

# Die Auswirkungen der Informationsrevolution auf die schweizerische Aussen- und Sicherheitspolitik: Chancen und Risiken

von Andreas Wenger und Thomas Köppel

## 1. Einleitung

Die Auswirkungen der neuen Kommunikationstechnologien auf Staat, Gesellschaft und Wirtschaft werden im ausgehenden 20. Jahrhundert einer der bestimmenden Faktoren für den Wandel unseres Umfeldes sein. Die Beschleunigung der technologischen Entwicklungen in den vergangenen fünf Jahren hat diverse nationale und multinationale politische Programme zum Aufbau einer *globalen Informationsgesellschaft* hervorgebracht. Wir befinden uns mitten in einer Informationsrevolution.

Information, soviel wird heute allgemein anerkannt, muss als eine neue Form von Macht bewertet werden. Information als strategischer Machtfaktor beeinflusst sowohl innerstaatliche wie zwischenstaatliche politische Prozesse. Zwei der führenden Wissenschaftler auf diesem Gebiet haben dazu folgendes festgehalten:

"The crucial point about a post-industrial society is that knowledge and information become the strategic and transforming resources of the society, just as capital and labor have been the strategic and transforming resources of industrial society." (Bell 1979, S. 26)

"We are witnessing a historic transformation of the traditional modes of power. Power today is becoming based less on physical and material parameters (territory, military forces) and more on factors linked to the capability of storing, managing, distributing, and creating information." (Debray 1986, S. 18).

In der Forschung besteht allerdings kein Konsens darüber, wie sich die neuen Möglichkeiten der Informationsvermittlung im einzelnen auf Wirtschaft, Politik und Gesellschaft auswirken. Ist wirtschaftliches Denken und Handeln bereits stark von der Informationsrevolution geprägt, werden im Gegensatz dazu die Auswirkungen der neuen Technologien auf die Politik nur sehr zögernd erkannt. Entsprechend fehlen Studien, die nach den politischen und sozialen Effekten der Informationsrevolution fragen. Mit dem

beschleunigten Aufbau einer globalen Informationsinfrastruktur ist heute der Zeitpunkt gegeben, um nach den *gesellschaftlichen* Folgen dieser Entwicklungen zu fragen. Ohne gezielte Förderung einer diesbezüglichen Forschung besteht die Gefahr, dass sich die staatlichen und nichtstaatlichen Programme zum Aufbau einer globalen Informationsinfrastruktur auf technische und wirtschaftliche Fragen beschränken und die sozialen und politischen Aspekte weiterhin vernachlässigt werden.

Besteht schon bei den allgemeinen Rückwirkungen der Informationsrevolution ein Forschungsdefizit, so fehlen bezüglich der Auswirkungen der neuen Technologien auf den informationssensitiven Bereich der Aussen- und Sicherheitspolitik - und schon gar der schweizerischen - jegliche Grundlagenstudien. Die Forschungsstelle für Sicherheitspolitik und Konfliktanalyse an der ETH Zürich (FSK) hat sich zum Ziel gesetzt, diese Forschungslücke mit einem eigenen Projekt, das Theorie und Praxis verknüpft, zu füllen.

*Einerseits* betreibt die FSK in Zusammenarbeit mit verschiedenen Partnern der Bundesverwaltung, mit schweizerischen Forschungsinstitutionen und einer ganzen Reihe von internationalen Partnern seit Anfang April 1995 das *International Security Network (ISN)*. Auf der operationellen Ebene steht damit in der Schweiz allen aussen- und sicherheitspolitisch interessierten Kreisen ein Mittel zur Verfügung, um am "globalen elektronischen Dorf" teilzunehmen und einen raschen Zugang zur fachspezifischen Dokumentation zu finden. *Andererseits* hat die FSK damit begonnen, die wissenschaftlichen Erkenntnisse über die Rückwirkungen der Informationsrevolution auf Politik, Wirtschaft und Gesellschaft systematisch zu analysieren. Im Zentrum sollen dabei nicht technologische Aspekte, sondern die für den Bereich der schweizerischen Aussen- und Sicherheitspolitik relevanten politischen, sozialen und wirtschaftlichen Auswirkungen stehen.

