

Grüne IKT: ein Gewerkschaftsansatz



Grüne IKT: ein Gewerkschaftsansatz

UNI europa IKT Forum 2009

28. – 30. Oktober 2009

Helsingør, Dänemark

Hintergrundbericht

Andrew Bibby

v1.0

mit finanzieller Unterstützung der EU-Kommission



Einleitung

Einem einflussreichen Bericht zufolge ist Klimawandel „als größtes Marktversagen anzusehen, das die Welt je erlebt hat.“¹

Die Wissenschaft ist sich einig, dass der Welt nur sehr wenig Zeit bleibt, um die Zunahme der Treibhausgasemissionen und die globale Erwärmung zu bekämpfen. Die Hoffnungen ruhen auf einem erfolgreichen UN-Klimagipfel, der in wenigen Wochen in Kopenhagen stattfinden wird.

Die Gewerkschaften sind sich bewusst, dass sie sich oftmals so stark für die alltäglichen Belange ihrer Mitglieder in den Betrieben einsetzen, dass die großen strategischen Ziele beiseite geschoben werden. Bei Problemen wie Klimawandel und nachhaltiger Energie können sich die Gewerkschaften Schweigen nicht leisten. Krass gesagt handelt es sich um eine Herausforderung, der die ganze Welt gegenübersteht und bei der ein Scheitern nicht in Frage kommt. Machen wir Fehler, sind nicht nur Arbeitsplätze und wirtschaftlicher Wohlstand in Gefahr, sondern auch die Fähigkeit der Menschen, weiterhin ein angenehmes Leben auf unserem Planeten zu führen. Wie sich die UNI europa - Mitgliedsorganisation UNITE (VK/Irland) so treffend ausdrückte: „Die Perspektiven sind eindeutig. Kein Arbeitgeber wird an einem toten Planeten Geld verdienen, und keinem Arbeitnehmer wird es nutzen, einer vergifteten Bevölkerung anzugehören.“²

Dieser Bericht konzentriert sich auf den IKT-Sektor und insbesondere auf den Sektor, der als Grüne IKT bezeichnet wird. In den letzten Jahren sind durch einige Organisationen eine Reihe von Initiativen ergriffen worden: Die OECD hat zum Beispiel die Beziehung

zwischen IKT und Umwelt aktiv untersucht und Anfang des Jahres ein Schlüsseldokument *Towards Green ICT Strategies* veröffentlicht. Die Europäische Kommission hat festgestellt, dass der IKT-Sektor eine potenziell wichtige Rolle für die Senkung der CO₂-Emissionen spielt. NRO wie Greenpeace und WWF haben wichtige Studien durchgeführt. Von Arbeitgeberseite haben DigitalEurope (EICTA) durch die britische Mitgliedsorganisation Intellect und das Industriekonsortium Global e-Sustainability Initiative (GeSI) jeweils umfassende Berichte verfasst.

Einzelne IKT-Unternehmen haben sich auch den Grünen IKT verschrieben. Aus den verschiedensten Gründen: Einige sind wirklich darum bemüht, ihren Energieverbrauch und CO₂-Fußabdruck zu verringern, einige halten es für gute PR und andere wiederum wollen die Chance zur Verringerung ihrer Kosten nutzen. (Darüber hinaus wird die Erbringung ‚Grüner IKT‘-Dienstleistungen bereits zu einem einträglichen Geschäft, ein aufkommender Markt, der – so die Vorhersagen eines Wirtschaftsanalyseunternehmens – bis 2013 4,8 Mrd. US-Dollar wert sein wird³.)

In Punkto Energieverbrauch ist der IKT-Sektor sicher maßlos und wird immer maßloser. Weltweit verursacht der IKT-Sektor dieselbe Menge Treibhausgasemissionen wie die Luft- und Raumfahrtindustrie.⁴ Der Stromverbrauch durch IKT-Ausrüstung hat sich zwischen 2000 und 2005 mehr als verdoppelt.⁵

Dennoch werden die IKT als Schlüssel-Technologien angesehen, die erheblich zur Verringerung der Treibhausgasemissionen in der gesamten Wirtschaft beitragen können. Viele schätzen IKT langfristig als wesentliche Instrumente für die Strategien der Welt zur Bekämpfung des Klimawandels ein.

Es liegen erhebliche Herausforderungen vor uns, die die Weltgemeinschaft gemeinsam angehen muss. Das zu erreichende Ziel ist erschreckend radikal: Wir müssen das Wirtschaftswachstum vom Energieverbrauch abkoppeln. Hierbei spielen die IKT eine entscheidende Rolle.

Der IKT-Sektor und die Umwelt

Es ist allgemein anerkannt, dass der IKT-Sektor für rund 2 % der aktuellen Treibhausgasemissionen weltweit verantwortlich ist. Diese immer wieder genannte Zahl ist das Ergebnis von Forschungsarbeiten, die Gartner 2007 durchgeführt hat.⁶

2 % scheinen ein geringer Prozentsatz zu sein, aber er darf auf keinen Fall unterschätzt werden. Der britische Technologie-Handelsverband Intellect hat es treffend ausgedrückt: „2 % der weltweiten Emissionen entsprechen einer großen Menge CO₂“.⁷

In realen Zahlen war der IKT-Sektor 2007 für jährliche Emissionen in Höhe von schätzungsweise 0,83 Mrd. Tonnen CO₂-Äquivalent (die Standardmaßeinheit zur Einschätzung des CO₂-Fußabdrucks) direkt verantwortlich. Ein Anstieg von über 50 % im Vergleich zu dem Wert des Jahres 2002 (0,53 Mrd. Tonnen). Wenn die Welt ihr ‚Business as usual‘ fortsetzt, werden die Emissionen einer umfassenden Studie zufolge bis 2020 auf 1,43 Mrd. Tonnen ansteigen.⁸ (Da dies den zunehmend dringenden Bemühungen der Weltgemeinschaft um Senkung der CO₂-Emissionen entgegenlaufen würde, ist ‚Business as usual‘ keine Alternative, wenn der Klimawandel erfolgreich bekämpft werden soll.)

