



Zusammenfassung

Grüner Surfen

Perspektiven für eine energieeffiziente Nutzung des Internets

7. Fachdialog im nationalen Dialogprozess zur Förderung nachhaltiger Konsum- und Produktionsmuster

Veranstalter: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) / Umweltbundesamt (UBA)

Ort: BMU, Alexanderstraße 3, 10178 Berlin, Raum 3135

Zeit: 25. Oktober 2007, 10.00 – 16.30

Der 7. Fachdialog „Grüner Surfen – Perspektiven für eine energieeffiziente Nutzung des Internets“ ist ein Baustein des nationalen Dialogprozesses zur Förderung nachhaltiger Konsum- und Produktionsmuster. Ziel des gemeinsam durch BMU und UBA initiierten Dialogprozesses ist es, neue Initiativen zu nachhaltigen Konsum- und Produktionsweisen anzustoßen und bestehende Initiativen zu stärken und besser zu koordinieren.

Im Nationalen Dialogprozess haben seit 2004 mehrere Fachdialoge und Fachkonferenzen zu ausgewählten Themen aus dem Bereich Nachhaltigkeit in Konsum und Produktion stattgefunden. Weitere Informationen rund um den Nationalen Dialogprozess sowie die Dokumentationen der bisherigen Veranstaltungen (u. a. auch Programm und Listen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer) finden Sie unter: www.dialogprozess-konsum.de.

Hintergrund

Die Bereitstellung und Nutzung des Internet ist auf Strom angewiesen. Die Netzinfrastrukturen gehören zu den schnellstwachsenden Stromverbrauchern. Angesichts dieser Entwicklungsdynamik ergeben sich mit Blick auf Klimaschutz und Ressourceneffizienz neue Herausforderungen für Unternehmen, Politik sowie Konsumentinnen und Konsumenten. Effizienzsteigerungen der Netzinfrastrukturen (stromsparende Rechenzentren, UMTS-Basisstationen etc.) haben wegen steigender Energiepreise zunehmend Relevanz für den Wettbewerb und spielen als Innovationsthema für Netzausrüster und -betreiber bereits eine wichtige Rolle. Als neues Handlungsfeld für Klimaschutz und Ressourceneffizienz gewinnt die Nutzung von Internet und Telekommunikation zunehmend an Bedeutung. Nicht nur traditionelle Unternehmen, sondern auch junge Unternehmen der Internetwirtschaft positionieren sich durch „grüne“ Produkte und Dienstleistungen in einem sensibilisierten Umfeld. Der neue strategi-



sche Stellenwert ist zum Beispiel daran ablesbar, dass immer mehr Firmen der Informationswirtschaft und Telekommunikation klimabewusstes Wirtschaften als Marketinginstrument nutzen, dabei auch „klimaneutrale“ Produkte auf den Markt bringen und neue strategische Allianzen für „klimaneutrale“ Geschäftsmodelle eingehen. Unter dem Schlagwort „klimaneutral“ hat sich ein wachsendes Geschäftsfeld entwickelt, in welchem Unternehmen ihren Kunden Kompensationsmaßnahmen für die durch die angebotenen Produkte verursachten CO₂-Emissionen offerieren.

Der Fachdialog rückte folgende Fragen in den Mittelpunkt:

- Welche Potentiale bieten „grüne“ Telekommunikationsdienstleistungen für Energieeffizienz und Klimaschutz und wie lassen sich diese erfolgreich erschließen?
- Welche Rolle werden in Zukunft klimaneutrale Aktivitäten spielen (z. B. Bezug von Ökostrom, Selbstverpflichtungen, Kompensationsprojekte zur Klimaneutralität)?
- Welche Produkte und Dienstleistungen sind geeignet, das Klimaschutzbewusstsein bei Internetnutzern zu erhöhen und welche Bedeutung haben Klimaschutzaktivitäten für die Unternehmenskommunikation?
- Welche Potentiale für Klimaschutz und Ressourceneffizienz sind über das Nutzerverhalten erschließbar?
- Was lässt sich aus den bisherigen Erfahrungen der Informationswirtschaft und Telekommunikation mit „grünen“ Produkten und Dienstleistungen für die zukünftige Förderung umweltfreundlicherer Internetnutzung lernen?

