

**IZT**

**Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung**

Institute for Futures Studies and Technology Assessment

**Zukünfte der Informationsgesellschaft  
im Diskurs: eine Auswertung von fünf  
internationalen Konferenzen  
(2003-2004)**

Lorenz Erdmann  
Siegfried Behrendt

**Arbeitsbericht Nr. 10/2004**

im Rahmen des BMBF-geförderten Projekts „Innovationspfade für eine nachhaltige  
Informationsgesellschaft“

BMBF 07IFS03A

*„Der eine meint, es sei ein Baumstamm,  
der nächste: ein Bananenblatt  
und ein weiterer behauptet, es handele sich um einen Garten-  
schlauch.*

*Die drei blinden Zwerge beschreiben jedoch das Gleiche  
einen Elefanten.“*

*(Indische Parabel)*

*"Was nicht zählt, wird gezählt, und was zählt, wird nicht gezählt"*

*Albert Einstein*

# Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkung .....	4
2	In the long run.....	5
2.1	Themen .....	5
2.2	Zielgruppen.....	6
2.3	Einschätzung.....	7
3	Electronics Goes Green 2004+ .....	8
3.1	Themen .....	8
3.2	Zielgruppen.....	9
3.3	Einschätzung.....	9
4	New Technology Foresight, Forecasting & Assessment Methods.....	10
4.1	Themen .....	10
4.2	Zielgruppen.....	11
4.3	Einschätzung.....	12
5	World Summit on the Information Society.....	12
5.1	Themen .....	12
5.2	Zielgruppen.....	14
5.3	Einschätzung.....	14
6	2nd Dialogue on Science „Pervasive Computing“ .....	15
6.1	Themen .....	15
6.2	Zielgruppen.....	16
6.3	Einschätzung.....	17
7	Internet-Adressen.....	18

## 1 Vorbemerkung

Die Diskurse zu IKT, Zukunft und Gesellschaft finden insbesondere im Umfeld von Konferenzen statt, an denen Vertreter aus Politik, Wissenschaft, Unternehmen und Zivilgesellschaft teilnehmen. Vor allem internationale Konferenzen geben wertvolle Aufschlüsse über thematische Schwerpunkte und Methoden der Langfristplanung der global handelnden IKT-Unternehmen. Zudem sind Konferenzen auch Kontaktbörsen, von denen Projekte und Initiativen ausgehen. Das IZT war 2003/2004 auf folgenden internationalen Konferenzen zu IKT, Zukunft und Gesellschaft vertreten:

- 2nd Dialogue on Science „Pervasive Computing“ 15.-17. Oktober 2003 in Engelberg (Schweiz)
- World Summit on the Information Society (WSIS) 10.-12. Dezember 2003 in Genf (Schweiz)
- New Technology Foresight, Forecasting & Assessment Methods 13.-15. Mai 2004 in Sevilla (Spanien)
- Electronics Goes Green 2004+ 6.-8. September 2004 in Berlin (Deutschland)
- In the long run 18.-19. Oktober 2004 in Berlin (Deutschland)

Viele internationale Fachkonferenzen zum Thema IKT, Zukunft und Gesellschaft sind nahezu unüberschaubare Gebilde, deren Beschreibung ein besonderes Instrumentarium erfordert. Als Quellen für die Auswertung der fünf Konferenzen dienen

- Konferenzdokumentationen,
- subjektive Beobachtungen bei der Teilnahme,
- die Internetdarstellung sowie
- vertiefende Gespräche mit den Organisatoren.

Liegen zum „2nd Dialogue on Science „Pervasive Computing““, dem Seminar „New Technology Foresight, Forecasting & Assessment Methods“ und der Konferenz „Electronics Goes Green 2004+“ sowie In the long run ausführliche Konferenzbände vor, so gibt es kein komprimiertes Kompendium zum World Summit on the Information Society. Die bei der Teilnahme vor Ort gemachten Beobachtungen sind zwangsläufig subjektiv und geben nur einen Ausschnitt der häufig parallelen Veranstaltungen wider. Die Internetdarstellungen und Gespräche mit den Organisatoren ergänzen organisatorische Aspekte und dienen der Überprüfung der subjektiven Einschätzungen.

Die fünf Konferenzen sind jeweils nach Themen, hinsichtlich ihrer Zielgruppen, einer subjektiven Einschätzung und Anknüpfungspunkten für die sozial-ökologische Forschung ausgewertet worden. Auf eine vergleichende Auswertung wird verzichtet, da eher der Panorama-Charakter verdeutlicht werden soll.

## 2 In the long run

18.-19. Oktober 2004 in Berlin<sup>1</sup>

### 2.1 Themen

Auf welche Trends und Umfeldveränderungen muss das Management reagieren? Wie wird Corporate Foresight in den Unternehmen praktiziert? Wie kann langfristiges Denken in Strategien und Innovationen umgesetzt werden? Wie sehen die Konturen einer zukunftsfähigen Innovationspolitik aus? Gibt es eine neue gesellschaftliche Aufgabenteilung zwischen Unternehmen, Staat, Wissenschaft und Gesellschaft?

Mit Blick auf diese Fragen präsentierte die Konferenz "In the long run" mögliche Perspektiven einer langfristigen Unternehmenspolitik und Best Practices namhafter Unternehmen (Shell, Deutsche Telekom, Siemens, Deutsche Bank Research, Münchner Rück, VW etc.) aus den USA, Europa und Deutschland.