Industrie und Regierungen haben die Tendenz, sich auf einige spezielle Bereiche der IKT-Verwendung zu konzentrieren, in denen der Energieverbrauch als besonders hoch angesehen wird. Hierzu gehört auch der unnötige Energieverbrauch. Aus der Intellect-Studie geht hervor: „Der durchschnittliche stationäre Computer verschwendet fast die Hälfte des Stroms, der ihm zugeführt wird, in erster Linie durch ineffiziente Energie-

versorgung und durch den Kühlungsbedarf.“⁹

Die seit langem bestehende Zertifizierungsabteilung des schwedischen Gewerkschaftsverbands TCO, TCO Development, hat eine besondere Studie zum Thema Energieverbrauch von IKT-Ausrüstung im Standby-Modus oder im Ruhe-Modus durchgeführt: „Computerbildschirme oder Notebooks, die unnötigerweise eingeschaltet sind, stellen an sich keine Probleme dar. Wenn wir jedoch davon ausgehen, dass im Jahr 2007 weltweit 268 Mio. Computer verkauft wurden, wird klar, dass der Unterschied zwischen optimaler Nutzung eines energieeffizienten Produkts und suboptimaler Nutzung ökologisch unzulänglicher Produkte in Bezug auf CO₂-Emissionen enorm sein kann... Derzeit werden weltweit eine Milliarde Computerbildschirme genutzt. Diese führen zu CO₂-Emissionen in Höhe von 53 Mio. Tonnen pro Jahr. PCs, Drucker, Server, Hubs und Switches, Router, drahtlose Netzwerke, Funkmäuse und – tastaturen sowie Internetnutzung führen zu weiteren Emissionen.“¹⁰

TCO schrieb diesen Bericht im Jahr 2008. Es ist zu bedenken, dass die Zahl der PCs voraussichtlich schnell ansteigen wird und dass für 2020 über vier Millionen PCs vorhergesagt werden.¹¹

Datenzentren waren ein weiterer Schwerpunkt der Debatte über Grüne IKT - und dies aus gutem Grund. Der Energieverbrauch von Datenzentren ist verhältnismäßig enorm. Forrester Research weist darauf hin, dass 45 % des gesamten Energieverbrauchs im IT-Sektor auf Datenzentren entfällt; Forrester zitiert auch die Aussage der US-Umweltschutzagentur, dass allein Server und Datenzentren in den USA für 1,5 % des gesamten Energieverbrauchs der USA verantwortlich sind.¹²

Gemäß GeSI/Klimagruppe gab es im Jahr 2008 18 Mio. Server, die Emissionen in Höhe von 76 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent verursachten; bis 2020 werden 122 Mio. Server erwartet, die möglicherweise Emissionen in Höhe von 259 Mio. Tonnen verursachen werden.¹³ Außerdem kommen sie zu folgender Beobachtung: „Nur rund die Hälfte der von den Datenzentren verwendeten Energie treibt Server und Speichergeräte an; der Rest wird für unterbrechungsfreie Stromversorgungen (5 %) und Kühlsysteme (45 %) verwendet.“

Ein Grund für die Konzentration auf Datenzentren besteht darin, dass es bereits Wege gibt, um die Gesamtemissionen zu verringern. Dazu gehören Verbesserungen der Hardware und der Kühltechnologie sowie Möglichkeiten einzelner User, Funktionen der Datenzentren durch verschiedene Arten der Virtualisierung gemeinsam zu nutzen (Virtualisierung heißt allgemein in diesem Zusammenhang die Zusammenlegung einer Reihe virtueller Server in einem Computer, wobei jeder virtuelle Server auch weiterhin unabhängig von den anderen genutzt werden kann). Die gemeinsame Nutzung von Datenzentren und die Virtualisierung sind in unterschiedlichem Ausmaß möglich; Begriffe wie „Thin Client Computing“, Grid-Computing und Cloud Computing beschreiben derzeit einige dieser Möglichkeiten.¹⁴ Es ist zu beachten, dass ein Grund für den besonderen Schwerpunkt der Grünen IKT auf Datenzentren darin besteht, dass einige IKT-Unternehmen in diesem Bereich erhebliche Geschäftsmöglichkeiten sehen.

Den Energieverbrauch und somit den CO₂-Fußabdruck der IKT-Industrie auf diesem Weg senken zu versuchen, ist sicher erforderlich, aber an und für sich der falsche Weg. Was wir brauchen – und was die IKT-Industrie möglicher-

weise nur widerstrebend annehmen wird – ist ein Lebenszyklusansatz, der mit der Arbeit der Designer an neuen Technologien beginnt und Beschaffung der Materialien, Fertigung sowie den Zeitraum der tatsächlichen Nutzung der Ausrüstung und ihre Entsorgung umfasst.

TCO Development zitiert in seinem Bericht *Ihr Computer und das Klima* eine europäische Studie, die die CO₂-Emissionen eines Notebooks während seines Lebenszyklus wie folgt aufspaltet: Anwendung 73 %, Material 21 %, Produktion 3 %, Transport 3 %.¹⁵ Der gesunde Menschenverstand könnte die Vermutung nahe legen, dass der Großteil der CO₂-Emissionen während der Betriebsphase der IKT Ausrüstung anfällt. Andere Quellen deuten jedoch darauf hin, dass dies möglicherweise nicht der Fall ist. Intellect berichtet, dass „eine anerkannte Studie [die] nahe legt, dass 81 % des Energiebedarfs eines stationären Computers während den Produktions- und Entsorgungsphasen anfällt und nur 19 % während der Betriebsphase.“¹⁶ In ihrem Dokument *Towards Green ICT Strategies* äußert sich die OECD wie folgt: „Umweltauswirkungen kommen während der Betriebsphase der IKT vor, aber die Umweltauswirkungen vor und nach der Betriebsphase sind häufig bedeutend höher... Die Treibhausgasemissionen der privaten und gewerblichen Computer in Kalifornien belaufen sich Schätzungen aus dem Jahr 2005 zufolge auf 4,18 [Millionen Tonnen CO₂] pro Jahr während der *Herstellungsphase*, 1,72 [Millionen Tonnen] pro Jahr während der *Betriebsphase* und 0,004 [Millionen Tonnen] pro Jahr während der *Entsorgungsphase*.“¹⁷