Der 7. Fachdialog „Grüner Surfen“ nahm eine Bestandsaufnahme der Umwelteffekte des Internets sowie von Gestaltungs- und Handlungsoptionen für „Grüner Surfen“ vor. Dabei standen die direkten Umweltbelastungseffekte des Internets im Vordergrund, ohne die indirekten Umweltentlastungs- und -belastungseffekte (z. B. durch verändertes Mobilitätsverhalten) zu vertiefen. Ziel war es, bestehende Aktivitäten einzuschätzen sowie weitere gemeinsame Initiativen von Wissenschaft, Unternehmen, Verbänden und Politik rund um das Thema „Grüner Surfen“ anzustoßen.

Begrüßung und Einführung

Herr Dr. Jaeckel, Leiter des Referats „Produktbezogener Umweltschutz, Normung“ des BMU begrüßte die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Fachdialogs.

Im Zusammenhang mit dem Integrierten Klima- und Energiepaket der Bundesregierung sind zu Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) laut Herrn Dr. Jaeckel folgende drei Maßnahmenbereiche hervorzuheben:

- „Intelligente Messverfahren für den Stromverbrauch“
- „Energieeffiziente Produkte“
- „Beschaffung energieeffizienter Produkte und Dienstleistungen“



Herr Dr. Jäckel wies daraufhin, dass die Bundesregierung sich bei der Ausgestaltung der Ökodesign-Richtlinie¹ mittels Durchführungsmaßnahmen für ambitionierte, dynamische Standards und eine Ausweitung der Kennzeichnungsregelungen einsetzt.

Zur Stärkung der umweltfreundlichen Beschaffung von Informations- und Kommunikationstechnik entwickeln UBA und BMU zurzeit in Zusammenarbeit mit dem Branchenverband BITKOM einen Leitfaden zur Beschaffung von Arbeitsplatz PCs, Notebooks und Servern (www.itk-beschaffung.de).

Außerdem informierte Dr. Jaeckel über die Diskussionen im Europäischen Rat und im Europäischen Parlament mit dem Ziel, den Mehrwertsteuersatz für energieeffiziente Produkte zu reduzieren.

Auf die Begrüßung und Einführung folgten drei thematische Abschnitte mit jeweils mehreren Vorträgen und anschließender Diskussion:

- „Internet und Energieverbrauch“
- „Grüne Produkte und Dienstleistungen“
- „Handlungsoptionen“

Internet und Energieverbrauch

Der erste Abschnitt „Internet und Energieverbrauch“ zeichnete ein Panorama verschiedener Sichtweisen auf den Energieverbrauch im Internet. Herr Behrendt vom Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung (IZT GmbH) skizzierte den Rahmen der Internetnutzung und der damit verbundenen Umwelteffekte (Makroebene) und betonte die prinzipielle Gestaltbarkeit des zukünftigen Energieverbrauchs des Internets aus Sicht der Zukunftsforschung. Herr Kersten von der Sun Microsystems GmbH fokussierte stärker auf den Energieverbrauch und die damit verbundenen CO₂-Emissionen einzelner Aktivitäten im Internet (Mikroebene).

Auf der Makroebene sind folgende Schlaglichter hervorzuheben:

- Die gesamten weltweiten CO₂-Emissionen durch IKT haben mit rund 2 % bereits das Niveau der globalen CO₂-Emissionen des Flugverkehrs erreicht.
- Der Energieverbrauch des Internets und die gekoppelten CO₂-Emissionen werden auch in Zukunft stark ansteigen, wenn es den Akteuren nicht gelingt, die Systeme effizienter zu gestalten und eine umweltbewusstere Nutzung voranzubringen.
- Allein der Betrieb und die Kühlung aller Server in Westeuropa verbrauchten im Jahr 2006 37 Terrawattstunden (= 37 Milliarden Kilowattstunden). Das entspricht etwa

¹ Richtlinie 2005/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. Juli 2005 zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energiebetriebener Produkte und zur Änderung der Richtlinie 92/42/EWG des Rates sowie der Richtlinien 96/57/EG und 2000/55/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (Ökodesign-RL oder abgeleitet von „Energy using Product“ auch EuP-RL).



der Stromerzeugung von vier Atomkraftwerken. Selbst nach Ausnutzung aller Einsparpotentiale ist es angesichts des Mengenwachstums nicht möglich bis 2011 den Strombedarf von 2006 zu unterschreiten (EU-Projekt: www.efficient-server.eu).