Die Vorträge beschäftigten sich alle einerseits mit der Relevanz von Zukunftsforschung für Unternehmen und andererseits mit Möglichkeiten der Integration langfristigen Vorausdenkens in die Unternehmensplanung. Hierzu lieferte die Konferenz folgende *Kernergebnisse*:

- Das Handlungsfeld für Unternehmen lässt sich immer schwerer überschauen, es wird unsicherer und ausdifferenzierter.<sup>2</sup> Wesentliche Kennzeichen und Triebkräfte dieser Entwicklung sind: Übergang von einem Verkäufer- zu einem Käufermarkt (seit Mitte der 80er Jahre), die Finanzmärkte zwingen das Management zur Fokussierung auf kurzfristigen Gewinn, Wandel zu einer wissensbasierten Gesellschaft, globale ökologische Herausforderungen, langsames Wachstum europäischer Märkte bei gleichzeitigem Bedeutungszuwachs asiatischer Märkte ("shift to asia").
- Innovationen entziehen sich immer deutlicher einer technologisch verkürzten Sichtweise und einem eng verstandenen unternehmerischen Kontext. Dies erfordert im Unternehmen funktionsübergreifende Sichtweisen und Zuständigkeiten, eine neue Verteilung der Ressourcen und eine Neuausrichtung der Innovationsabläufe.
- Die Unternehmen reagieren darauf mit einer verstärkten Integration von Technologie, sozialkultureller Forschung und Trendanalysen in Innovationsprozesse. Die Integration der Kunden gewinnt an Bedeutung.<sup>3</sup> Partner, Kunden und Endverbraucher werden zunehmend in die "Schaffung ihrer eigenen Zukünfte miteinbezogen" (Josephine Green, Senior Director Trends and Strategy, Philips Design). Lead-User-Workshops, Projekte mit Stakeholdern etc. sind Ausdruck eines Suchprozesses, ohne zum gegenwärtigen Zeitpunkt abschließende Bewertungen machen zu können.

---

<sup>1</sup> Dokumente unter: <http://www.z-punkt.de/zpunkt/00rechts.htm>

<sup>2</sup> "Heute ist die Zukunft wesentlich schwieriger einschätzbar" (Klaus Heinzlbecker, BASF AG).

<sup>3</sup> Philips Design spricht hier von "offenen Innovationen": "In der Zukunft wird die Zukunft gemeinsam entworfen".

- Die Umfeldanalyse ist in den Unternehmen unterschiedlich ausgeprägt und institutionalisiert. Während die Deutsche Telekom erst seit einem Jahr eine Trendforschung im Zentralbereich Innovation aufbaut, ist für andere Unternehmen die Trendforschung und die Szenariotechnik bereits seit vielen Jahren fester Bestandteil der Unternehmensstrategie und teilweise von hoher geschäftspolitischer Bedeutung wie z.B. für die Münchener Rück Gruppe, BASF oder Shell. Die Umfeldanalyse ist hier nicht auf einmalige Projekte beschränkt, sondern findet kontinuierlich statt und ist fester Bestandteil des strategischen Dialogs mit regionalen und globalen Geschäftseinheiten.
- Mit der zunehmenden Dynamik und Komplexität von Marktumbrüchen wird die Interaktivität in kooperativen Bündnissen und Netzwerken aus erfolgsstrategischen Gründen zu einer Schlüsselgröße. Beispielhaft ist das Szenarioprojekt "Horizont 2015" des europäischen Chemieverbandes (CEFIC). In ihm wurde der Umbruch des Umfeldes der chemischen Industrie untersucht. Ein Kernergebnis ist, dass es einer gemeinsamen Anstrengung von Chemieunternehmen (und Politik) auf europäischer und nationaler Ebene bedarf, um die Wettbewerbsfähigkeit (gegenüber Asien) sicherzustellen. Ein Beispiel für Kooperationen mit der Politik im Bereich von IKT ist der Impulskreis "Vernetzte Welten", der im Rahmen der Innovationsoffensive der Bundesregierung von der Deutschen Telekom unterstützt wird ("Neue Bildungsmodelle mit Technologien"). Mit Blick auf Innovationsprozesse erlangen Kooperationen von Unternehmen mit Universitäten und Forschungseinrichtungen zunehmende Bedeutung (z.B. Deutsche Telekom Innovation Center an der TU Berlin).
- Das Ergebnis von Innovationsprozessen ist weitgehend offen und der Erfolg kaum abseh- bzw. planbar. Nach Einschätzung von Siemens sind 98 Prozent aller neu am Markt eingeführten Produkte ein Misserfolg.

*Schlüsselbegriffe:* Innovationsprozesse, Langfristorientierung, Zukunfts-Management, Szenarien und Szenarioplanung, strategische Früherkennung, Innovationskooperationen

*Offene Fragen:*

1. Wie können Technologie, soziale Forschung und Innovation als Einheit organisiert werden?
2. Welche Strategien der Wirtschafts-, Innovations- und der Industriepolitik sind im Kontext sich globalisierender Märkte sinnvoll?
3. Welche Rolle können und sollten gesellschaftliche Werte in Innovationsprozessen spielen?
4. Wie kann erfolgreich auf eine nachhaltigkeitsorientierte Gestaltung von Innovationsprozessen Einfluss genommen werden?
5. Wie könnte ein Risikomanagement in frühen Innovationsprozessen aussehen?