Derzeit fehlt es an verlässlichen Daten zum Umweltfußabdruck von IKT-Produkten während ihres gesamten Lebenszyklus. Greenpeace International

dazu: „Es besteht ein dringender Bedarf an einem industrieweiten Standard für Lebenszyklusanalysen, die den Energieverbrauch und Naturressourcen während der gesamten Produktionskette umfassen – von der Förderung, Herstellung und Verbreitung bis hin zum Verbrauch und zur Entsorgung. In der Zwischenzeit sollten die Unternehmen ihre eigenen Analysen durchführen, die den gesamten Lebenszyklus der Produkte abdecken.“¹⁸

Greenpeace macht deutlich, dass ein solcher Ansatz den Schwerpunkt über die Betriebsphase der IKT-Produkte hinaus ausweiten und so eine Verkleinerung des Umweltfußabdrucks der vorgelagerten Phasen (d. h. Materialbeschaffung und Herstellung) fördern würde. Das Ende des Lebenszyklus, d. h. die Phasen nach dem Betrieb, werfen weitere Schwierigkeiten auf. Die EU-Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) hat sicherlich dazu beigetragen, dass die IKT-Unternehmen zu einer größeren Verantwortung für ihre unerwünschten Endprodukte verpflichtet werden, aber Elektroschrott ist auch weiterhin für inakzeptable Umwelt- und Arbeitsstandards verantwortlich. Elektroschrott gilt als am schnellsten wachsendes Segment der Deponieabfälle weltweit.¹⁹

Wie so viele andere Industriezweige beruht der IKT-Sektor auf extrem kurzen Produktlebenszyklen und schnellem Veralten. Längere Lebenszyklen wären eine Notwendigkeit für wirklich Grüne IKT. Hier liegt jedoch ein potenzieller Widerspruch, ältere Geräte sind nämlich weniger energieeffizient; kürzere Produktzyklen ermöglichen eine zügigere Verbesserung der Effizienz und eine zügigere Einführung neuer Technologien. Deshalb fällt es schwer, zwischen einer längeren Verwendung vorhandener Ausrüstung und einer Investition in effizientere, neuere Geräte,

die eine Entsorgung der alten Geräte bedeuten würde, abzuwägen.

Ein letztes Argument verdient noch unsere Aufmerksamkeit. In diesem Abschnitt haben wir uns auf Energieverbrauch und CO₂-Emissionen konzentriert. Die OECD hat uns jedoch bereits daran erinnert, dass eine ausschließliche Konzentration auf Energieverbrauch und globale Erwärmung andere Umweltauswirkungen außer Acht lässt. Ihr Bericht des Jahres 2009 über Grüne IKT-Strategien weist auf die potenziellen Auswirkungen der IKT in diesen anderen Bereichen hin:

- Giftigkeit (d.h. alle Arten der Vergiftung von Luft, Wasser und Boden) mit direkten oder indirekten Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die biologische Vielfalt. IKT-Ausrüstung kann giftige und gefährliche Stoffe enthalten.
- Abbau nicht-energetischer Rohstoffe, z. B. Rohstoffe wie Blei, Zinn und Kupfer (werden beispielsweise für gelötete und gedruckte Leiterplatten verwendet).
- Bodennutzung (die Auswirkungen der Flächennutzung und Boden-umwandlung auf die Umwelt). Insbesondere Datenzentren können sehr große Landflächen in Anspruch nehmen.
- Wassernutzung. Der IKT-Sektor gehört schätzungsweise zu den sechs Industriezweigen, die am meisten Wasser verbrauchen. Berichten zufolge werden bei der Herstellung eines einzigen PCs 1.500 kg Wasser verbraucht. Insbesondere der Kühlungsbedarf in Datenzentren erfordert erhebliche Wassermengen.²⁰

Die Rolle der IKT in anderen Industriezweigen

Die IKT-Industrie hat eine klare Verantwortung für die Senkung der von ihr direkt verursachten 2 % der weltweiten Emissionen zu übernehmen. Sie spielt aber auch eine Rolle bei der Verringerung der verbleibenden 98 %.

Die Technologie und insbesondere die IKT werden für die Strategien, die für eine erfolgreiche weltweite Bewältigung des Klimawandels durchgesetzt werden müssen, entscheidend sein. Dies bedeutet, dass über den IKT-Sektor hinaus geschaut werden muss, wie man sich die IKT in anderen Industriezweigen und Branchen zunutze machen kann. „Es ist wichtiger, sich auf die 98 % als auf die 2 % zu konzentrieren“, meinte John Higgins, Generaldirektor von Intellect, auf einer Konferenz im Jahr 2009, und machte im weiteren Verlauf die noch umstrittenere Aussage, dass „IKT vielleicht sogar ihre eigenen Emissionen anheben sollten, um die Emissionen anderer Sektoren zu senken.“ (Er fügte jedoch noch abmildernd hinzu, dass „IKT gleichzeitig mit gutem Beispiel voran gehen sollten.“)²¹

Die OECD fand in einer umfassenden Überprüfung Grüner IKT-Initiativen der Regierungen und Industrieverbände heraus, dass sich die Mehrheit dieser Initiativen derzeit lediglich auf die ‚2 %‘ konzentrierten; nur ein Drittel beschäftigte sich mit der umfassenderen Rolle, die die IKT bei der Verbesserung der Umweltleistung der Wirtschaft als Ganzes spielen könnten.²² Dies scheint sich jetzt aber zu ändern.