- In der öffentlichen Wahrnehmung ist die heutige und zukünftige Bedeutung der Internet-Infrastruktur in Bezug auf ihre Umweltauswirkungen stark unterschätzt. Wie der Vergleich der Umweltauswirkungen für einzelne Services wie „Zeitung lesen“ (Vergleich von Druckversion, Online-Lesen, pdf-Download und elektronischem Papier) zeigt, hängt deren Ausmaß jedoch stark von der Effizienz der Netzinfrastruktur (DSL, UMTS, WLAN, DVB-T) ab.
- Für das Ausmaß des zukünftigen Energieverbrauchs durch die Nutzung des Internets sind vor allem dessen Nutzungsformen ausschlaggebend. Vom Randnutzer bis zum Hyperaktiven („always on“) reichen die Klassifizierungen der Internet-Nutzer. Makroskopische Verschiebungen zwischen diesen „Milieus“ und die veränderte Nutzung von Diensten sind maßgebend für die tatsächlich entstehenden Umweltbelastungen.

Auf der Mikroebene sind folgende Schlaglichter hervorzuheben:

- Eine Google-Abfrage verbraucht durchschnittlich 4 Wh Strom, die mit der Emission von grob 2 g CO₂ verbunden sind (bei einem Durchschnitt von 600 g CO₂ Emissionen pro kWh Strom im deutschen Strommix).
- Bei einer durchschnittlichen eBay-Auktion werden indirekt 18 g CO₂ freigesetzt.
- Eine virtuelle Identität in der Online-Welt Second Life verbraucht jährlich so viel Strom (durch Serverleistungen und PC-Nutzung) wie ein Brasilianer im Jahresdurchschnitt.
- Angesichts der steigenden Downloaddatenmengen von Video- und Musikdateien nimmt die Energierelevanz dieser Dienste zu.
- Die individuell wahrgenommene Nutzungsdauer (z.B. 2 h/d im Internet) und die tatsächliche Nutzungsdauer (z.B. 24 h/d DSL-Router aktiv) differieren beträchtlich.
- In den USA werden 2008 erstmals mehr Kosten für den Betrieb (Energie und Kühlung) der Rechenzentren als für die Neuanschaffung neuer Server anfallen.

Die anschließende Diskussion zeigte, dass bei Zahlenangaben der Bedarf nach expliziter Ausweisung der Systemgrenzen erforderlich ist, um eine Vergleichbarkeit von Daten und Aussagen zu gewährleisten.

Grüne Produkte und Dienstleistungen

Dieser Abschnitt stellte die konkreten Aktivitäten einzelner Unternehmen zum „Grünen Surfen“ in den Mittelpunkt.

Frau Schwab, Leiterin der Abteilung Umweltschutz und Nachhaltige Entwicklung der Deutschen Telekom AG, stellte die Klimaschutzstrategie der Deutschen Telekom vor. Schwerpunkte waren energieeffiziente Produkte und Maßnahmen zur CO₂-Kompensation.



Herr Koch, von der Nine Internet Solutions AG, stellte die Aktivitäten des Webhosters für klimaneutrale Rechenzentren vor. Insbesondere die Kooperation mit myclimate zur Kompensation der CO₂-Emissionen stand im Vordergrund.

Herr Schmitt, Vorstandsvorsitzender der Strato AG, gab einen Überblick über die Maßnahmen der Strato AG zum Thema IT und Klimaschutz. Neben der Effizienzerhöhung beim Webhosting verfolgt die Strato AG besonders den Bezug von Ökostrom als klimapolitische Strategie.