## **2.2 Zielgruppen**

Die Konferenz wurde von der Z\_punkt GmbH The Foresight Company durchgeführt. Veranstaltungsort war die Hauptstadtrepräsentanz der Deutschen Telekom. Neben der Deutschen Telekom, die die Veranstaltung unterstützt hat, traten Siemens, Deutsche

Bank Research, brand eins, Das M.I.T. Magazin Technology, change X und der oekom verlag als Sponsoren auf. Darüber hinaus wurde die Veranstaltung vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unterstützt. Es haben rund 140 Personen die Konferenz besucht. Unter den Teilnehmern befanden sich viele Personen aus Unternehmen, vorrangig des höheren Managements, der Strategieplanung sowie der Markt- und Trendforschung. Auffällig ist die Dominanz großer Unternehmen. Unter den Vortragenden waren ausschließlich Vertreter der Global player (Deutsche Telekom, Siemens, Shell, Deutsche Bank etc.). Kleine und mittelständische Unternehmen (mit Ausnahme von Beratungs- und Forschungseinrichtungen) waren (unter den Teilnehmern) nicht (merklich) vertreten.

### 2.3 Einschätzung

Die Konferenz hebt sich deutlich von anderen Veranstaltungen ab, die sich mit Langfristorientierung aus Sicht der Nachhaltigkeitsdebatte befassen. Es entstand der Eindruck, dass zwei grundsätzlich verschiedene "Welten" (hier Innovationsmanagement, dort Umweltschutz- und Nachhaltigkeitsmanagement) in Unternehmen existieren, was sich in getrennten Veranstaltungen und jeweils eigenen Communities widerspiegelt. Kennzeichnend sind hier zwei Aspekte:

- Umweltschutz- und Nachhaltigkeitsbereiche der Unternehmen haben (i.d.R.) keinen oder nur einen geringen Zugang zu den Innovationsprozessen in ihren Unternehmen. Erst nach dem die Produkte weitgehend entwickelt sind, können sie ihren Einfluss geltend machen (z.B. umweltgerechte Produktgestaltung, Öko-Marketing etc.). Dem proaktiven Verständnis des Nachhaltigkeitspostulats (Vorsorgeprinzip etc.) wird diese Aufgabenverteilung nicht gerecht. Nachhaltigkeitsbemühungen bleiben in dem vorherrschenden organisatorischen Korsett mit seiner technisch verkürzten Sichtweise und einem eng verstandenen unternehmerischen Innovationsprozess zwangsläufig reaktiv.
- Im Innovationsmanagement ist das Thema Nachhaltige Entwicklung grundsätzlich angekommen. Es besteht eine gewisse Sensibilisierung gegenüber Fragen nach Lebensqualität, Klimawandel oder globalem Umweltschutz. Nachhaltige Entwicklung als normatives Leitbild ist aber bisher wenig in Innovationsprozesse integriert, vielmehr ist es eine unter vielen Variablen. Bei einigen Unternehmen wirkt das Leitbild eher autistisch, ohne Konsequenz für Innovationsprozesse.

Insgesamt ist festzuhalten, dass die Unternehmen mit Blick auf nachhaltigkeitsorientierte Innovationsprozesse unterschiedlich weit vorangeschritten sind. In diesem Zusammenhang können Innovations-Typen unterschieden werden: technologiegetriebenes Innovationsmanagement, Kunden-fokussiertes Innovationsmanagement (customer-focused innovation) und Stakeholder-orientiertes Innovationsmanagement. Das Innovationsmanagement konzentriert sich bisher vorwiegend auf den Kunden, weniger auf eine Öffnung gegenüber gesellschaftlichen Interessen. Hier spielen Leitbilder eine besondere Rolle, die das Megaleitbild Nachhaltige Entwicklung konkretisieren (z.B. für die Chemieindustrie: green chemistry, Chemie der geringen Reichweite).

### 3 Electronics Goes Green 2004+

6-8 September 2004 in Berlin (Germany)<sup>4</sup>

#### 3.1 Themen

Die Konferenz hatte den *Schwerpunkt* eindeutig auf den Umwelteffekten von Electric and Electronic Equipment (EEE) - den einleitenden Vorträgen und des in auch in den technischen Sitzungen häufig verwendeten Attributes „nachhaltig“ zum Trotz.

Electronics Goes Green 2004+ stand ganz im Zeichen umweltrechtlicher Regelungen der EU. Zum einen ging es um die praktische Umsetzung der Richtlinien Waste on Electric and Electronic Equipment (WEEE) und Reduction of Hazardous Substances (RoHS), zum anderen um mögliche Konsequenzen der Richtlinienentwürfe zu Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals (REACH) und zu Energy using Products (EuP). Die technischen Vorträge widmeten sich deshalb vorwiegend der End-of-Life Phase von EEE und dem Thema bleifreies Lötten, was auch die Beiträge zu Produktionsprozessen und Ecodesign dominierte. Die große Bedeutung des Energieverbrauchs von EEE im Lebenszyklus spiegelt sich keineswegs in der Anzahl der Beiträge zum Energieverbrauch in der Nutzungsphase wieder. Dies wird in Zukunft zu korrigieren sein, wenn der akute Problemdruck durch WEEE und RoHS abgeebbt ist. Design for Environment und vereinfachte Ökobilanzen (LCA) scheinen bei den präsentierenden Firmen und wissenschaftlichen Einrichtungen trotz punktuell großer konzeptioneller Unterschiede auf breiter Basis eingesetzt zu werden.

