

„Green durch IT“ – Schlüsseltechnologie mit Bumerangeffekt?

Ein möglichst effizienter Umgang mit Energie ist die Voraussetzung dafür, dass die Energiewende gelingt. Eine „smarte“ Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) soll dabei eine wichtige Rolle spielen. Gleichzeitig steigt ihr Anteil am bundesdeutschen Energieverbrauch. Was ist erforderlich, damit die Schlüsseltechnologie dennoch einen wichtigen Beitrag zu mehr Energieeffizienz liefert? VON TORSTEN SEWING

Nur Fliegen ist schlimmer für den Softwarekonzern SAP: Der Fuhrpark trägt mit 22 Prozent (Geschäftsflüge: 42 Prozent) zu den CO₂-Emissionen des Softwareunternehmens bei. Grund genug, TwoGo zu entwickeln, eine Software und App fürs Mobiltelefon, die das Carpooling erleichtern soll. Fahrer und Mitfahrer geben Zeitpunkt und Ziel ein, die App schlägt Fahrgemeinschaften vor. Als mobile Cloud-Anwendung bringt sie die Mitarbeiter zusammen, spart Fahrtkosten beim Arbeitsweg, hat in weniger als zwei Jahren mehr als 625.000 Fahrkilometer eingespart – und damit die CO₂-Bilanz des Unternehmens um 88.000 Kilogramm entlastet.

Dabei geht es SAP aber nicht ausschließlich um Einsparungen: Die Software vernetzt Mitarbeiter, die sich vorher nicht kannten. Sie erfahren Neues über andere Abteilungen und im Idealfall werden zufällige Begegnungen zum Schlüssel von Innovationen und abteilungsüberschreitenden Projekten. Der aktuelle Geschäfts- und Nachhaltigkeitsbericht (2012) nennt für TwoGo eine Wertschöpfung von 2,3 Millionen Euro – und bewertet das „Netzwerken der Mitarbeiter“ mit einem Anteil von 85 Prozent an dieser Wertschöpfung.

Energiesparen durch mehr IT?

Das Bundeswirtschaftsministerium signalisierte 2008 mit dem Aktionsplan „Green IT Pionier Deutschland“, dass es umweltfreundliche Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) in Kooperation mit Wirtschaft und Wissenschaft nut-

zen will, um den Standort Deutschland zu stärken. Erste Projekte wurden initiiert, in denen Ingenieure aus Energie- und Umwelttechnik eng mit ihren Kollegen aus der IKT zusammen arbeiteten.

Dann kam die Energiewende und die Entlastung der Stromnetze wurde zur Chefsache. Etwa zur selben Zeit stieg der Anteil von IKT am Gesamtstromverbrauch in Deutschland erstmals auf über zehn Prozent – und er steigt weiterhin. Weltweit verursacht die Schlüsseltechnologie rund zwei Prozent aller CO₂-Emissionen und damit so viel wie der gesamte Flugverkehr. Hier setzen Unternehmen an, wenn sie ihre Produkte als „Green IT“ vermarkten, weil sie z. B. stromsparender sind als Geräte vorheriger Generationen. Und da die CO₂-Emissionen für Energieverbrauch stehen, ist für Kunden das Argument „Green“ schon aus Gründen steigender Energiekosten attraktiv.

Gleichzeitig nimmt die Zahl der Internetnutzer in Deutschland zu. Von weniger als 20 Millionen im Jahr 2000 hat sich die Zahl auf über 50 Millionen erhöht, die tägliche durchschnittliche Verweildauer im Internet ist im selben Zeitraum um ca. 50 Prozent auf mehr als zwei Stunden gestiegen. Das weltweit produzierte Datenvolumen verdoppelt sich alle zwei Jahre.

Einsparpotenziale werden auch in Zukunft die Grundlage erfolgreicher Geschäftsmodelle sein – z. B. im Bereich des Cloud Computing, wenn Software zentral bereitsteht und damit Ressourcen



„Da die CO₂-Emissionen für Energieverbrauch stehen, ist für Kunden das Argument „Green“ schon aus Gründen steigender Energiekosten attraktiv.“

geschont werden. Aber wie groß sind diese Potenziale? Und reicht das, um einen zunehmenden Gesamtverbrauch in den Griff zu bekommen?

„Smart 2020 (Addendum Deutschland)“, eine Studie der Boston Consulting Group von 2009 im Auftrag der Deutschen Telekom, sieht große Einsparpotenziale durch den Einsatz von IKT in Bereichen wie Verkehr, Gebäude, Produktion, Netzwerke. Die Studie erwartet Einsparungen im „Green durch IT“, die achtmal höher sind als der von der IKT verursachte Energieaufwand. Und sie geht davon aus, dass bis 2020 die im Jahr 2007 von IKT in Deutschland direkt verursachte CO₂-Menge mehr als halbiert werden kann.

Ein Bumerang ist schwer zu fangen

Im Auftrag der Enquetekommission Internet und digitale Gesellschaft des Bundestags hat das Berliner Borderstep Institut ein Gutachten zum Thema „Green IT – Nachhaltigkeit“ erstellt und dabei unter anderem darauf hingewiesen, dass die in Smart

2020 genannten Zahlen sogenannte „Rebound-Effekte“ nicht berücksichtigen.

Ein Rebound- oder auch Bumerang-Effekt liegt vor, wenn eine Effizienzsteigerung den Energieverbrauch oder Materialeinsatz nicht senkt, sondern der Ressourcenverbrauch als Folge dieser Effizienzmaßnahme steigt. Die Gründe für diese unbeabsichtigten Folgewirkungen sind vielfältig. Wenn z. B. eine Leistung effizienter angeboten werden kann, wird sie billiger. Dieser direkte Rebound-Effekt hängt am Preis: Was billiger wird, wird stärker nachgefragt. Etwas komplizierter wird es dort, wo Technologie ein Verkaufsargument ist. In der IKT erwarten die Konsumenten, dass eine Effizienzsteigerung auch eine höhere Leistung beinhaltet: Das neue Handy muss leichter sein, mehr können und der Akku muss länger halten. Damit reduziert sich bei effizienteren Geräten nicht der Ressourcen-Input, sondern es erhöht sich der Leistungs-Output.