Herr Spatz, Product Marketing Manager von Igel Technologies, erläuterte, wie Server Based Computing mit Thin-Clients² zu einer Reduktion des Energie- und Ressourcenverbrauchs beitragen kann.

Zusammenfassend machten die Vorträge mehrere Aspekte deutlich:

Integrierte Strategien

Einzelne Vorreiterunternehmen der IKT-Branche haben integrierte Strategien zur Entkopplung des Energie-/Ressourcenverbrauchs und des CO₂-Fussabdrucks erarbeitet. Diese setzen sowohl an den Rechenzentren als auch an den Endprodukten an:

- Die Strato AG setzt auf das Re-Engineering des Betriebs von Rechenzentren. Das Spektrum der Maßnahmen reicht von einer besseren Auslastung der Server über die Optimierung der Software (speziell der Spamfilter) bis hin zum ausschließlichen Bezug von Strom aus regenerativen Energien (Laufwasserkraftwerken) für ihre Rechenzentren.
- Die schnurlosen Telefone der Sinus Serie der Deutschen Telekom AG sparen im Vergleich zu den Vorläufermodellen 30-60 % Strom ein. Die durch den verbleibenden Energieverbrauch über einen Zeitraum von 5 Jahren errechneten CO₂-Emissionen gleicht die Deutsche Telekom durch Klimaschutzprojekte aus.
- Einzelne IKT-Unternehmen beziehen regenerativen Strom (z.B. die Strato AG aus Laufwasserkraftwerken, die Deutsche Telekom AG aus diversen regenerativen Energieträgern) und kommunizieren dies gegenüber ihren Kunden.
- Bei der Kompensation von CO₂-Emissionen erfolgt eine Kooperation mit unabhängigen Einrichtungen, um glaubwürdige Kommunikationsstrategien vertreten zu können (u.a. Nine Internet Solutions AG mit myclimate, Deutsche Telekom AG mit 3C)³.

² Eine Anwendung oder ein Computer als Endgerät (Terminal) eines Netzwerkes, dessen funktionale Ausstattung auf die Ein- und Ausgabe beschränkt ist.

³ Myclimate und 3C sind Anbieter von Kompensationsmaßnahmen zum Klimaschutz. Dies geschieht durch die Berechnung der generierten CO₂-Emissionen einer Aktivität eines Unternehmens (Produkt, Dienstleistung, Veranstaltung etc.), den anschließenden Ankauf von Emissionsminderungszertifikaten in gleicher Höhe aus hochwertigen Klimaschutzprojekten an anderer Stelle und deren Stilllegung.



Ressourceneffiziente Rechenzentren

Die Maßnahmen für energie- und materialeffiziente Rechenzentren erstrecken sich auf die Bereiche Hardware, Software und Gebäudemanagement.

- Hardware: Durch eine verbesserte Server-Auslastung von bis zu 90 Prozent ist es möglich, die Prozessoranzahl zu reduzieren und somit Stromverbrauch und Wärmelast in nennenswertem Umfang einzusparen.
- Software: Energiesparpotentiale ergeben sich aus leistungsoptimierter und passgenauer Software. Der von Strato selbst entwickelte Spamfilter (95 % des Email-Verkehrs ist Spam) spart Hardware und Energie gegenüber herkömmlichen Systemen ein und kommt mit einem Zehntel der sonst üblichen Ressourcen aus.
- Gebäudetechnik und -management: Weitere Energie kann durch intelligente Kühlung der Rechenzentren etwa über Wärme- und Kältezonen oder Verdunstungskühlung eingespart werden. So werden nur einzelne Server und Gänge gekühlt, nicht aber das gesamte Rechenzentrum. Durch Nutzen der niedrigen Außentemperaturen in der kühleren Jahreszeit zur Herstellung von Kälte (free cooling) ist ebenfalls eine Einsparung von Energie möglich.