Für das Projekt Innovationspfade sind vor allem globale Fragen, mehrdimensionale Ansätze, indirekte Effekte von IKT-Anwendungen sowie institutionelle und instrumentelle Innovationen von Interesse. Insbesondere die Session „Greening the Global Supply Chain“ griff diese Themen vertiefend auf. Indirekte Effekte der Anwendung standen ebenso am Rande, wie auch die direkten Effekte der Nutzung. Wohl lediglich in der Session „Ubiquitous Electronics“ wurden die Umwelteffekte systematisch in Gänze thematisiert; angesichts der Erkenntnisstandes eine erstaunliche Tatsache. Mehrdimensionale Perspektiven und innovative Instrumente fanden sich nur vereinzelt, ohne dass von Schwerpunkten gesprochen werden kann.

*Schlüsselbegriffe:* e-Waste, Ecodesign, bleifrei, WEEE/RoHS, REACH, EuP-Directive, Supply Chain Management, Technologie Roadmaps, Nachhaltige Entwicklung

*Offene Fragen:*

1. Wie können Umwelt bzw. Nachhaltigkeit bei der Produktentwicklung frühzeitig berücksichtigt werden (u.a. zeitliche Beschränkungen und Finanzierungsprobleme)?
2. Wie kann der Technologiewechsel bei der Objektidentifizierung von Barcode auf RFID realisiert werden (Effizienzgewinne von 5 % für Produktion bis 10 % für Personalerfassung)?

---

<sup>4</sup> <http://egg2004.izm.fraunhofer.de/>



3. Wie kann darauf hingewirkt werden, dass sich die IKT-Unternehmen nach Implementierung von WEEE/RoHS verstärkt nachhaltiger Entwicklung und strategischen Visionen widmen?
4. Was bedeutet das Emissionshandelsregime für die Mess-, Steuerungs- und Regeltechnikbranche (rasant steigender Bedarf)?
5. Wie kann die e-Waste Problematik in Entwicklungs- und Schwellenländern gelöst werden?
6. Wie lässt sich die globale Supply Chain unter Nachhaltigkeitsaspekten reorganisieren?
7. Wie ist eine vollständige Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Umweltverbrauch zu erreichen (Ziel der chinesischen Regierung, das GDP bis 2020 zu vervierfachen)?
8. Welche IKT-Firmen können als Best Practices in Bezug auf Nachhaltigkeit bezeichnet werden?
9. Wie lassen sich Umwelteffekte von Netzwerken abschätzen (von Prozessen über Produkte zu Netzwerken – Elektrizitätsnetzmanagement, Intermodale Verkehre, Total Cost of Ownership-Berücksichtigung von Konsumentengruppen)?
10. Wie können dialogorientierte Nachhaltigkeitsprojekte kostengünstig und effektiv verstetigt werden (vgl. BMBF-Projekt Nachhaltigkeit in der Informations- und Kommunikationstechnik NIK)?

### 3.2 Zielgruppen

Die Veranstaltung richtete sich vorwiegend an Experten aus der Industrie und erst in zweiter Linie an Repräsentanten aus Wissenschaft und Politik. Deshalb wurde auch nicht z.B. die TU Berlin, sondern das ESTREL Hotel & Convention Center als Veranstaltungsort gewählt. Die Veranstaltungssprache war Englisch ohne Übersetzungsdienst.

Die Veranstaltung wurde von hp invent, Interseroh, Texas Instruments und DHL finanziell unterstützt. Es war, auch im Vergleich zu Electronics Goes Green 2000+, schwierig geeignete Sponsoren zu finden. Die Teilnahmegebühren in der Größenordnung von 500-1000 € lagen vergleichsweise hoch und schlossen damit möglicherweise interessierte NGOs und finanzschwache Institutionen aus. Die Teilnahmegebühr für Vortragende (ausgewählt anhand von eingereichten Abstracts) war nur unerheblich geringer als für einfache Besucher. Auffällig war der hohe Anteil an Industrievertretern und Gästen aus Übersee. Insgesamt nahmen rund 500 registrierte Personen teil. Allein über 60 Experten waren auch in die Organisation eingebunden, davon über 40 „Board Members“.

### 3.3 Einschätzung

Die "Going Green Initiative" wurde auf Electronics Goes Green 2000+ angestoßen. Die Initiative verbindet führende Konferenzen [CARE INNOVATION](#) (Europe), [ECO](#)

[DESIGN](#) (Japan), [ISEE](#) (USA), und [EGG 2004+](#) (Europe). Bereits am Tage vor der Eröffnung gab es Arbeitssitzungen, u.a. zu e-Waste in Entwicklungs- und Schwellenländern.

Die Vorträge waren mit jeweils einer halben Stunde großzügig bemessen und pragmatisch gehalten. Meist blieb wenig Raum für Fragen. Deshalb kam es auch nur selten zu Kontroversen über an sich auch in der Community strittige Themen. Das Knüpfen von Kontakten erfolgte vorwiegend während der Pausen in der Lobby und in der Ausstellungshalle.

Zahlreiche Teilnehmer kannten sich bereits und die Verleihung von Auszeichnungen von den Veranstaltern bestärkte den Zusammenhalt der Community „Green Electronics“. Darüber hinaus wurden ohnehin geplante berufliche Kontakte an den Rand der Konferenz gelegt.

Insgesamt herrschte weniger Aufbruchstimmung als vielmehr konzentrierte Arbeitsatmosphäre, um die anstehenden Probleme infolge der Umsetzung von WEEE/RoHS zu lösen.

## 4 New Technology Foresight, Forecasting & Assessment Methods

13.-15. Mai 2004 in Sevilla (Spanien)<sup>5</sup>

### 4.1 Themen

Der Kern des Seminars bestand aus sechs Sitzungsreihen, von denen jeweils zwei parallel stattfanden. Etwa gleichgewichtig wurden eher abstraktere methodische und konkretere praktische Aspekte von Foresight-Studien behandelt.

