



# Notwendiger Aufschwung

## Die Bedeutung von Green IT

**Die Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) haben in den letzten Jahren viel für den Aufschwung von Green IT und Energieeffizienz in Unternehmen getan. Jetzt spielen sie auch einen zentralen Einsatz bei erneuerbaren Energien. Fachkräfte, die beide Welten kennen sind jetzt sehr gefragt. Schon mit einfachen Mitteln lassen sich in Unternehmen erstaunliche Wirkungen erzielen.**

*von Bernhard M. Hämmerli  
und Niklaus E. Meyer*

Der Weg ist vorgezeichnet. Die Schweiz hat sich von Seiten des Parlaments und der Regierung für die Energiewende entschieden. Der Ausstieg aus der Kernkraft und den Ersatz der fossilen Energieträger ist beschlossen. Soll dies gelingen, müssen in wenigen Jahrzehnten um die 40 Prozent des Stroms ersetzt werden. Zusammen mit dem Ersatz der fossilen Energieträger – die wegen des CO<sub>2</sub>-Ausstosses bei ihrer Verbrennung nach heutigem Kenntnisstand hauptverantwortlich sind für die Klimaveränderungen – müssen langfristig gegen 80 Prozent des heutigen Energiebedarfs mit zusätzlichen «erneuerbaren» Energien ersetzt oder mithilfe von

Energieeffizienz eingespart werden. Nur so kann der CO<sub>2</sub>-Ausstoss reduziert und können die Klimaziele erreicht werden.

Heute beträgt der Anteil der erneuerbaren Energien wie Sonne, Wind und Biomasse insgesamt gerade einmal etwa ein bis zwei Prozent. Die Herausforderung, diesen Anteil in naher Zukunft auf zweistellige Prozentzahlen anzuheben und danach weiterzuentwickeln, ist gewaltig. Wer aber in die südlichen Bundesländer Bayern und Baden Württemberg unseres Nachbarn Deutschland schaut, wird erkennen wie das praktisch realisiert werden kann.

Noch grösser ist die Herausforderung, den Strom an die Konsumenten über 24 Stunden pro Tag und 365 Tage im Jahr zuverlässig zu liefern. Das braucht eine ganz neue Netzstruktur. Die ICT-Branche kann hier ihr Wissen in die Waagschale werfen. ICT-Anwendungen im weitesten Sinne machten 2008 etwa 10 Prozent des Elektrizitätsverbrauchs in der Schweiz aus.

### Grünere Gesellschaft

Unter dem Begriff «Green in IT» wird die ökologische und energetische Optimierung der IT, inklusive Kommunikation und Unterhaltungselektronik, verstanden. IT-Lösungen zur energetischen Optimierung in allen anderen Wirtschaftsbereichen und der Gesellschaft insgesamt werden mit dem Begriff «Green by IT» zusammengefasst.



Etwa 40 bis 50 Prozent der ICT-Energie wird im Rechenzentrum und für die Kommunikationsinfrastruktur verbraucht. Von 100 Watt elektrischer Leistung, die ins Rechenzentrum fliesst, wird letztlich nur ein verschwindend kleiner Teil von zwei bis drei Watt für das brauchbare und nützliche «Computing» gebraucht, der Rest der Leistung geht vor allem für Kühlung und den Betrieb von nicht optimal ausgenutzten Servern verloren. Es gibt inzwischen einige Studien, die aufzeigen wie mit einem breiteren ICT-Einsatz die geschätzten globalen Treibhausgas-Emissionen bis 2020 um über 15% Prozent gesenkt werden können. Dies ist gleichbedeutend mit der Einsparung von 1,9 Billionen Dollar in Bruttoenergie- und Treibstoffkosten.

### Praktische Beispiele

Wie sehen die neuen ICT-Lösungen aus? Im administrativen Bereich sprechen wir vom Energiemanagement, einer Art Energiebuchhaltung über den gesamten Energieverbrauch eines Unternehmens. Softwarepakete helfen, diese Energiebuchhaltung zu administrieren und darauf aufbauend die CO<sub>2</sub>-Footprints zu berechnen. Voraussetzung dafür ist die Erfassung des Energieverbrauchs über alle Energieträger, was in vielen Unternehmen und Organisationen noch nicht der Fall ist und einigen zusätzlichen Aufwand bringen wird. Die Energieeinsparungen fallen vor allem in den Gebäuden, beim Transport und im

Energiebereich selbst an, alles Technologien, die auch in den zukunftsweisenden Entwicklungen von «Smart Cities» zum Einsatz kommen.