Die Europäische Kommission hat sich zum Beispiel eingehend mit der potenziellen Rolle der IKT bei der Unterstützung Europas, die vereinbarten Ziele in den Bereichen nachhaltige

Energie- und Klimapolitik zu erreichen, beschäftigt. (D. h. Senkung der Emissionen um 20 % bis 2020 gegenüber dem Stand von 1990, Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien am Energieverbrauch der EU auf 20 % und eine Senkung des Energieverbrauchs der EU um 20 % gegenüber den Prognosen.) Nach Auffassung der Kommission leisten die IKT einen zweifachen Beitrag – zum einen ermöglichen sie eine Verbesserung der Energieeffizienz anderer Sektoren und zum anderen liefern sie die Messinstrumente, die die quantitative Grundlage für energieeffiziente Strategien bilden können.²³

Ein Großteil der 98 % CO₂-Emissionen, die nicht von IKT verursacht werden, stammt aus der Energieerzeugung und aus dem Einsatz von Brennstoffen im Verkehrssektor. Strategien, die auf den Einsatz von IKT zur Emissionssenkung abzielen, müssen sich deshalb auf Sektoren konzentrieren, die große Mengen Energie verbrauchen. Die Europäische Kommission rechnet damit, dass der *Gebäudesektor* für annähernd 40 % der Endenergienutzung in der EU verantwortlich ist. Auf die *Verkehrssysteme* entfallen weitere 26 %. Der Sektor Energieumwandlung und insbesondere die Stromerzeugung verbrauchen rund ein Drittel der Primärenergie. Die Kommission hat in einem ersten Schritt Initiativen vorgeschlagen, die sich auf das Stromnetz (wo mit Hilfe der IKT ein erheblich effizienteres, ‚intelligentes Stromnetz‘ geschaffen werden kann), die Förderung energieintelligenter Gebäude und Eigenheime sowie die Förderung intelligenter Beleuchtung konzentrieren. Verarbeitende Industrie und Verkehr sind weitere Sektoren, denen Aufmerksamkeit gebührt. Beide werden als Sektoren mit Möglichkeiten für erhebliche Energieeinsparungen angesehen.

Die Umwelt-NRO WWF hat eine Strategie für Wege veröffentlicht, durch die die IKT zur Erreichung ‚der ersten‘ Milliarde Tonnen weniger CO₂-Emissionen beitragen können. Die Strategie beschäftigt sich eingehend mit intelligenten Gebäuden, Verkehr, Handel und Dienstleistungen, industrielle Fertigung und Energieversorgung.²⁴ Der Intellect-Bericht hat einen ähnlichen Gegenstand. In der Sache unterscheidet er zwischen Verbesserungstechnologien (für effizientere Vorgehensweisen), Basistechnologien (für neue Vorgehensweisen) und Umwandlungstechnologien (für ganz neue Wege).²⁵

Die umfassendste Arbeit in Bezug auf die Rolle der IKT bei Senkung der ‚98 %‘ CO₂-Emissionen ist von der Global e-Sustainability Initiative (GeSI) und der Klimagruppe durchgeführt worden. Diese Arbeit mündete in ihren Bericht *Smart 2020* (Intelligentes 2020), der letztes Jahr veröffentlicht worden ist. Die GeSI/Klimagruppe bemüht sich um eine eingehende Berechnung der möglichen Senkung der CO₂-Emissionen, und sie kommt zu dem Ergebnis, dass mit Hilfe von IKT bis 2020 Einsparungen in Höhe von 7,8 Mrd. Tonnen möglich sind.

Diese Zahl ist nicht ganz so ermutigend, wie sie zunächst erscheint, weil die Senkung auf den vorhergesagten 52 Mrd. Tonnen weltweit bei ‚Business as usual‘ beruht. GeSI ist nichtsdestotrotz davon überzeugt, dass die Gesamtemissionen zusammen mit anderen Einsparungen, die nicht durch IKT ermöglicht werden, bis 2020 auf 30 Mrd. Tonnen sinken könnten. (Dabei ist zu beachten, dass der hoch angesehene Stern-Bericht andeutet, dass die Gesamtemissionen weltweit bis 2050 nicht über 20 Mrd. Tonnen pro Jahr liegen dürfen.)²⁶

Der Bericht der GeSI/Klimagruppe beschäftigt sich eingehend mit den

möglichen Auswirkungen der IKT in einer Reihe von Bereichen, darunter ‚intelligente‘ Logistik, Gebäudearchitektur und Bauwesen und Industriemotoren, Prozessautomatisierung, effizientere Fahrzeuge und effizienterer Verkehrsfluss sowie die ‚intelligenten Stromnetze‘ zur Energieübertragung (d. h. Nutzung von Software und Hardware, mit denen Generatoren Energie effizienter steuern können). Entmaterialisierung ist eine weitere Überlegung, d. h. Gegenstände werden durch Elektronik ersetzt (z. B. wie beim E-Handel), anstatt Reisen werden Videokonferenzen durchgeführt und der Rückgriff auf Telearbeit wird ausgebaut.