Unter den vorgestellten Methoden standen vor allem die Fortentwicklung des Roadmapping und der Szenariotechnik *im Vordergrund*, wohingegen Delphi-Studien und Prognosen nur am Rande gestreift wurden. Weiterhin besteht ein großes Interesse an einer Methoden-Hybridisierung (u.a. Scenario-based Roadmapping) sowie an einem „Werkzeugkasten“ mit Zukunftsforschungsmethoden, aus dem man sich je nach Fragestellung passgenau bedienen kann.

Die Beiträge zur praktischen Durchführung von Foresight-Studien hatten ihren Fokus meist auf IKT-Unterstützung, die Einbindung von Stakeholdern oder Evaluation von nationalen Foresight-Programmen.

Auch die eher blumigen Sitzungen „Tales from the frontier“ und „Importing ideas“ gingen nicht substanziell über den hier skizzierten Rahmen hinaus. Thematische Beiträge waren eher rar gesät, weshalb auch IKT nur am Rande gestreift wurde.

*Schlüsselbegriffe:* Foresight, Szenarien, Roadmaps, Werkzeugkasten, Stakeholder-Einbindung

---

<sup>5</sup> [http://www.jrc.es/home/foresight\\_seminar/FTA%20Seminar%20Programme.pdf](http://www.jrc.es/home/foresight_seminar/FTA%20Seminar%20Programme.pdf)

*Offene Fragen:*

1. Mit welchen Foresight-Instrumenten können die neuartigen Problemfelder wie Klimawandel, genetische Manipulation, Ambient Intelligence und unkontrollierter Kapitalismus mit Zeithorizonten von 50 Jahren und darüber hinaus behandelt werden?
2. Wie kann Zukunftsforschung aus der Nische der Mittelklassenormen geholt werden und wie können Arme, Minderheiten, Migranten, sozial Deklassierte und Menschen anderer Länder eingebunden werden?
3. Wie kann interkulturelle Foresight zu globalen Themen praktisch organisiert werden?
4. Wie kann das Nutzen-/Kosten-Verhältnis von Zukunftsforschung in multinationalen Unternehmen verbessert werden?
5. Welchen Aussagen über die Zukunft schenken Unternehmen Glauben?
6. Lässt sich das normative Wirken von Zukunftsforschern demokratisch legitimieren?
7. Lässt sich Zukunftsforschung aus dem Werkzeugkasten betreiben?
8. Ist die Generierung und informationstechnische Aufbereitung Hunderter Szenarien ein Ausweg aus der Komplexitätsproblematik?
9. Wie können die Schlüsselindustrien Unterhaltung, Bildung, Werbung und öffentliche Politiksektor dazu gebracht werden, ihr Hauptaugenmerk auf langfristige Verantwortung zu lenken?
10. Wie können die Akteure von Foresight-Studien mit meist technischer Basisqualifikation die erforderliche soziale Kompetenz erwerben (u.a. das Leiten von Sitzungen und Führen von Interviews)?

**4.2 Zielgruppen**

Die ausgewählten Teilnehmer stammten zu einem Grossteil aus Forschungseinrichtungen, auch Angestellte der Europäischen Kommission waren stark vertreten. Nur drei der geladenen 100 Teilnehmer repräsentierten Industrieunternehmen. Jeweils rund 10 Teilnehmer kamen aus USA/Kanada bzw. aus anderen Ländern in Übersee. Die restlichen rund 80 % leben in Ländern der EU.

Das EU-US Scientific Seminar wurde von der EU Kommission durch das IPTS (Institute for Prospective Technology Studies) als eines von sieben Instituten des Joint Research Centers mit zusätzlicher Unterstützung von IAIA (International Association for Impact Assessment) realisiert. Weiterhin trugen viele in der Community Bekannte aus dem Foresight-Netzwerk ESTO (European Science and Technology Observatory) zur Konzeption und Durchführung des Seminars bei. Tagungsort waren die Räumlichkeiten des IPTS in Sevilla.

Die Teilnehmerzahl war auf 100 begrenzt. Die Auswahl erfolgte vornehmlich durch die Annahme eines Abstracts. Vortragende unter 35 Jahren bekamen die Reisekosten erstattet, andere mussten sie in der Regel selbst tragen.

### 4.3 Einschätzung

Das Seminar war das erste seiner Art, das zum einen verschiedene Foresight-Kulturen (u.a. aus USA und Europa) zusammenführt und zum anderen neuartige Anforderungen (methodisch, prozedural) in den Mittelpunkt rückt. Besonders hervorzuheben ist das Anstoßen eines globalen Foresight-Netzwerkes durch Ruben Nelson (CDN) am Rande des Seminars.

Einigen Neulingen stieß auf, dass sich die kleine Foresight Community wie eine geschlossene Gesellschaft verhalte. Auffällig waren zudem die rhetorische Dominanz und Autorität von Joseph F. Coates (Consulting Futurist, Inc. USA), der trotz provokanter Äußerungen weitgehend unwidersprochen blieb. Die Sitzungsreihen waren mit je sechs bis sieben 10-15 minütigen Vorträgen überladen.

Der Auswahlprozess mit Abstracts durch die akademische Community mag dazu geführt haben, dass zum einen wenig wirklich innovative Ansätze präsent waren, zum anderen fehlte vielen Beiträgen ein konkreter Praxisbezug.