Endproduktorientierte Gestaltungsoptionen

Die Vorstellung und Diskussion der endproduktbezogenen Gestaltungsoptionen erstreckte sich von der Gestaltung der Endgeräte und Komponenten selbst, über das Zusammenspiel von Thin-Clients mit Servern bis hin zu Fragen der Netzinfrastruktur und des Nutzungsverhaltens. Wesentliche vorgestellte Ansatzpunkte umfassten:

- Wichtige Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs bei Endgeräten illustrierte die Deutsche Telekom AG am Beispiel der schnurlosen Telefone der Sinus-Serie. Sie verfügen über stromsparende Schaltnetzteile und die Sendeleistung wird reduziert, sobald das Gerät in der Ladestation steht.
- Bei Nutzung von Thin Clients liegen die Anwendungen auf dem Server. Bildschirmhalte, Tastatureingaben und die Navigation werden über wählbare Netze zwischen Server und Workstation (hier ein Thin Client) übertragen. Der Energieverbrauch von Thin Clients einschließlich des Energieanteils für Betrieb und Kühlung des Servers in der Nutzerphase ist um den Faktor 2 geringer als bei der PC-Nutzung. Auch hinsichtlich der Materialeffizienz gibt es deutliche Vorteile gegenüber der PC-Nutzung.
- Derzeit erfolgt der parallele Ausbau verschiedener Netzinfrastrukturen, wobei sowohl die Wahl des Netzes durch den Endnutzer (u.a. UMTS, GSM, WLAN, DSL) als auch eine zukünftige Netzkonvergenz Möglichkeiten bieten, den Energieverbrauch zu senken.



- Das komplexe Nutzungsverhalten bestimmt wesentlich den ökologischen Fußabdruck der Internetnutzung. Im Einzelfall können z.B. die Verwendung anderer Editoren als Word für html, angepasste Grafikkarten hinsichtlich Leistung/Taktfrequenzen, die Deaktivierung des Bildschirmschoners und bei Nutzung eines CRT-Bildschirms die Verwendung von google mit schwarzem Hintergrund („Blackle“) vorteilhaft sein.

Die Diskussion machte auch bei diesem Themenfeld deutlich, dass bei der Berechnung des ökologischen Fußabdrucks generell das Gesamtsystem zu beachten ist oder die Systemgrenzen für die Berechnung eindeutig zu benennen sind. Bei Kompensationsmaßnahmen durch Unternehmen erfolgt häufig nur die Berücksichtigung und damit Kompensation der CO₂-Emissionen, welche der Energieverbrauch in der Nutzungsphase verursacht. Das Gesamtsystem umfasst Server, Netzinfrastrukturen, Endgerät und Nutzerverhalten einschließlich vorgelegter Produktionsprozesse, nachgelagerter Entsorgungsprozesse sowie Transport. Erst eine umfassende Betrachtung ermöglicht Aussagen über die ökologische Nettobilanz.

Die Diskussion machte weiters auf den Stromverbrauch durch ADSL Router aufmerksam. Diese sollten mit einem automatischen, stromeffizienten Leerlaufmodus versehen werden, da der Kunde nur selten ein Bewusstsein für den 24h-Betrieb hat. In Segmenten mit hartem Preiswettbewerb wie bei Schaltnetzteilen ist nach Aussagen der Branche der Kunde häufig nicht bereit, einen Aufpreis von 50 Cent zu akzeptieren, auch wenn sich diese bescheidene Investition schnell über verringerte Stromkosten amortisiert. Die Möglichkeiten zur Voreinstellung eines energiesparenden Power Managements sind auszuloten.

Kompensation von CO₂-Emissionen

Auch unter Ausschöpfung aller Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz verursacht die Nutzung von IKT CO₂-Emissionen. Für diese verbleibenden CO₂-Emissionen kann eine Kompensation über Investitionen in Projekte zur Verringerung von CO₂-Emissionen an anderer Stelle erfolgen (z.B. Förderung von Windenergie oder Speicherung von CO₂ durch Aufforstung).

Die Kompensationskonzepte unterscheiden sich hinsichtlich der Reichweite der Kompensation und der verwendeten Standards.

