

	Perspektive: green through IT!
Redner/in:	BM Dr. Röttgen
Anlass:	4. BMU/UBA/BITKOM Jahreskonferenz 05.03.2010
Ort:	Hannover Messegelände, CeBIT Halle 8

### Begrüßung

Ernst Raue, Vorstand Deutsche Messe AG

Prof. Dr. August-Wilhelm Scheer, BITKOM-Präsident

## I. Herausforderung: Ökologische Modernisierung unserer Volkswirtschaft

- Fortschrittliches Wirtschaftswachstum setzt voraus, dass Wachstum vom Energie- und Ressourcenverbrauch unabhängig („entkoppelt“) wird. Drei wesentliche Handlungsfelder stehen uns zur Erfüllung dieser Voraussetzung zur Verfügung:
    1. Wir müssen durch neue Technologien, Prozesse und Verhaltensmuster effizienter mit unseren Ressourcen umgehen.
    2. Wir müssen unseren Ressourcen- und Energiebedarf insgesamt reduzieren.
    3. Wir müssen erneuerbare Ressourcen- und Energiequellen erschließen, die dauerhaft umweltverträglich genutzt werden können.
  - Dabei sind Ökologie und Ökonomie kein Gegensatz, sondern zwei Seiten derselben Medaille. Die ökologische Modernisierung unserer Volkswirtschaft muss als wirtschaftliche Chance begriffen werden, denn:
    - Die Folgen eines ungezügelten Verbrauchs natürlicher Ressourcen sind erwiesenermaßen um ein Vielfaches teurer, als die Kosten für dessen Eindämmung. *(Zum Beispiel würde laut „Stern-Report“ effektiver Klimaschutz*
-

*1 % der weltweiten Wirtschaftsleistung kosten, während der ungebremste Klimawandel mit Kosten in Höhe von wenigstens 5 % des globalen Bruttoinlandsprodukts verbunden wäre)*

- Energie- und Rohstoffeffizienz werden zum entscheidenden wirtschaftlichen Vorteil im internationalen Wettbewerb. *(Das zeigt der Blick auf die Kosten im verarbeitenden Gewerbe: Der Anteil der Materialkosten stieg seit Beginn der 90'er Jahre kontinuierlich an und lag 2006 bei ca. 45 %, während der Lohnkostenanteil stetig sank und 2006 ca. 19 % betrug)*
- Umwelttechnologie ist Beschäftigungsmotor: Erfolgreiche Umwelt- und Klimapolitik schafft Wachstumsmärkte und Arbeitsplätze. Schätzungen gehen davon aus, dass der Umsatz der Umweltindustrien bis zum Jahr 2020 auf weltweit 3,2 Billionen Euro steigen wird. *(Nach Zahlen v. Roland Berger: Im Jahr 2008 – 1.4 Billionen Euro; Weltmarktanteil Deutschland 2008 – 16 %; Arbeitsplätze in Deutschland 2008 im Umweltsektor ca. 2 Millionen Menschen, 300.000 mehr als 2005)*

## **II. Die Rolle der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)**

- Insbesondere für zwei der genannten Handlungsfelder für ein umweltverträgliches Wachstum – nämlich (1) die Effizienzsteigerung und (2) die Nutzung erneuerbarer Energie- und Rohstoffquellen – stellen innovative Technologien das entscheidende Instrument dar.
- IKT sind geradezu ein Paradebeispiel für Innovationstechnologien. Kaum ein anderer Wirtschaftssektor hat sich in der Vergangenheit mit einer solchen Geschwindigkeit, einem solchen Wachstum und derart kurzen Innovationszyklen weiterentwickelt.
- Das hat – betrachtet man die Umweltseite – auch seine Schattenseiten: In Deutschland betrug der Stromverbrauch der IKT im Jahr 2007 bereits rund 55 Terawattstunden (TWh) – 2001 waren es noch 38 TWh – und damit 10,5 % des

gesamten Stromverbrauchs des Landes. Die weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen der IKT haben mit rund 2 % bereits das Niveau der Emissionen aus dem Flugverkehr überschritten.

- Unterstellt man „Business as usual“, so werden der Stromverbrauch und die Emissionen der IKT weiter ansteigen. Das stärkste Wachstum ist bei den IKT-Infrastrukturen, das heißt bei den Servern und Rechenzentren, zu erwarten. Der Stromverbrauch allein von den ca. 53.000 Rechenzentren in Deutschland lag im Jahr 2008 bei 10,1 TWh. Für das Jahr 2010 rechnet man bereits mit 12 TWh. Von 2007 bis 2020 wird allein bei Rechenzentren ein Anstieg der CO<sub>2</sub>-Emissionen von etwa 25 % erwartet.