## 5 World Summit on the Information Society

10-12 December 2003 in Geneva (Switzerland)<sup>6</sup>

### 5.1 Themen

Der WSIS (erster Teil in Genf, Fortsetzung 2005 in Tunis) stellt einen eigenen Kosmos ohne gebündelte Dokumentation dar. Die zahlreichen offiziellen Hauptveranstaltungen, wissenschaftlichen und zivilgesellschaftlichen Side-Events, offizielle Verhandlungen und der Messebereich lassen sich nur schwerlich summarisch wiedergeben. Einige *Akzente* lassen sich dennoch herausfiltern:

In der offiziellen WSIS-Deklaration wird eine menschenzentrierte Entwicklung ("people centered") angemahnt. Elemente sind

1. Digitaler Solidaritätsfonds,
2. Internet Governance,
3. Geistiges Eigentum<sup>7</sup>,
4. Cybersicherheit und
5. Informationsfreiheit und Datenschutz.

---

<sup>6</sup> <http://www.itu.int/wsis/>

<sup>7</sup> Die Computer-Terminals waren alle mit Free/Libre/Open Source Software ausgestattet. „Freedom in E-culture (u.a. Richard Stallman)“ Civil Society Session

Ergänzend wird ein Aktionsplan erarbeitet, der Tunis+10 - sprich 2015 - als Horizont hat.

Der Schwerpunkt der Veranstaltungen lag bei sozialen Belangen, insbesondere IKT und Entwicklung, Gender-Fragen, e-Health, e-Government, e-Learning, digitale Bewahrung indigener Sprachen, eher kleinere Projekte in Entwicklungsländern und Überwindung des Digital Divide. Erstaunlicherweise spielte das Konzept der nachhaltigen Entwicklung nur in einzelnen Veranstaltungen eine gewichtige Rolle, war aber nicht Leitmotiv der Konferenz.

Es herrschte ein gewisser Technioptimismus zur Lösung sozialer Probleme vor, der an längst vergangene Jahrzehnte erinnert.<sup>8</sup> Am japanischen Pavillon wurde z.B. ein Mobile Content Festival abgehalten, das sich reger Nachfrage erfreute.

*Schlüsselbegriffe:* Entwicklung, Digital Divide, UN Millennium Development Goals, Zivilgesellschaft, Empowerment

*Offene Fragen:*

1. Wie lässt sich die Überbrückung der digitalen Kluft praktisch bewerkstelligen?
2. Welche Rolle spielen Daten, Informationen und Wissen für das Bewusstsein für eine nachhaltige Entwicklung (Daten versus Weisheit)?
3. Wie lässt sich Wissen als Erbe der Menschheit begreifen, ohne dass Anreize zur Wissensgenerierung verloren gehen?
4. Wie lässt sich das Spannungsverhältnis zwischen Cybercrimes, Schutz der Privatsphäre und Zensur entschärfen?
5. Wie sollte ein globales Umweltmonitoring und –frühwarnsystem beschaffen sein und wie kann es realisiert werden?
6. Wie können angepasste IKT und Anwendungen für Entwicklungs- und Schwellenländer entwickelt werden?
7. Welche Schritte sind für ein Empowerment der vernetzten Zivilgesellschaft erforderlich?
8. Unter welchen Voraussetzungen kann IKT global gesehen zur Armutsminde- rung beitragen?
9. Wie kann in Zeiten der globalen Vernetzung die kulturelle Vielfalt bewahrt werden?
10. Was kennzeichnet eine global durch IKT vernetzte Wissensgesellschaft (Anthropologie des Cyberspace) und welchen Einfluss hat dies auf die drei Nachhaltigkeitsdimensionen?

---

<sup>8</sup> Ausführliches Exklusiv-Interview mit dem Nachhaltigkeitsrat: „UN-Weltgipfel für die Informationsgesellschaft: Armut kann auch der Computer nicht bekämpfen.“ Newsletter Nachhaltigkeitsrat 2-04 und Internet: [http://www.nachhaltigkeitsrat.de/aktuell/news/2004/21-01\\_04](http://www.nachhaltigkeitsrat.de/aktuell/news/2004/21-01_04)

## 5.2 Zielgruppen

Zu diesem UN-Gipfel auf dem Palexpo-Messegelände in Genf erschienen Vertreter aus über 180 Ländern. Erstmals waren auf einem UN-Gipfel Wirtschaft und NGOs formal eingebunden und vertreten. Bei den Hauptveranstaltungen, die sofern erforderlich ins Englische übersetzt wurden, besaßen Vertreter aus NGO und Wirtschaft ein Äußerungsrecht, dem allerdings faktische Grenzen auferlegt waren.

Dennoch ergab sich der Eindruck, dass UN und Zivilgesellschaft präsenter als die Nationalstaaten waren und die Industrie allenfalls spärlich (Japan-Pavillon, Microsoft, HP, Nokia und Siemens). Von den industrialisierten Nationalstaaten erschienen tendenziell eher Politiker aus der zweiten oder dritten Reihe, da Beratungen über die EU-Verfassung und die Irak-Frage von der ersten Garde der Vorzug gegeben wurde.

Die Civil Society Side Events künden davon, dass diese sich in den offiziellen Verhandlungen und auf den Messeständen der Industrie nicht ausreichend vertreten fühlt. Eine faktische Auswahl der Teilnehmer erfolgte auch durch das Reisebudget.