- Reichweite: CO₂-neutrale Rechenzentren, Veranstaltungen, Unternehmen (einschließlich Büro und Verkehr), Produkte oder Dienste,
- Standards: Hochwertige Zertifikate kosten um die 10 \$ pro Tonne CO₂, günstige sind schon für 2 \$ pro Tonne CO₂ zu kaufen. Bei den hochwertigeren Standards – wie z.B. dem „Gold Standard“ – sind soziale Aspekte stärker einbezogen. Da nur eine begrenzte Anzahl an Gold Standard Zertifikaten verfügbar ist, sind für die massenhafte CO₂-Kompensation auch andere Optionen notwendig.

Kompensationsmaßnahmen sind (unter den Teilnehmenden des Fachdialogs) umstritten. Wesentlicher Kritikpunkt ist dabei vor allem mangelnde Transparenz. Die Glaubwürdigkeit der CO₂-Kompensation steht und fällt mit der Einhaltung von Standards und einer unabhängigen Überprüfung.



Handlungsoptionen

Der Abschnitt „Handlungsoptionen“ umfasste zwei Vorträge und drei weitere Statements.

Vortrag „Initiative für eine grüne IT“ aus Sicht der CISCO Systems GmbH

Frau Lobmeier, Manager Corporate Marketing, Public Relations der CISCO Systems GmbH, betonte als Ausgangspunkt für die CISCO Systems GmbH die unbedeutende Rolle, die *IKT und Klimaschutz* bis dato in der Öffentlichkeit spielten. Deswegen betreibt CISCO die öffentliche Plattform www.gruene-it.org, die speziell CISCO Aktivitäten für eine grüne IT vorstellt (u.a. Telepräsenz), aber auch für andere Unternehmen offen ist, und sich vorrangig an die interessierte Öffentlichkeit wendet. CISCO arbeitet in der „Connected Urban Development Initiative“ daran, mit Hilfe von IKT den Verkehrs-, Informations-, Transport und Menschenfluss in Metropolen auf eine energieeffizientere, intelligenter und integrative Weise zu managen.

Vortrag „Handlungsoptionen für den Verbraucher für eine klimafreundliche Internetnutzung“ aus Sicht der Verbraucher Initiative e.V.

Frau Schmidl von der Verbraucher Initiative e.V. verwies auf die grundsätzliche Ambivalenz des Internets in Bezug auf eine klimafreundliche Nutzung durch den Verbraucher. So erleichtert das Internet z.B. die Informationsbeschaffung über grüne Produkte; andererseits untergraben die Informationsflut und mangelhafte Transparenz häufig die Glaubwürdigkeit. Konkret eröffnet sich dem Verbraucher eine Fülle an Handlungsoptionen. Darunter fallen

- der Erwerb energieeffizienter und schadstoffarmer Produkte (z.B. Umwelt- und Energiekennzeichen),
- das Ausschalten von Geräten bei Nichtgebrauch (u.a. Drucker oder Router),
- die Nutzung von Energiesparfunktionen der Computer,
- die Umrüstung von CRT-Displays auf energiesparendere Technologien wie LCDs,
- die Minimierung von Leerlaufverlusten durch Abschalten an Steckerleisten und
- die Inanspruchnahme von „atomstromfreien“ bzw. „CO₂-neutralen“ Internetdienstleistungen wie E-Mail Accounts, Web-Servern oder -Seiten.

Der Online Rategeber „klimafreundlich einkaufen“ bietet Informationen über Labels, die Auswirkungen des Konsums auf das Klima und einen CO₂-Rechner. Das Pilotprojekt „klimafreundlich einkaufen im Online-Shop“ soll am Point of Sale Informationen zu den Lebenszykluskosten, zum Stromverbrauch und dem CO₂-Fußabdruck von Produkten bieten.⁴

Wie die Diskussion zeigte, liegt Handlungsbedarf für „Grüner Surfen“ aber nicht nur beim Verbraucher. Außerdem gehören dazu erstens die Erhöhung der Transparenz bezüglich der Umwelteigenschaften von Produkten durch ergänzende Produktinformationen, Produktkennzeichnungen und Informationsangebote im Internet, zweitens zielgruppenspezifische Kom-

⁴ <http://www.nachhaltige-produkte.de>



munikationsstrategien, die sowohl kostenseitige als auch ideelle Motive anspricht sowie drittens politisch-rechtliche Rahmenseetzungen wie die Weiterentwicklung der Technik gemäß dem Top-Runner Ansatz und die verbindliche Einführung von 0-Watt-Aus-Schaltungen über Netzschalter oder andere technische Lösungen.