## II. 1. „green IT“ und „green through IT“

- Das Schlagwort „green IT“ bezeichnete ursprünglich in erster Linie die Erschließung der Effizienzpotenziale beim Energieverbrauch von Rechenzentren – zum Beispiel durch Verbesserungen in deren Infrastruktur, wie der Klimatisierung und Stromversorgung. Ein Beispiel dazu aus unserem eigenen Haus:
  - Die Bundesregierung hat sich Ende 2008 zum Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2013 den durch den IKT-Betrieb verursachten Energieverbrauch um 40 % zu senken. Auf der letzten CeBIT konnten wir berichten, dass der Stromverbrauch im Bonner Rechenzentrum des BMU - durch Konsolidierung und Virtualisierung bei den zentralen Servern und Anwendungen - um rund 60 % (70.000 Kilowattstunden pro Jahr) gesenkt werden konnte.
  - Im Jahr 2009 haben wir die Bereiche Informationstechnik (IT) und Telekommunikation (TK) zunächst organisatorisch zusammengelegt. Nun arbeiten wir – unterstützt durch Mittel aus dem Konjunkturpaket II – an der räumlichen und technischen Zusammenlegung der jeweiligen zentralen Komponenten. Kernergebnisse werden sein: die genutzte Fläche wird um ca. 60 % gesenkt und die darauf abgestimmte neue Klimaanlage wird 80 % weniger Strom – 50.000 statt etwa 250.000 Kilowattstunden pro Jahr! – verbrauchen.

- Durch den Einsatz effizienter IKT-Lösungen in anderen Branchen können jedoch wesentlich größere Energieeinsparpotenziale erschlossen werden. Wir beschreiben diese indirekten Potenziale daher mit „green durch IT“ oder „green through IT“. Insbesondere in den Sektoren Mobilität, Gebäude, Stromnetze und Logistik wären in Deutschland bis zum Jahr 2020 CO<sub>2</sub>-Einsparungen in Höhe von 194 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>/Jahr möglich. Das ist mehr als achtmal soviel, wie die IKT 2007 selbst an Emissionen verursacht hat.

Lassen Sie mich für „green through IT“ nur 2 Beispiele nennen:

- Im Jahr 2050 wird unser Strom weitgehend CO<sub>2</sub>-frei produziert werden müssen. Der erforderliche Strukturwandel hin zu einer modernen Energiewirtschaft – mit dem Ziel einer Reduzierung der Treibhausgase bis 2050 gegenüber 1990 um 90 % – ist nur möglich, wenn ein konsequenter Ausbau der Erneuerbaren Energien erfolgt. Technisch ist dies machbar. Voraussetzung dafür sind jedoch intelligente Stromnetze („Smart Grids“). Das heißt, dass IKT Informationen über den Stromverbrauch, -transport sowie die Stromproduktion erfassen, analysieren, steuern, speichern und weitergeben müssen. Nur so können unsere Vorstellungen von erneuerbaren und dezentralen Energiequellen Wirklichkeit werden.
  - Auch für den Bereich Mobilität und Logistik sind IKT eine wesentliche Voraussetzung, zum Beispiel für die intelligente Steuerung des Verkehrsflusses und die Einführung einer Städtemaut – wie sie in London und Stockholm eingeführt wurde. Das Einsparpotenzial allein solcher Konzepte wird auf ca. 85 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> im Jahr 2020 geschätzt.
- „green IT“ umfasst also heute weit mehr als nur die Steigerung der Energieeffizienz von Rechenzentren. Das BMU fasst unter „green IT“ sämtliche Aktivitäten des umweltschonenden Einsatzes von IKT zusammen. Dies schließt den gesamten Lebensweg von IKT-Produkten und neben dem Energieverbrauch auch alle anderen Umweltbereiche – wie zum Beispiel die Ressourcenschonung – mit ein.

- Für Sie als Hersteller und Anwender von IT-Hardware und Software sind die genannten Aspekte aber auch ökonomisch von großer Relevanz, weil sich der Kostendruck durch knapper werdende Ressourcen bzw. weiter steigende Stromkosten häufig direkt auf die Produktpreise, die Wettbewerbsfähigkeit und damit auch auf die Standortsicherheit und den Erhalt von Arbeitsplätzen auswirkt.
- Die Perspektiven von „green through IT“ haben wir deshalb zum Schwerpunkt der heutigen 4. BMU/UBA/BITKOM Jahreskonferenz gemacht. Darüber hinaus haben wir gemeinsam mit dem Umweltbundesamt am vergangenen Mittwoch dem Thema „green IT - Future Trends in applications“ eine eigene Fachkonferenz gewidmet. Hier gaben uns Fachleute einen Blick in die Zukunft, wie sich die verschiedenen gesellschaftlichen Bereiche durch IKT verändern könnten.