## 5.3 Einschätzung

Der Stellenwert des Gipfels lässt sich ex ante nur schwer einschätzen, zumal die zweite Phase in Tunis noch aussteht. Als Erfolg ist es sicherlich zu werten, dass das wichtige Thema IKT und Entwicklung aus der Nische auf die politische Tagesordnung geholt wurde.

Der Gipfel in Genf war zweifelsohne wichtig für die Netzwerkbildung von NROs und Capacity Building von Entwicklungsländern. Private Unternehmen und Zivilgesellschaft bekommen in der WSIS-Deklaration erstmalig explizit eine bedeutende Rolle zugeschrieben (z.B. UN-Working-Group Proporz: Staat, Business, NRO und Entwicklungsländer). Europarat, WTO und WIPO, Weltbank und ICANN müssen sich auf den geforderten Multi-Stakeholderprozess beziehen. Äußerungsmöglichkeiten der NRO sind teilweise in den Duktus eingeflossen. Dennoch fehlt bislang eine Untersetzung der Deklaration durch wirksame Mechanismen.<sup>9</sup>

Über die WSIS-Deklaration hinaus war schwerlich eine Richtung auszumachen. Es herrschte Messeatmosphäre in den Messehallen des Palexpo-Geländes. Lärmende Hallen, lediglich ein ausgesprochen teures Restaurant, Automobil-zentrierte Erschließung, und nur ein einziges funktionierendes öffentliches Telefon zeugen von eher mäßiger Organisation.

Die Qualität der Beiträge war sehr unterschiedlich. Die Reden der hochrangigen Politiker blieben meist vage und allgemein, auch die wissenschaftlichen Vorträge ließen aufgrund des engen zeitlichen Korsetts (auf bis zu 10 Minuten verdichtet) häufig zu wünschen übrig. Sehr lebhaft waren die Civil Society Side Events, auf denen meist offen und kontrovers diskutiert wurde. Ein junger Indymedia-Aktivist berichtete, dass es ihm untersagt wurde, Indymedia-Flyer mit in den Kongressbereich zu bringen. Eine

---

<sup>9</sup> Wie z.B. vorgeschlagen im Welt-Marschall-Plan (Prof. Radermacher): Achievement of UN millennium declaration goals, Stiftung Weltvertrag

besonders pikante Note erhielt der Gipfel durch die Präsenz Tunesiens, die als Gastgeber des zweiten Teils von WSIS vorgesehen sind. Eine Veranstaltung auf der die unzureichende Meinungsfreiheit in Tunesien thematisiert wurde<sup>10</sup>, wurde durch Vertreter der tunesischen Delegation in professioneller Weise regelrecht sabotiert.

## 6 2nd Dialogue on Science „Pervasive Computing“

15-17 October 2003 in Engelberg (Switzerland)<sup>11</sup>

### 6.1 Themen

Die Konferenz zeichnete sich durch drei Kernelemente aus: zahlreiche Fachvorträge, eine „Arena“ sowie ein Open Space Teil.

Eine leichte *Mehrheit der Fachvorträge* galt technischen Aspekten des Pervasive Computing, aber auch gesellschaftliche, ethische und philosophische Fragestellungen hatten starkes Gewicht. Auffällig war, dass die Themen Umwelt und Gesundheit wenn überhaupt eher als Nischenthemen behandelt wurden.

Die „Arena“ ist ein im Schweizer Fernsehen etabliertes Format öffentlicher Diskussion, das sich durch eine besondere Zusammensetzung der Teilnehmer und ihre räumliche Aufstellung auszeichnet. Zu einem strittigen Thema, hier Pervasive Computing, werden Befürworter und Gegner eingeladen und an Stehtischen räumlich gegenübergestellt. Ein beweglicher Moderator stellt beiden Gruppen Fragen. In gleichem Abstand von den beiden Parteien, aber räumlich zurückgesetzt, sitzt eine Art Supervisor, der rund drei Mal für jeweils ein bis zwei Minuten intervenieren darf, um den Diskurs durch eine Metaperspektive zu ergänzen (z.B. das generelle Effizienzargument wurde mit einem extremen Gegenbeispiel gekontert).

Der Open Space Teil wurde damit eingeführt, dass das Hauptpotenzial der Konferenz das Zusammentreffen verschiedener Experten ist. Wer wollte, konnte Workshops anbieten und/oder an anderen Workshops teilnehmen.

Vorträge, Arena und Open Space deckten jede für sich ein breites Spektrum an gesellschaftlichen Fragen ab. Die sehr lebendige „Arena“ nahm zahlreiche Konflikte, offene Fragen und Unsicherheiten vorweg. Die Vorträge hatten zwar überwiegend gute Qualität, waren jedoch häufig überladen und boten dem eingearbeiteten Experten dennoch nur wenig neue Einsichten. Die zahlreichen Open Space Workshops können nur schwerlich summarisch wiedergegeben werden. Insgesamt war aus Sicht des IZT das Aufwand/Nutzen Verhältnis des Open Space Teils eher dürftig.