Position von BITKOM

Der Branchenverband BITKOM ist laut Herrn Karch bemüht seine Mitgliedsunternehmen für das Thema „Grüner Surfen“ zu sensibilisieren, zum Beispiel im BITKOM-Arbeitskreis Rechenzentren. BITKOM arbeitet in diesem Kontext an der Erstellung einer Broschüre für die Öffentlichkeit. Ein weiterer Arbeitsschwerpunkt ist die Entwicklung von Beschaffungsempfehlungen für IKT zusammen mit BMU und UBA (s.o.). Außerdem ist es gemäß Herrn Karch vorstellbar, für die BITKOM Arbeitsgruppe „IKT Zukunftsmärkte“ und das BMU „Netzwerk Ressourceneffizienz“ eine gemeinsame Arbeitsplattform zu schaffen.

Position des UBA

Frau Dr. Oehme, Umweltbundesamt, hob die Fortentwicklung bestehender umweltpolitischer Instrumente und Initiativen hervor. Es sei notwendig, ambitionierte Standards für „grüne“ IT-Infrastrukturen und Endgeräte im Rahmen der EuP-Richtlinie der EU zu schaffen. Das UBA beabsichtigt die Machbarkeit zu untersuchen, grüne IT-Dienstleistungen oder Rechenzentren in Zukunft mit dem „Blauen Engel“ zu kennzeichnen. BMU und UBA werden die identifizierten Handlungsoptionen im nationalen Dialogprozess zur Förderung nachhaltiger Konsum- und Produktionsmuster und im „Netzwerk Ressourceneffizienz“ weiter verfolgen.

Position des BMU

Herr Dr. Jaeckel machte darauf aufmerksam, dass gemeinsame Anstrengungen von BMU, UBA und den Unternehmen nötig seien, die Kunden für das Thema „Grüner Surfen“ zu sensibilisieren. Er führte weiterhin aus, dass BMU und UBA darüber nachdenken, eine einheitliche Kennzeichnung „ökologischer IT-Dienstleistungen“ beim „Blauen Engel“ einzuführen. Das BMU ist bestrebt, eine drohende Flut von Zertifikaten und somit Verunsicherung der Konsumenten zu vermeiden. Damit Glaubwürdigkeit und Transparenz gewährleistet sind, ist eine gemeinsame Branchenlösung notwendig. Die beteiligten Akteure sollten eine Methodenkonvention zur Ermittlung des CO₂-Fußabdrucks, ähnlich der ISO-konformen Ökobilanzierung (ISO DIN EN ISO 14040 und DIN EN ISO 14044), schaffen. Auch die Ermittlung der CO₂-Einsparung oder Kompensation sollte danach erfolgen. Das BMU setzt sich bei der EU für die Effizienzklassifizierung von IKT ein.

Kernaussagen des Fachdialogs

Aus den Vorträgen, den Statements und der anschließenden Diskussion lassen sich folgende Kernaussagen für ein „Grüner Surfen“ ableiten:

1. Den Verbraucher besser erreichen

Aus der Fülle an Handlungsoptionen für den Verbraucher sind diejenigen zu identifizieren, die bei hohen Umweltentlastungseffekten gleichzeitig ein hohes Realisierungspotential ha-



ben. Die Verbraucher sind zielgruppenspezifischer und überzeugender als bisher zu adressieren und zu sensibilisieren, wobei insbesondere Transparenz, Einheitlichkeit und Glaubwürdigkeit zentrale Erfolgsfaktoren sind.

2. Den ökologischen Fußabdruck des „Surfens“ messen und den Nutzer darüber informieren

Zur Darstellung der Umweltwirkungen des „Surfens“ ist eine wissenschaftlich fundierte Methodenkonvention nötig. Eine zentrale Herausforderung ist u.a. die Festlegung auf geeignete Kennzahlen (z.B. Stromverbrauch pro Internet-Dienst, pro Kunde bzw. Server). Die Eignung verschiedener Instrumente zur Information des Anwenders ist zu prüfen (z.B. Energieeffizienzklassen, Label, CO₂-Kennzahl pro Dienst auf der Website, technische Datenblätter, Information am Point of Sale, CO₂-Rechner).