Steve Howard, der Vorsitzende der Klimagruppe, fasst die Ergebnisse des Berichts wie folgt zusammen: „Als wir mit der Analyse begannen, erwarteten wir das Ergebnis, dass IKT unser Leben durch eine zunehmende Virtualisierung ‚grüner‘ gestalten könnten, d. h. durch Online-Shopping, Telearbeit und virtuelle Kommunikation, wodurch unser Verhalten verändert wird. Dies ist zwar ein wichtiger Aspekt der IKT-Lösung, aber die wichtigste Rolle der IKT besteht darin, dass sie Effizienz möglich machen. Verbraucher und Unternehmen können nicht verwalten, was sie nicht messen können. Die IKT liefern Lösungen, mit denen wir unsere Energie und Emissionen in Realzeit ‚sichtbar‘ machen können, und sie könnten uns die Mittel an die Hand geben, um Systeme und Prozesse mit dem Ziel größerer Effizienz zu optimieren.“²⁷

Leider ist aber Vorsicht geboten. Es besteht eine gewisse Gefahr, dass Effizienzgewinne zu einem Anstieg anstatt zu einer Senkung der CO₂-Emissionen führen. So könnte zum Beispiel eine verbesserte Effizienz des Verkehrs zu geringeren Herstellungskosten, niedrigeren Preisen, zunehmender Kaufkraft und somit zu einem Anstieg der Nachfrage nach

Produkten und Dienstleistungen führen. Dieses Phänomen nennt GeSI den ‚Rückschlag‘-Effekt (*rebound effect*).²⁸ Der WWF macht auf dieselbe Gefahr unter der Bezeichnung ‚High-Carbon-Feedback‘ aufmerksam: „Da wir schnelle und groß angelegte Senkungen [der CO₂-Emissionen] benötigen, wird sich die Gesellschaft dadurch verändern, und wir müssen herausfinden, welche Dienstleistungen einen Anreiz für weitere Investitionen in Emissionssenkungen darstellen – und das Gegenteil verhindern.“²⁹

Grüne IKT: Eine Sache der Gewerkschaften

Während Regierungen und Industrie zunehmend aktiv über Grüne IKT diskutieren, war von den Gewerkschaften – mit einigen ehrbaren Ausnahmen – bisher wenig zu hören. Es ist an der Zeit, dies zu ändern. Der letzte Teil des Berichts beschäftigt sich mit einigen der Schlüsselthemen, die für die Gewerkschaften von Gewicht sein dürften.

Verpflichtungen und Verhandlungen im Bereich Grüne IKT

Forrester Research berichtete 2008, dass über 50 % der IT-Unternehmen behaupten, über eine Grüne-IT-Strategie zu verfügen. Forrester machte im weiteren Verlauf folgende Beobachtung: „Aber lassen Sie sich nicht täuschen: Die treibende Kraft hinter grüner IT ist finanzieller und nicht ökologischer Art.“³⁰ Nach Forrester stecken vor allem die Aussichten auf Kosteneinsparungen hinter diesem Interesse.

Es wäre natürlich ein erfreulicher Gedanke, dass den Unternehmen mehr an der Bekämpfung des Klimawandels als an der Verbesserung ihrer Gewinnspanne liegt. In diesem Fall könnten beide Ziele sogar gleichzeitig erreicht werden. Ein opportunistischer Ansatz, der sich ausschließlich auf Kosteneinsparungen konzentriert, lässt allerdings vermuten, dass das Interesse der Unternehmen an Grüner IKT auch schwinden könnte, wenn die vorhergesagten Einsparungen ausbleiben. Dies ist ein Argument, welches die OECD in ihrem Bericht *Towards Green ICT Strategies* vorbringt: „Mit der weltweiten Rezession sind die Energiepreise stark gefallen (im Mai 2009 lagen die Ölpreise 40 % unter denen im Juli 2008), Kapital- und

Kreditmärkte sind extrem unter Druck geraten, und die Wahrscheinlichkeit, dass die öffentlichen und privaten Sektoren in grüne IKT und IKT-Anwendungen investieren, hat möglicherweise abgenommen.“³¹

Auch im Falle vorbildlicher Motivation kann manchmal eine große Kluft zwischen Worten und Taten herrschen. Ein Telekomunternehmen hat stolz seine Verpflichtung zur Verkleinerung seines CO₂-Fußabdrucks um 80 % bis 2020 angekündigt, eine Entscheidung, die, völlig zu Recht, weithin begrüßt worden ist. Aber die Erfahrung einer UNI europa-Mitgliedsorganisation, die in diesem Unternehmen vertreten ist, zeigt, dass die Umsetzung problematisch sein kann: Einer ihrer Organisationsbeauftragten meinte dazu: „Ich muss sagen, dass an der Basis so gut wie keine Aufmerksamkeit für diese Initiative erregt worden ist – ich würde sagen, dass die große Mehrheit der Arbeitnehmer zwar weiß, dass sich das Unternehmen um eine Senkung seiner Emissionen bemüht, aber das enorme 80 %-Ziel ist ihnen nicht bekannt. Gleichmaßen sehe ich nur wenig praktischen Willen an der Basis, den Energieverbrauch einzuschränken. An meinem Arbeitsplatz sehe ich zum Beispiel immer noch viele stationäre Computer, die rund um die Uhr laufen. Und auch die Beleuchtung wird häufig mehr als nötig eingeschaltet. Ich denke, das Problem besteht, wie in allen sehr großen Unternehmen, darin, dass es der Unternehmensleitung schwer fällt, Dinge an der Basis in die Tat umzusetzen.“³²

Deshalb haben die Gewerkschaften ein großes Betätigungsfeld im Hinblick auf die grünen IKT-Strategien der Unternehmen, sowohl was die Planungs- als auch später die Umsetzungsphase anbelangt. Strategien zur Senkung des Energieverbrauchs und zur Verkleinerung des CO₂-Fußabdrucks eines Unternehmens können durchaus

Gegenstand von Anhörungen in europäischen und nationalen Betriebsräten und von Verhandlungen im Rahmen des sozialen Dialogs sein.

Die Gewerkschaften werden sich natürlich insbesondere für die Beschäftigungsmöglichkeiten interessieren, die sich möglicherweise durch einen grünen IKT-Ansatz ergeben. Die OECD hat vor kurzem berichtet, dass die Beschäftigung im Bereich IKT-Herstellung im zweiten Quartal des Jahres 2009 um rund 6 %-7 % im Vergleich zum Vorjahr gesunken ist und warnt davor, dass die IKT-Beschäftigung nur langsam aus der gegenwärtigen weltweiten Rezession herauskommen könnte. Gleichzeitig sieht die OECD aber auch besondere Beschäftigungsmöglichkeiten durch Grüne IKT-Initiativen.³³ Als besondere Beispiele nennt sie die Server-Virtualisierung und energiesparende Halbleiter.

