



Aktueller Begriff

Green IT

Der Begriff „Green IT“ bezeichnet Bestrebungen, die Produktion und den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) **umwelt- und ressourcenschonend** zu gestalten. IT-Einrichtungen – zu denen in diesem Zusammenhang auch Telekommunikationseinrichtungen gezählt werden – verursachen bei Unternehmen und Behörden inzwischen einen **bedeutenden Anteil der Energiekosten**. Zwischen 2001 und 2007 stieg der IT-bedingte Stromverbrauch in Deutschland von ca. 38 auf 55 Terrawattstunden und damit 10,5 % des gesamten Stromverbrauchs. Weltweit wurde der allein durch den Betrieb von IT-Geräten und -Anlagen verursachte Stromverbrauch im Jahr 2007 für 2,1 Mrd. Tonnen **CO₂-Emissionen** verantwortlich gemacht – Tendenz steigend. Diese Zahlen steigen erheblich, wenn der Energiebedarf für die Herstellung von IT-Produkten mit betrachtet wird. Noch ungünstiger fällt die Umweltbilanz für IT-Produkte unter Einbeziehung des **Ressourcenbedarfs** (Verwendung einer Vielzahl seltener Rohstoffe) und der **Entsorgungsprobleme** (weltweit 5 Mio. Tonnen Elektroabfall mit giftigen Anteilen wie Blei, Quecksilber und Kadmium) aus.

Vor diesem Hintergrund messen Politik und Wirtschaft auf deutscher und europäischer Ebene der Green IT inzwischen eine wichtige Rolle für die Erreichung der **Klimaschutzziele** bei, da moderne IT-Einrichtungen direkt oder indirekt bei Energiekosten und bei CO₂-Emissionen erhebliche Einsparungen erbringen können. Neben der Nutzungsphase von IT-Geräten beschäftigt sich Green IT auch mit den in den Produktions- und Entsorgungsphasen entstehenden ökologischen Belastungen.

Seit November 2008 haben Politik und der IKT-Wirtschaftsverband BITKOM mit dem „Aktionsplan Green IT“ und der „Green IT Allianz“ dem Thema öffentlich Priorität verliehen. Auch die **Bundesverwaltung** hat es sich zum Ziel gesetzt, zu einer Steigerung der **Energieeffizienz** in der IT beizutragen und sieht sich hierbei in einer besonderen Verantwortung, da der öffentliche Sektor in Deutschland zwischenzeitlich europaweit mit 17 Mrd. € pro Jahr über das größte Auftragsvolumen für IT-Beschaffungen verfügt. Als zentrale Vorhaben in diesem Zusammenhang wurden eine **Reduktion des durch den IT-Betrieb verursachten Energieverbrauchs** um 40 % bis 2013 (bezogen auf den Leistungsumfang im Jahr mit dem höchsten Verbrauch vor 2009) sowie die Aufnahme des Energieverbrauchs von IT-Lösungen in die **Beschaffungskriterien** beschlossen. Die **Europäische Union** hat im Oktober 2008 einen Verhaltenskodex für effiziente Rechenzentren (**Code of Conduct for Data Centres**) erstellt, dem Unternehmen auf freiwilliger Basis beitreten und sich nach Umsetzung der Vorgaben zertifizieren lassen können.

Green IT kann in direkter und indirekter Weise umweltschonende und kostensparende Effekte erzielen. Einerseits können durch Veränderungen an den IT-Anlagen selbst erhebliche Reduktionen erreicht werden (**Green in der IT**). Insbesondere **Rechenzentren** haben einen hohen Energiever-

Nr. 81/10 (22. November 2010)

Ausarbeitungen und andere Informationsangebote der Wissenschaftlichen Dienste geben nicht die Auffassung des Deutschen Bundestages, eines seiner Organe oder der Bundestagsverwaltung wieder. Vielmehr liegen sie in der fachlichen Verantwortung der Verfasserinnen und Verfasser sowie der Fachbereichsleitung. Der Deutsche Bundestag behält sich die Rechte der Veröffentlichung und Verbreitung vor. Beides bedarf der Zustimmung der Leitung der Abteilung W, Platz der Republik 1, 11011 Berlin.