*Schlüsselbegriffe:* Pervasive Computing, Wissenschaft und Vertrauen, Smart, Intelligenz, Risiko, Dialog, Diskurs, Kompetenz, Aufmerksamkeit, Beherrschbarkeit, Verantwortung, Privatsphäre und Überwachung, Freiheit und Macht, Effizienz

---

10 Civil society side event: Media Liberties in the Information Society (u.a. mit Ignacio Ramonet und Abidi Tahar)

11 <http://www.academia-engelberg.ch/index.html>

*Offene Fragen:*

1. Welche Änderungen wird das Vertrauen in die Umwelt (u.a. Unwissenheit, ob ich es mit „intelligenten Dingen“ oder „augmented abilities“ von Menschen zu tun habe) und in Informationen (u.a. Quelle, Verlässlichkeit) durch Pervasive Computing erfahren?
2. Welche Kompetenzen gehen durch die Delegation an „Smarte Systeme“ verloren (z.B. Navigationssysteme, CAD)?
3. Welche Eingriffe in die Willensfreiheit des Nutzers sind durch Pervasive Computing zu erwarten und wie sind sie zu bewerten?
4. Wie lässt sich mit unbeherrschbarer Komplexität in verteilten Systemen ethisch und politisch umgehen (u.a. Versagen des Verursacherprinzips, Selbstregulierung versus staatlicher Regulierung)?
5. Welche Maßnahmen müssen ergriffen werden, um Denkseln in der Informationsflut zu bewahren und die Aufmerksamkeit nicht überzustrapazieren (z.B. im Automobil)?
6. Verschieben sich durch Pervasive Computing die Machtverhältnisse hin zum Anbieter und zu Ungunsten des Nutzers? Wer herrscht in einer Welt des Pervasive Computing?
7. Welche Effizienzfortschritte sind durch Pervasive Computing in welchen Gebieten möglich und wünschenswert (Wirtschaftssektoren, Aktivitäten in Haushalt, Freizeit und Arbeit)?
8. Ist die schöne neue Welt der „intelligenten Dinge“ wirklich eine schöne Welt (u.a. Überwachung)? Welche Eingriffe in die Privatsphäre will die Gesellschaft angesichts des versprochenen Nutzens von Pervasive Computing zulassen?
9. Welche ethischen Implikationen hat eine Reduktion von Menschen und Dingen auf informationstechnische Größen (u.a. Menschenbilder in Forschungsprogrammen) ?
10. Wie kann ein Diskurs zu Pervasive Computing in der breiteren Öffentlichkeit realisiert werden? Gleicht die Forschung and Pervasive Computing eher der Büchse der Pandora, oder sind aussichtreiche Mittel zur Kontrolle von Exzessen in Sicht (z.B. Standards und Richtlinien)?

**6.2 Zielgruppen**

Die Teilnehmer wurden exklusiv angeschrieben und ausgesucht. Sie repräsentierten ein breites Spektrum an Institutionen, von der Industrie über Wissenschaft und Politik, bis hin zu Kultur und Medien. Insgesamt nahmen über 150 Teilnehmer, vorwiegend aus dem deutschsprachigen Raum an der Konferenz kostenlos teil. Die meisten Vorträge wurden auf Englisch gehalten, die Arena auf Deutsch und die Open Space Workshops überwiegend auch auf Deutsch. Der Qualitätssicherung mit internationalem Anspruch



wurde eher der 12-köpfige Beirat mit je drei Repräsentanten aus nicht Deutschsprachigen EU-Ländern und Übersee gerecht.

Die Veranstaltung wurde von insgesamt 18 Sponsoren unterstützt, darunter IBM (Schweiz), AG Zürich, MediData AG Luzern, Swisscom AG, lokale Einrichtungen in Engelberg und diverse Finanzdienstleistungsunternehmen.

Die Veranstaltungen fanden teilweise im Benediktinerkloster Engelberg, umgeben von prächtigen Bergen statt um, laut Veranstalter, zu betonen, dass die Brisanz des Themas einen Freiraum zum Nachdenken und zur Besinnung erfordert. Veranstaltungshotel und Empfang auf Einladung der Swisscom AG hatten einen noblen Charakter.

### **6.3 Einschätzung**

Das Seminar war hochkarätig besetzt, u.a. mit Herrn Weizenbaum und dem Nobelpreisträger Herrn Rohrer. Trotz einiger Radiobeiträge in DRS/SR und Artikeln in einigen regionalen Zeitungen blieb das Medienecho eher gering.

Auf dem Seminar ist deutlich geworden, dass in der öffentlichen Diskussion wenig praxisrelevante Pervasive Computing Anwendungen im Verbraucherbereich, wie z.B. die intelligente Kaffeetasse, thematisiert werden, wohingegen die wirklichen Veränderungen durch Pervasive Computing u.a. in Produktion und Logistik stattfinden.

Die Bedeutung des 2nd Dialogues on Science zu Pervasive Computing liegt vor allem darin, eine Fülle von Fragen für die Technikfolgenabschätzung und Anwendungsentwicklung gestellt zu haben. Die Antworten sind dem komplexen und jungen Gegenstand entsprechend jedoch eher dürftig ausgefallen.

Die Realisierung der anvisierten Aktivitäten aus den Open Space Workshops lässt sich schwerlich abschätzen; das Abbröckeln am Ende des Seminars spricht allerdings eher dafür, dass das Anstoßen weiterer Aktivitäten wohl eher weniger gelungen ist.

## **7 Internet-Adressen**

<http://www.academia-engelberg.ch/index.html>

[http://www.nachhaltigkeitsrat.de/aktuell/news/2004/21-01\\_04](http://www.nachhaltigkeitsrat.de/aktuell/news/2004/21-01_04)

<http://www.itu.int/wsis/>

[http://www.jrc.es/home/foresight\\_seminar/FTA%20Seminar%20Programme.pdf](http://www.jrc.es/home/foresight_seminar/FTA%20Seminar%20Programme.pdf)

<http://egg2004.izm.fraunhofer.de/>

<http://www.z-punkt.de/zpunkt/00rechts.htm>