Auch der „indirekte Rebound-Effekt“ ist preisbezogen. Wer aufgrund einer Effizienzsteigerung Geld spart, gibt das Geld vermutlich für andere Konsumgüter aus, die ebenfalls oder sogar mehr Ressourcen verbrauchen und die Umwelt belasten. Für Unternehmen gilt dieser Rebound-Effekt ebenso: Nutzt eine Fabrik Energie effizienter, sinken die Stückkosten, wodurch die Produktion gesteigert und der Marktanteil erhöht werden kann. Folgen Wettbewerber dieser Entwicklung, dann kann sich in der

Im Internet

- Green-IT Best Practice Award: www.green-it.bb
- Borderstep-Gutachten: <http://bit.ly/10mSocq>
- Smart 2020 – Addendum Deutschland: <http://bit.ly/10T5e1q>



Einsparungen können den Konsum fördern – und bleiben dann wirkungslos.

Summe die Nachfrage nach den nun billigeren Produkten verstärken – entsprechend steigt der Gesamtenergieverbrauch, der bei der Herstellung und Nutzung der Produkte anfällt.

Rebound-Effekte können auch makroökonomisch nachgewiesen werden: Wenn Energieeinsparungen vieler Verbraucher dazu führen, dass der Energiepreis sinkt, wird ein Anreiz gesetzt, dass andere Verbraucher vermehrt Energie nachfragen – die neuen Absatzmöglichkeiten kompensieren den Effizienzgewinn.

Die Einbindung von Mitarbeitern hilft

Dennoch gibt es eine Reihe von Bereichen, in denen in großem Umfang Energie gespart werden kann, ohne dass hohe Rebound-Effekte zu erwarten sind. Private Haushalte tragen mit rund 27 Prozent zum Gesamtenergieverbrauch in Deutschland bei. Davon entfallen 71 Prozent auf Raumwärme und Warmwasserbereitung. Ein dezentrales Energiemanagement kann die energetische Sanierung ergänzen und vergleichbare Energieeinsparungen erzielen.

„Intelligente“ Gebäude verfügen über IT-Infrastruktur, die den Energieverbrauch optimiert und eine fallweise Einspeisung in intelligente Stromnetze, sogenannte „Smart Grids“, erlaubt. Die hier zu erwartenden Kostenvorteile können zu weiterem Konsum führen, die Vorteile der nutzungsabhängigen Steuerung der Heizungs-, Licht-, Klima- und Lüftungsversorgung und das intelligente An- und

Abschalten von Geräten sind allerdings nach Einschätzung der Borderstep-Studie weitaus größer.

Ein weiterer Bereich mit umfangreichem Einsparpotenzial ist „Smart Motors“, die Einbindung von IT in die Produktion. Daimler arbeitet seit 2008 an einem „Green durch IT“-Projekt in der Produktion und bindet es in laufende Aktivitäten im Bereich Nachhaltigkeit ein. Das führte dazu, dass die Verbindung von ökologischen und ökonomischen Aspekten konkret in den Zielen und Prozessen der IT verankert wurde.

2012 gewann Daimler mit diesem Projekt den Best Practice Award der „Green-IT BB“, einer Public-Private Partnership von Unternehmen und Regierung, weil die eingesetzte Steuerungstechnologie Leerlaufzeiten reduziert und Maschinen effizienter nutzt. Für Daimler ist dabei entscheidend: Green IT ist ein Querschnittsthema und erfordert es, dass alle Mitarbeiter des Unternehmens eingebunden sind. Die glaubwürdige unternehmensinterne Kommunikation von Green IT entscheidet, wenn die ökologischen und ökonomischen Aspekte der „grünen“ Technologie verankert werden sollen.

Ob für Bereiche, in denen Rebound-Effekte kaum vorkommen oder für solche, in denen sie aktiv thematisiert und überwunden werden: Alle erfolgreichen Maßnahmen im Bereich der Energieeffizienz und Ressourcenschonung erfordern die Information und Einbindung der Konsumenten und Mitarbeiter. Wenn Smartphone-Apps und Social Media die soziale Qualität der Kommunikation verbessern, wird eben diese soziale Qualität zum Erfolgskriterium für Projekte im Bereich der Energieeffizienz.

Dazu passt, dass die Nutzerzahlen von TwoGo, der Carpooling-App von SAP, in der Testphase schlagartig um 50 Prozent gestiegen sind, nachdem eine soziale Komponente hinzukam. In der Zusammenarbeit mit der Chancenstiftung spendete das Unternehmen für jeden Kilometer, der in Fahrgemeinschaften zurückgelegt wurde, einen Euro. Für SAP ist das laut Geschäftsbericht ein deutlicher Hinweis darauf, „wie Innovation entstehen kann und wie dieser Prozess eng mit den Prinzipien und Zielen der Nachhaltigkeit verzahnt ist“. Ob die Verzahnung von Nachhaltigkeit und Innovation die erforderliche Energieeffizienz und Ressourcenschonung gegen Rebound-Effekte schützen kann, wird die Zukunft zeigen. □



Torsten Sewing

› arbeitet als Berater und Journalist. Er lebt in Berlin.

torsten.sewing@csr-magazin.net

Plattformen und weiterführende Informationen zu Green IT:
http://www.link.csr-news.net/10_GreenIT