brauch und verursachten bereits 2007 weltweit etwa 2 % des CO₂- Ausstoßes. Die zunehmende Verbreitung des **Cloud Computing** trägt zu einer weiteren Verschärfung dieser Belastungen bei. Durch Maßnahmen zur besseren Kapazitätsauslastung von Servern (**Virtualisierung**) und die Zusammenführung heterogener Systeme (**Konsolidierung**) kann die Zahl an notwendigen Servern erheblich reduziert werden. Weitere Energieeinsparungen lassen sich durch eine Optimierung der **Rechenzentrums Kühlung** erreichen. Diese Maßnahmen können bei großen Rechenzentrumsbetreibern bereits kurzfristig zu erheblichen Kosteneinsparungen führen. Auch **stromsparende Endgeräte** verbessern die Energiebilanz. Nach Schätzungen der deutschen Energieagentur könnten durch energieeffiziente Technik insgesamt bis zu 75 % des Stromverbrauchs von IT-Anlagen eingespart werden. Da ständig anwachsende Datenmengen und Geräte bei gleichzeitig steigenden Energiekosten den Kostendruck im IT-Bereich verstärken, ist das Interesse an einer Modernisierung bei vielen Unternehmen und Verwaltungen groß. Über die Energieeffizienz hinaus wird auch an Methoden für eine verbesserte **Ressourceneffizienz** von IT-Produkten gearbeitet.

Ein bedeutend größeres ökologisches Potential wird andererseits jedoch im indirekten Einsatz von IT-Lösungen zur Vermeidung bzw. Verringerung von Emissionen in anderen Bereichen und Industrien gesehen (**Green durch IT**). So können durch den Einsatz intelligenter Gebäudemanagement- und Verkehrsleitsysteme, durch Last- und Kapazitätsmanagement von Stromanbietern sowie durch Optimierung von Steuerungsprozessen in der Industrie deutliche CO₂- Reduktionen erreicht werden. Weitere Einsparmöglichkeiten werden durch die Vermeidung von Geschäftsreisen mit Hilfe hochwertiger Videokonferenzlösungen gesehen. Insgesamt wird das **Reduktionspotential an CO₂-Emissionen** durch direkte und indirekte IT-Lösungen auf **mehr als 200 Mio. Tonnen im Jahr 2020** geschätzt. Die Erschließung dieses Potentials setzt allerdings erhebliche Anstrengungen bei Förderung, Innovation und im Nutzungsverhalten von Politik, Wirtschaft und Anwendern voraus.

Trotz der inzwischen breiten Unterstützung für das Konzept der Green IT sehen **kritische Stimmen** es als noch entwicklungsbedürftig an. So fehle bislang eine **Formulierung klarer Ziele und aufeinander abgestimmter Maßnahmen**, deren Erreichung durch eindeutige Kenngrößen überprüfbar wäre. Wenn es nicht gelingt, den Fokus der Maßnahmen von der Energieeffizienz auf Kriterien der **Ressourceneffizienz** zu erweitern, drohen die erreichten Reduktionen beim Energiebedarf durch die Zunahme der Daten- und Gerätemengen kompensiert zu werden (**Rebound-Effekt**). Mehr als bisher müsste das Konzept über Einzelmaßnahmen hinaus in die **Unternehmens- und IT-Strategie** von Unternehmen und Behörden eingebunden werden. Auch die Entwicklung von zentralen **Zertifizierungskonzepten** wird gefordert, die die zum Teil verwirrende Vielfalt von Kennzeichnungen für Green IT-Produkte vereinheitlichen könnten.

Quellen und weiterführende Links (alle mit Stand 11.11.2010):

- Green IT: Zukünftige Chancen und Herausforderungen. Umweltbundesamt Dessau: 2009. <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3726.pdf>
- SMART 2020 Addendum Deutschland. Die IKT-Industrie als treibende Kraft auf dem Weg zu nachhaltigem Klimaschutz, 2009. <http://www.gesi.org/LinkClick.aspx?fileticket=X7m82qhz%2F6o%3D&tabid=60>
- Fichter, Klaus: Green IT: Von der Energieeffizienz zur Ressourceneffizienz. Borderstep Institut für Innovation und Nachhaltigkeit. Berlin 2009. <http://www.gesi.org/LinkClick.aspx?fileticket=X7m82qhz%2F6o%3D&tabid=60>
- Die Beauftragte der Bundesregierung für die Informationstechnik. Green-IT-Tag 2010. <http://www.gesi.org/LinkClick.aspx?fileticket=X7m82qhz%2F6o%3D&tabid=60>
- Aktionsplan: Green IT-Pionier Deutschland, 20.11.2008. Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Berlin. <http://tinyurl.com/2um7qvn>
- Global e-Sustainability Initiative. <http://www.gesi.org/>
- Green IT. Beratungsbüro beim BITKOM. <http://www.green-it-beratungsbuero.de/>