## **II.2. Ressourcen- und Recyclingaspekte von IKT-Produkten**

- Neben dem großen Thema Energie werden für die IKT-Wirtschaft aber auch umweltrelevante Rohstoffe benötigt: Nach einer aktuellen Studie im Auftrag des BMU sind allein in den Servern, Speichern und der Netzwerkinfrastruktur von Rechenzentren in Deutschland derzeit ca. 38.000 Tonnen Metalle, Kunststoffe, Glas und Keramik sowie Edelmetalle verbaut. Insbesondere die Primärgewinnung von Edelmetallen findet zum Teil unter erheblichen Umweltschäden in den Herkunftsländern statt.
- Nach einem aktuellen Bericht des UNO-Umweltprogramms UNEP landen weltweit jährlich 40 Millionen Tonnen elektronischer Geräte auf dem Müll, Tendenz steigend. Das Potenzial dieser Abfälle als Rohstoffquelle wird deutlich, wenn man sich vor Augen führt, dass in 41 Handys die gleiche Menge Gold steckt, wie in einer Tonne Golderz.
- Mit dem Potenzial der Elektro- und Elektronikaltgeräte als Rohstoffquelle sind aber auch Probleme verbunden. Dieses machen die Bilder der vergangenen Wochen von afrikanischen Abfalldeponien, auf denen Menschen unter gesundheits- und umweltschädlichen Bedingungen Elektroschrott

auseinandernehmen, um daraus Rohstoffe zurückzugewinnen, sehr deutlich. Umso wichtiger ist deshalb: Alle, das heißt sowohl die Hersteller - im Rahmen ihrer Produktverantwortung - und Behörden als auch die Gesetzgeber, haben eine Verantwortung, die nicht an den jeweiligen Grenzen endet.

- Mit Blick auf den Export von Elektroschrott, bei dem ein zentrales Problem die Abgrenzung zwischen Abfall und gebrauchsfähigen Geräten ist, setzt sich Deutschland – sowohl in Europa als auch auf internationaler Ebene – für eine Verbesserung der Situation ein.
- Ich freue mich deshalb besonders, dass das Thema „Remarketing und Recycling“ von IKT-Produkten vom BITKOM gestern in einer eigenen Fachkonferenz aufgegriffen wurde. Dort wurden auch die Ergebnisse einer Studie über den Export von Elektroaltgeräten vorgestellt, die im Auftrag von BMU erstellt wurde. Diese Studie schlägt auch konkrete Maßnahmen für eine Verbesserung des Umwelt- und Ressourcenschutzes vor, die nun breit diskutiert werden müssen.
- Auch auf dem BMU/UBA Stand wurde die technische Seite des Recyclings von IKT-Geräten eindrucksvoll aufgegriffen. Sie haben bis morgen dort die Gelegenheit, die Demontage von IKT-Altgeräten „live“ an einer Zerlegestation zu verfolgen.

### III. „green IT“-Aktivitäten des BMU

- Das BMU hat als erstes Ressort der Bundesregierung das Thema „green IT“ auf seine Tagesordnung gesetzt. Ein breites Spektrum an Aktivitäten und Maßnahmen des BMU spiegeln den ganzheitlichen Ansatz wider, den wir unter „green IT“ verstehen:

### III.1. BMU-Rechenzentrum

- Wir gehen mit gutem Beispiel voran, was unser eigenes Rechenzentrum angeht. Die Maßnahmen und Einspareffekte wurden eingangs genannt.