Die Förderung von Telearbeit (mit anderen Worten IKT-gestützte Fernarbeit, die die Erfordernis der Arbeitnehmer, sich persönlich in ein Büro zu begeben, ersetzt) spielt in verschiedenen Berichten über Grüne IKT eine entscheidende Rolle, auch in der Studie der GeSI/Klimagruppe. Die Gewerkschaften haben in den 90er Jahren und Anfang des 21. Jahrhunderts erhebliche politische Arbeit im Bereich Telearbeit geleistet (auch UNI europa und ihr Vorgänger FIET), und die Grundlagen für die Einführung von Telearbeit wurden im Rahmen des europäischen sozialen Dialogs verhandelt. Das *Europäische Rahmenabkommen über Telearbeit*, auf das sich der EGB und die europäischen Arbeitgeber 2002 einigten, ist ein wertvoller Leitfaden für bewährte Verfahrensweisen. Es beschäftigt sich mit Themen wie Beschäftigungsbedingungen, Datenschutz, Privatsphäre, Verwendung der Ausrüstung, Sicherheit und Gesundheitsschutz,

Ausbildung und Arbeitsorganisation. Dem Abkommen zufolge sollte Telearbeit außerdem jedem Arbeitnehmer freigestellt und nicht obligatorisch sein.³⁴ Die Leitsätze des europäischen Rahmenabkommens sind durch nationale Vereinbarungen zwischen den Sozialpartnern in den EU-Mitgliedstaaten umgesetzt worden (oder sollten umgesetzt worden sein).

Der Einsatz der Gewerkschaften im Bereich der Grünen IKT sollte über ihre traditionelle Tagesordnung hinausgehen. Es gibt zahlreiche Möglichkeiten für kreative Lösungen. In Finnland hat Toimihenkilöunioni zum Beispiel die Arbeiten an einer Erklärung zu Grünen IKT aufgenommen. Diese Erklärung enthält eine Reihe praktischer Vorschläge, darunter auch den Vorschlag, die Nutzung von Privatfahrzeugen für Fahrten von und zur Arbeit für die Arbeitnehmer uninteressant zu machen. „Die Idee wäre eine ‚Green Day‘-Kampagne am Arbeitsplatz, in deren Rahmen der Arbeitgeber die den Arbeitnehmern entstehenden Kosten für öffentliche Verkehrsmittel übernimmt. Die vom Arbeitgeber gezahlten Pendler-tickets in Finnland sind eine gute Idee, wobei es derzeit noch keine Anreize für die Arbeitgeber gibt.“³⁵

Unionen (Schweden) und Association of Nordic Engineers (ANE) haben, neben anderen Gewerkschaften, bewährte Verfahrensweisen in Bezug auf Grüne IKT bestimmt. Die griechische Telekom-Gewerkschaft OME-OTE berichtet ebenfalls über einige Initiativen, um den Telekom-Anbieter OTE zur Senkung des Energieverbrauchs zu bewegen.³⁶

In Großbritannien hat der beratende Ausschuss *Trade Union Sustainable Development Advisory Committee* (TUSDAC) mit dem beratenden Ausschuss *Advisory Committee on Business and the Environment* an einer Initiative für nachhaltige Arbeitsplätze

(*Sustainable Workplace Initiative*) und einer damit verbundenen Website zusammengearbeitet.³⁷ TUC (Trades Union Congress), der Dachverband der britischen Gewerkschaften hat einen eigenen Leitfaden entwickelt, *How to 'green' your workplace* (Wie Sie Ihren Arbeitsplatz 'grüner' gestalten können), der im Einzelnen praktische Schritte nennt, die Gewerkschaftsmitglieder ergreifen können. Der TUC empfiehlt den Gewerkschaften außerdem nachdrücklich, gewerkschaftliche Umweltvertreter (Union Environmental Representatives, UER) zu wählen, entweder in Form selbständiger Vertreter oder in Form vorhandener Gewerkschaftsvertreter. Der TUC fordert, dass Gewerkschaftsvertreter dieselben Vertretungsrechte in Umweltfragen erhalten wie in Fragen von Sicherheit und Gesundheitsschutz oder auch in Fortbildungsfragen.³⁸

UNITE (VK/Irland) bringt ähnliche Argumente vor: Es sollen so genannte 'Umweltverfechter/-botschafter/-vertreter' ernannt werden. UNITE ist der Auffassung, dass Gewerkschaftsvertreter das Recht erhalten sollten, Zugang zu Informationen über den Umwelteinfluss der Unternehmen zu erhalten. Ihr Bericht *How Green is my Workplace?* (Wie umweltfreundlich ist mein Arbeitsplatz?) enthält auch ein Modell für eine Umweltvereinbarung. Die Präambel der Vereinbarung lautet wie folgt: „Die Parteien dieser Vereinbarung erkennen im Geiste der Partnerschaft und im Wunsch, in bestem Interesse des Unternehmens und seines Personals zu handeln, auch die Umweltvorteile der Vereinbarung positiver Schritte im Bereich von Umweltmaßnahmen an.“³⁹

UNITE fügt bezeichnenderweise hinzu, dass Unternehmen, die über ihren CO₂-Fußabdruck Bericht erstatten, auch ihre Lieferkette und Transportkosten in die Berichterstattung einbeziehen sollten.

Wie bereits im Laufe dieses Berichts erwähnt, ist ein lebenszyklusorientierter Ansatz – der den gesamten Prozess von Design über Produktion und Verwendung bis hin zur Entsorgung der IKT-Ausrüstung berücksichtigt – entscheidend, wenn ein umfassender Ansatz für Grüne IKT angenommen werden soll.