3. Bewusstsein und Akzeptanz für Lebenszykluskosten fördern

Der Betriebskostenanteil im IT-Bereich wird gegenüber dem Anschaffungskostenanteil an Bedeutung zunehmen. Energiesparen ist deshalb sowohl unter Umweltsichtspunkten, als auch aus ökonomischer Perspektive wichtig. Das Bewusstsein für Lebenszykluskosten ist jedoch weder bei einem Großteil der kommerziellen Unternehmen, noch bei den meisten privaten Anwendern hinreichend ausgeprägt. Hier sind die Erfahrungen mit Erfolgsfaktoren und Hemmnissen bei Lebenszykluskostenbetrachtungen aufzubereiten und für verschiedene Zielgruppen des „Grüner Surfens“ maßgeschneidert in handlungsorientierte Konzepte zu überführen.

4. Anspruchsvolle Standards in Deutschland und auf EU-Ebene durchsetzen

Um ein hohes Umweltschutzniveau zu gewährleisten spielen Regulierungs- und Kennzeichnungsfragen eine große Rolle. So ist die Machbarkeit für die Einführung des Umweltzeichens „Blauer Engel“ auch für Rechenzentren, Router, Server, DSL und IT-Dienste zu untersuchen. Auf europäischer Ebene gilt es, eine klare nationale Position zur EuP-Richtlinie, u.a. Erweiterung auf andere Produktgruppen, einzunehmen. Die wenig erfolgreichen Bemühungen, auf freiwilliger Basis die Standby-Verluste wirksam einzudämmen, lassen eine Initiative für eine rechtlich bindende Regelung für „Aus“ = „0-Watt-Aus-Zustand“ für IT-Geräte geboten erscheinen.

Nächste mögliche Schritte

- BMU und UBA wollen gemeinsam mit den beteiligten Kreisen eine Methodenkonvention zur Ermittlung des CO₂-Fußabdrucks entwickeln. Die wissenschaftliche Basis hierfür soll ein derzeit laufendes FuE-Vorhaben im UBA liefern. Hinsichtlich der Kennzeichnung des CO₂-Fußabdrucks ist ggf. im Rahmen von CEN eine Normierungsinitiative zu starten. Auch die anwesenden Unternehmensvertreter (u.a. der Strato AG) favorisieren eine gemeinsame Lösung.



- Die in einer Kooperation von BMU, UBA und BITKOM in Erarbeitung befindlichen gemeinsamen Empfehlungen für eine umweltfreundliche Beschaffung von IKT stellen eine Erfolg versprechende Kooperationsbasis dar.
- Die Entwicklung eines verbraucherorientierten Leitfadens zu „Grüner Surfen“ oder Energiespartipps in regelmäßigen Newslettern für Kunden können die Informationslage verbessern. Seitens verschiedener Unternehmen (u.a. Deutsche Telekom AG, Strato AG) besteht Interesse an der Verbreitung einer Informationsbroschüre am Verkaufsort (am Point of Sale).
- BITKOM wird im Arbeitskreis „betriebssicheres Rechenzentrum & Infrastruktur“ das Thema „energieeffiziente Rechenzentren“ zu einem Schwerpunkt weiterentwickeln.

BMU und UBA beabsichtigen die Handlungsoptionen im nationalen Dialogprozess zur Förderung nachhaltiger Konsum- und Produktionsmuster weiter zu verfolgen und ggf. im Netzwerk Ressourceneffizienz aufzugreifen. Das Thema „Grüner Surfen“ ist auch ein Thema der BITKOM-BMU.UBA Jahreskonferenz „Klimaschutz und Ressourceneffizienz – Herausforderungen und Marktchancen für die Informationswirtschaft und Telekommunikation“, die am 14. Februar 2008 in Berlin stattfinden wird.