Beispiele von solchen «Green by IT»-Anwendungen sind: Gebäudeautomation, Carsharing, Teleworking und intelligente Stromverteilnetze. Dabei sind diese ICT-Anwendungen am wirkungsvollsten, wenn sie geschickt kombiniert werden. Zum Beispiel durch intelligente Gebäude, die Strom für den Eigengebrauch produzieren und gleichzeitig imstande sind, mithilfe von Smart Meters, Sensoren, Regelsystemen und intelligenten Stromnetzen Energie vor Ort oder in der Region zu produzieren und zu nutzen. Nur dieses Zusammenspiel wird es erlauben, den maximalen Nutzen zu erreichen und die Energiewende wirkungsvoll zu unterstützen.

Sowohl «Green in IT» – wie auch «Green by IT»-Projekte sind oft sehr komplex und das Wissen ist eher dünn gesät. Umweltfachleute, Energieberater, Informatiker, Elektroingenieure und Gebäudetechniker sind gefragt – haben sie jedoch genügend interdisziplinäre Fähigkeiten und Verständnis für den Gesamtzusammenhang, um dieses ICT-Potenzial zu erschliessen?

Heute wird zwar schon intensiv über das Thema Green-IT diskutiert und die Forschung angekurbelt, aber noch gibt es



keine medienwirksame Forderung nach umfassend ausgebildeten Fachkräften. Dies mag zum einen daran liegen, dass sich viele Spezialisten als kompetent genug erachten, um solche Fragen zu beantworten. Zum anderen werden Projekte in diesem Bereich schon realisiert, allerdings allzu oft mit Nachbesserungsbedarf oder zumindest mit Verbesserungspotenzial. Das gilt für die Aspekte des Projektumfangs, der Projektplanung, der Implementierungsvorbereitung, der Projektausführung oder der Qualitätskontrolle. Dazu kommt, dass die Energie-Agenda erst abgesteckt ist, weshalb schwierig einzuschätzen ist, in welchem Umfang spezialisierte Fachleute gefordert sind und sein werden. Geht man von einer Verdoppelung des Energiepreises aus und werden nukleare und fossile Energieträger vollständig ersetzt, dann wird das Gesamtgeschäft im zwei- bis dreistelligen Milliardenbereich sein. ICT-Planung und -betrieb dürften einen respektablen Anteil davon ausmachen.

#### **KMU im Fokus**

Viele Unternehmensverantwortliche, gerade von kleinen Betrieben scheuen das Thema, da der Aufwand sehr hoch erscheint. Die zeitgerechte und qualitativ genügende Bereitstellung von ICT-Dienstleistungen sind in der Regel die grössten Herausforderungen für das ICT Manage-

ment in allen Organisationen. Umweltanliegen und Energieeinsparungen stehen nicht zu Oberst auf der Prioritätenliste des Informatikchefs.

Dies gilt besonders für KMUs. Die Mittel sind begrenzt und oft fehlen die Spezialisten für die Umsetzung von Green IT Massnahmen. Welche Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit das enorme Potenzial von Green IT auch in KMUs ausgenutzt werden kann?

Die gute Nachricht ist, dass bereits mit wenig Aufwand Resultate erzielt werden können. Die anschauliche Darstellung und das Monitoring des Energieverbrauchs, das Auswählen der einfachsten Verhaltensregeln zur Energieeinsparung und deren Bekanntgabe an die MitarbeiterInnen in der ICT Abteilung sind erste Schritte dazu. Die Checklisten und Massnahmen auf [www.greenit.s-i.ch](http://www.greenit.s-i.ch), oder das Durchführen des Effichecks (<http://www.proofit.ch/de/efficheck>) erlauben, auf die konkrete Situation einer KMU einzugehen und die wichtigsten Massnahmen zu identifizieren. Unter diesen Websites sind auch Fachleute zu finden, die Dienstleistungen für die Einführung von Green IT Massnahmen anbieten. 📍

#### **Kontakt**

[www.greenit.s-i.ch](http://www.greenit.s-i.ch)



*Prof. Dr. Bernhard M. Hämmerli lehrt an der Hochschule Luzern, Technik & Architektur und ist Präsident der Schweizer Informatikgesellschaft SI.*



*Niklaus E. Meyer ist Präsident der Fachgruppe Green-IT der Schweizer Informatikgesellschaft SI.*