Dies passt besonders gut zum Ansatz der Gewerkschaften, die sich darum bemühen, die Verbindung zwischen Sozial- und Umweltzielen zu betonen. Im Falle des IKT-Sektors, in dem rund 75 % der IKT-Herstellung vorwiegend in Niedrigpreisländern in Asien ausgelagert werden, besteht die Realität in den vorgelagerten Phasen (d. h. in den Herstellungsphasen) darin, dass die Arbeits- und Beschäftigungsbedingungen häufig sehr schlecht sind. Der herausragende Bericht *Die dunkle Seite des Cyberspace* der deutschen NRO Weltwirtschaft, Ökologie & Entwicklung (WEED) deckte schlechte Umwelt- und Beschäftigungsbedingungen an Produktionsstätten in China auf, in denen Ausrüstung für (unter anderem) Lenovo, Dell, Fujitsu Siemens Computers, Intel, Apple, Sony und Nokia hergestellt wird. Der Bericht spricht von einer „engen Verbindung zwischen Umweltstandards und Arbeitnehmergesundheit“.⁴⁰

Ähnliche Probleme können auch am Ende des Lebenszyklus entstehen. Die nutzlos gewordene IKT-Ausrüstung der Industriestaaten wird häufig in Entwicklungsländer wie Indien verschifft, wo sie unter Bedingungen entsorgt wird, die in Punkto Arbeitnehmergesundheit besorgniserregend sind. Giftstoffe, insbesondere Kadmium (in Batterien), Blei und Quecksilber (in LCD-Bildschirmen) kommen in IT-Ausrüstung vor.

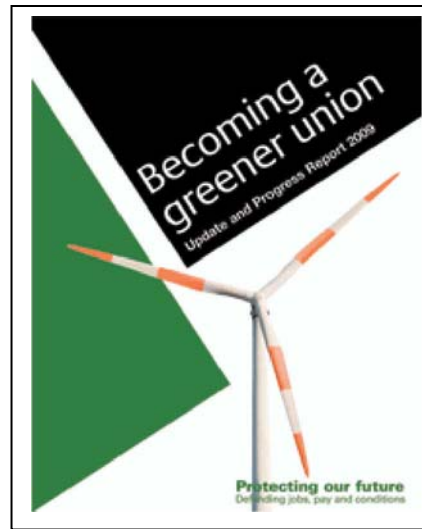
Deshalb kann eine zu begrenzte Konzentration auf Grüne IKT ausschließlich im Zusammenhang mit

IKT-Verwendung oder Virtualisierung von Datenzentren umfassendere Sozial- und Umweltkosten an anderer Stelle in der IKT-Lieferkette verdecken. Ein umfassender Ansatz für Grüne IKT sollte die Auswirkungen auf Umwelt und Arbeitskräfte während des gesamten Lebenszyklus berücksichtigen.

Die UNI europa-Mitgliedsorganisation PCS (VK) hat sich das Prinzip zu Eigen gemacht, ihrer Jahreskonferenz jährlich Bericht über ihre aktuelle Arbeit im Bereich Umweltfragen zu erstatten. Interessanterweise sieht PCS in diesem Zusammenhang drei Arbeitsbereiche: Zum einen *umweltfreundliche Arbeitsplätze*. Dieser Bereich ist eng mit der direkten Arbeit der Gewerkschaft verknüpft, gemeinsam mit ihren Abteilungen und Aktivisten vor Ort, umweltfreundlichere Arbeitsplätze zu verhandeln. Den zweiten Bereich beschreibt PCS als *grüne Kampagnen* in Zusammenarbeit mit Umweltgruppen und NRO wie Greenpeace, um die Klima- und Umweltziele voranzubringen. („Das gegenseitige Misstrauen, welches in der Vergangenheit zwischen der Umweltschutzbewegung und den Gewerkschaften herrschte, muss aufgrund der Dringlichkeit der Bekämpfung des Klimawandels überwunden werden“, erklärte PCS im Jahr 2008 ihren Mitgliedern.⁴¹⁾

Den dritten Schwerpunkt bildet *PCS selbst* sowie die Vorreiterrolle von Gewerkschaften wie PCS. PCS dazu: „Wir müssen unseren Worten Taten folgen lassen. Maßnahmen mit denen wir die Hauptverwaltung und die regionalen Zentren von PCS zu umweltfreundlicheren, nachhaltigeren Arbeitsplätzen machen, sind ein wichtiger Indikator für unsere Verpflichtung gegenüber diesen Fragen... Wir sind der Überzeugung, dass wir ansonsten nicht von anderen – sei es von Arbeitgebern, Regierung, anderen Organisationen oder unseren

Mitgliedern – erwarten können, dass sie diese Themen ernst nehmen.“⁴²⁾



Der jüngste Bericht (2009) von PCS an ihre Mitglieder enthält umfassende Informationen über ergriffene Maßnahmen, darunter die stufenweise Abschaffung von Styroporbechern und Einwegbesteck, Überarbeitung der vorhandenen Praktiken in den Bereichen Fair Trade/ethischer Handel zur Einbeziehung von Umweltfaktoren, ‚grüne‘ Stromversorgung aus erneuerbaren Energiequellen, Gewerkschaftsstrategie in Bezug auf das Drucken von Dokumenten und die Verwendung von Papier sowie eine Umfrage zur Reisetätigkeit der Mitarbeiter. PCS überlegt derzeit, wie ihr CO₂-Fußabdruck korrekt gemessen werden kann.⁴³⁾

Alles spricht dafür, dass solche Schritte sehr gut mit den Anliegen und Wünschen der Gewerkschaftsmitglieder selbst in Einklang stehen. Es liegen sogar Anzeichen vor, dass die Gewerkschaften selbst gestärkt werden, wenn sie sich Themen wie nachhaltige Energie und Klimawandel annehmen. Das letzte Wort soll in diesem Zusammenhang UNITE gegeben werden, die auf die verborgenen Organisierungschancen hinweist:

„Umweltkampagnen bergen die Chance, Menschen zu engagieren und zu beteiligen, die möglicherweise an traditionellen Gewerkschaftsthemen nicht interessiert sind, genauso wie auch der Einsatz für Chancengleichheit, Fortbildung sowie Sicherheit und Gesundheitsschutz neue und andere Formen des Gewerkschaftsaktivismus am Arbeitsplatz ermöglicht hat. Auf diese Weise kann eine kritische Masse der Unterstützung erreicht werden, die wiederum Kernforderungen wie bessere Löhne und Arbeitsbedingungen zugeführt werden kann.⁴⁴

Anhang

Diese Tabelle ist einer Veröffentlichung der Europäischen Kommission vom 12. März 2009 entnommen worden.⁴⁵

Freiwillige Verpflichtungen des IKT-Sektors zu Zielen und Fristen in Bezug auf CO₂- und Treibhausgasemissionen sowie Energieeffizienz/-verbrauch

Unternehmen	Ziel Senkung %	Ausgangspunkt	Zieldatum	Anmerkung
Alcatel-Lucent	10	2007	2010	CO ₂ -Emissionen der Anlagen
Bell Canada	15	Not given	2012	Treibhausgasemissionen
British Tele-Communications Plc	80	1996	2020	CO ₂ -Emissionen
Cisco Systems	25	2007	2012	Treibhausgasemissionen
Dell	Additional 15	Not given	2012	Kohlenstoffintensität während des Betriebs
Deutsche Telekom AG	20	2006	2020	CO ₂ -Emissionen
Ericsson	15 - 20	2006	2008	Energieeffizienz
France Telecom	20	2006	2020	CO ₂ -Emissionen
Hewlett-Packard	16 - 40	2005	2010-2011	Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen für Betriebe und Produkte
Intel	20	2007	2012	CO ₂ -Fußabdruck Treibhausgasemissionen
	30	2004	2010	
Motorola	6	2000	2010	CO ₂ -Emissionen
Nokia	6	2006	2012	Energieverbrauch der Büros und Standorte
Nokia Siemens Networks	20 - 49	2007	2009-2010	Energieverbrauch der Produkte
Sun Microsystems Inc.	20	2007	2015	Treibhausgasemissionen
Telecom Italia	30 % increase	2007	2008	Indikator der Ökoeffizienz
Vodafone Plc	50	2006/2007	2020	CO ₂ -Emissionen
European Union (all sectors)	20	1990	2020	CO ₂ -Emissionen
	20	Projected energy use in 2020	2020	

* Der Ausgangspunkt ist das Jahr, ausgehend von dem das Ziel der Senkung/Verbesserung aufgestellt wird.

- 1 Stern-Report über die Ökonomie des Klimawandels (Stern Review Report on the Economics of Climate Change) S. 25
- 2 UNITE the Union, How Green is my Workplace?, S. 3
- 3 Forrester Research (a), The Dawn of Green IT Services
- 4 Intellect, op cit, p4
- 5 Intellect; High Tech: Low Carbon, p6. This report has been reissued in a slightly amended form by Digital Europe (EICTA)
- 6 Research by Gartner, 2007 www.gartner.com/itlpage.jsp?id=503867
- 7 Intellect, op cit, p41
- 8 GeSI and the Climate Group; Smart 2020: Enabling the low carbon economy in the information, p. 6, p17
- 9 Intellect, op cit, p14
- 10 TCO Development, Your Computer and the Climate, p3
- 11 GeSI and the Climate Group, op cit, p19
- 12 Forrester Research (b); TechRadar for I&P Professionals: Green IT 1.0 Technologies, Q2 2009, p6
- 13 Gesi and the Climate Group, op cit, p21
- 14 Intellect, op cit, p15-16
- 15 RCO Development, op cit, p7, quoting EU Energy-using Products study
- 16 Intellect, op cit, p17
- 17 OECD, Towards Green ICT Strategies, p21
- 18 Greenpeace, Searching for Green Electronics, p7
- 19 Forrester Research (b), op cit, p26
- 20 OECD, op cit, p21
- 21 'High Tech' for Europe's Low Carbon Future, report of conference 12 February 2009, <http://85.255.198.139/eusew/uploads/Report%20from%20%C2%B4High%20T%20Tech%20to%20Europe%20Low%20Carbon%20Future.pdf>
- 22 OECD, op cit, p4
- 23 European Commission (2008) Addressing the Challenge of energy efficiency through Information and Communication Technologies, COM (2008) 241.
- European Commission (2009) On Mobilising Information and Communication Technologies to facilitate the transition to an energy-efficient, low-carbon economy COM(2009) 111
- 24 WWF (a) Outline for the first Global IT strategy for CO2 reductions: The first billion tonnes of CO2 reductions to achieve transformation; WWF (b) The potential global CO2 reductions from ICT use
- 25 Intellect, op cit, p20
- 26 GeSI and the Climate Group, op cit, p29
- 27 GeSI and the Climate Group, op cit, p7
- 28 GeSI and the Climate Group, op cit, p50
- 29 WWF (a) op cit, p6
- 30 Forrester Research (b), op cit, p3,4
- 31 OECD, op cit, p4
- 32 Personal communication to author
- 33 OECD, The Impact of the Economic Crisis on ICT and ICT-related Employment, Oct 2009, p 3
- 34 Framework Agreement on Telework, 2002
- 35 Email communication from Karri Heikkila
- 36 Email communication from Katerina Pechlivanidou
- 37 ACBE and TUSDAC, Sustainable Workplace
- 38 TUC, How to 'green' your workplace - a TUC Guide
- 39 UNITE, op cit, p24
- 40 World Economy, Ecology and Development (with SACOM), The Dark Side of Cyberspace, Inside the Sweatshop of China's Computer Hardware Production, p6
- 41 PCS, Becoming a Greener Union report, 2008
- 42 ibid
- 43 PCS, Becoming a Greener Union report, 2009
- 44 UNITE, op cit, p17
- 45 European Commission, Commission Pushes ICT use for a Greener Europe