### III.2. Förderung und Beratung

- Im Rahmen des Umweltinnovationsprogramms wurde vom BMU 2008 ein eigenständiger Förderschwerpunkt mit dem Titel „IT goes green“ eingerichtet, für den wir bis zu 25 Millionen Euro bereitstellen. Damit wollen wir Anreize zur Umsetzung innovativer energie- und ressourceneffizienter IKT-Anwendungen schaffen, „Best-Practice“-Beispiele publik machen, möglichst viele Nachahmer finden und Hemmschwellen überwinden.
- Vielen Anwendern fehlt derzeit jedoch noch das notwendige Wissen über Möglichkeiten und Potenziale. Aus diesem Grunde haben wir mit „IT goes green“ im vergangenen Jahr zusätzlich ein Beratungsbüro beim BITKOM eingerichtet. Es berät über Energie- und Materialeinsparpotenziale durch „green IT“-Anwendungen, herstellerneutral zu IKT-Produkten und Dienstleistungen sowie zu den Fördermöglichkeiten. Mehr darüber können Sie hier in Halle 8 erfahren.
- Ab sofort bietet das Beratungsbüro auch ein Anbieterverzeichnis, also eine Datenbank von Unternehmen, die Produkten und Dienstleistungen im Bereich „green IT“ anbieten. Wir wollen die Rolle des Beratungsbüros als zentrale Anlaufstelle und als Plattform zur Wissensverbreitung – nicht nur in Bezug auf Fördermaßnahmen – in Zukunft stärken.
- Das BMU fördert im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative darüber hinaus „green IT“-Konzepte für Rechenzentren von Kommunen in Höhe von bis zu 70 % der Kosten.

### **III.3. Verbraucherinformation und Mindesteffizienzstandards für IKT-Produkte**

- Computer und Internet halten auch in die privaten Haushalte ungebremsst Einzug. Die auf dem Markt verfügbaren IKT-Endgeräte können große Unterschiede hinsichtlich des Stromverbrauchs aufweisen. Der jährliche Stromverbrauch eines „Einsteiger-PCs“ kann – bei gleicher Funktionalität – 183 kWh, aber auch nur 88 kWh betragen. Wir brauchen daher verlässliche Informationen für die Verbraucher, damit diese die jeweils ökologisch besten Produkte am Markt erkennen können. Das BMU setzt dabei auf den „Blauen Engel“ als das Umweltzeichen, welches auch für PCs und Notebooks vergeben wird.
- Neben diesen freiwilligen Instrumenten, unterstützt das BMU aber auch verbindliche Mindesteffizienzkriterien für IKT-Produkte auf EU-Ebene im Rahmen der Ökodesign-Richtlinie. Voraussichtlich Mitte dieses Jahres werden entsprechende EG-Verordnungen für PCs, Server und Monitore in Kraft treten. Ineffiziente Produkte werden so schrittweise vom Markt ausgeschlossen.

### **III.4. Öffentliche Beschaffung**

- Es ist wichtig und notwendig, dass neben den privaten Haushalten auch wir Behörden den Einkauf von IKT-Produkten in Zukunft noch stärker an ökologischen Kriterien knüpfen. Das Umweltbundesamt unterstützt dies bereits durch die Erstellung von Leitfäden für die Informationsplattform [www.itk-beschaffung.de](http://www.itk-beschaffung.de).

## **IV. Zusammenfassung und Schlusswort**

- Die IKT nehmen eine zentrale Rolle für die dringend erforderliche ökologische Modernisierung unserer Volkswirtschaft ein. Die IKT stellen eine Schlüsseltechnologie dar, insbesondere für die Steigerung unserer Energie- und Ressourceneffizienz, aber auch für die Nutzung erneuerbarer Energiequellen.

- IKT sind damit die Voraussetzung, die Umweltschutzpotenziale der Zukunft – insbesondere auch in anderen Wirtschaftsbereichen – erschließen zu können.
- Indem wir die Potenziale der IKT zur Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz nutzen, werden unsere natürlichen Ressourcen geschont, Kosten gesenkt, Innovationen hervorgebracht sowie Arbeitsplätze erhalten und neu geschaffen. Das BMU wird daher seine Aktivitäten zur Förderung von „green IT“ auch in Zukunft fortsetzen.
- Bereits zum 4. Mal findet diese Jahreskonferenz in Zusammenarbeit mit dem UBA und dem Branchenverband BITKOM statt. Der gemeinsame CeBIT-Auftritt oder Projekte wie das Beratungsbüro zeigen, wie fruchtbar die Kooperation zwischen Politik und Wirtschaft sein kann. Ich hoffe, dass wir auch in Zukunft die erfolgreiche Zusammenarbeit in dieser Konstellation fortsetzen werden.
- Sie hatten hoffentlich die Gelegenheit, eine unserer Fachkonferenzen zu besuchen. Ich lade Sie darüber hinaus herzlich ein, den BMU/UBA-Stand mit seinen interessanten Exponaten hier in dieser Halle zu besuchen.
- In diesem Sinne wünsche ich Ihnen im Laufe der Konferenz spannende Vorträge und fruchtbare Diskussionen.

**Es gilt das gesprochene Wort.**