Im folgenden geht es in erster Linie darum, offene Fragen und erste Lösungsansätze aufzuzeigen. Nach einem Überblick über den allgemeinen Stand der wissenschaftlichen Diskussion werden die Auswirkungen der neuen Technologien auf die schweizerische Aussen- und Sicherheitspolitik konkretisiert. Im darauffolgenden Abschnitt soll das ISN als eine mögliche praktische Anwendung der neuen Technologien in einigen Teilaspekten vorgestellt werden. Dies nicht zuletzt in der Hoffnung, dass aus dem schweizerischen

Kreise der aussen- und sicherheitspolitisch Interessierten spezifische Bedürfnisse formuliert werden und in Form von Anregungen an die FSK zurückfliessen.

## **2. Neue Möglichkeiten der Informationstechnologien - Fluch oder Segen?**

Eine breitere politische Diskussion über die Anwendung der neuen Informationstechnologien sowie über deren Rückwirkungen auf die internationale Politik wurde erst kürzlich durch den amerikanischen Vizepräsident Al Gore ausgelöst und gipfelte in der auf amerikanisches Insistieren abgehaltenen G7-Konferenz über Informationstechnologien vom Februar 1995. In diesem Zusammenhang liegen mittlerweile von Regierungsseite eine ganze Reihe von Grundlagendokumenten vor, die zum Aufbau der globalen Informationsgesellschaft beitragen sollen (siehe Bibliographie).

Die Informationsgesellschaft entsteht als gemeinsames Produkt von staatlichen und nichtstaatlichen Kräften. Der private Sektor liefert dabei in erster Linie die notwendigen Finanzen. Dem öffentlichen Sektor fällt die Entwicklung von Regulativen zu, welche die Nutzbarkeit der neuen Technologien für alle sichern sollen. Neben der Suche nach neuen Anwendungsfeldern (teleworking; distance learning; road traffic management, air traffic control, etc.) stehen auf staatlicher Seite Fragen in den Bereichen Datenschutz und Datensicherheit, Eigentumsrechte über die neuen Technologien, Schutz von Urheberrechten (geistiges Eigentum) und Wahrung der Privatsphäre (Persönlichkeitsschutz) im Zentrum der Aufmerksamkeit (Bangemann 1994; US Department of Commerce 1993).

Die Erforschung der *gesellschaftlichen Auswirkungen* der Informationsrevolution kommt aber auch in den staatlichen Grundlagendokumenten nur am Rande zur Sprache. Die Informationsrevolution hat erst begonnen, ihr Höhepunkt steht noch bevor, und ihre positiven wie negativen Effekte auf Politik und Gesellschaft werden sich erst in Zukunft bemerkbar machen. Sproull und Kiesler weisen in diesem Zusammenhang darauf hin, dass viele Beobachter dazu tendieren, in der Anfangsphase einer Revolution die Effizienzsteigerungseffekte der neuen Technologien überzubetonen und deren potentielle soziale Auswirkungen zu übersehen (Sproull/Kiesler 1991). Dieser Sachverhalt bringt mit sich, dass die staatlichen Stellen neben der Entwicklung von Regulativen für die

kommerzielle Nutzung der neuen Technologien auch bei der Erforschung der Rückwirkungen der Informationsrevolution auf Staat, Gesellschaft und Politik gefordert sind.

Von seiten der schweizerischen Regierung wurde im Unterschied zu einer ständig wachsenden Anzahl anderer Staaten bis anhin noch kein Grundlagenbericht zu den Auswirkungen der Informationsgesellschaft vorgelegt. Im Zusammenhang mit der derzeit hängigen Vernehmlassung für ein neues Fernmeldegesetz hat das Bundesamt für Kommunikation (Bakom) eine Studie in Auftrag gegeben,<sup>1</sup> die sich primär mit den wirtschaftlichen Aspekten einer möglichen Liberalisierung des Fernmeldewesens beschäftigt. Soziale Aspekte werden nur im Rahmen der zu garantierenden landesweiten Grundversorgung und ganz am Rande beim Umwelteinfluss der Informationstechnologien behandelt. Politische Aspekte werden gänzlich ausgeklammert. Es ist zu vermuten, dass sich die für 1996 erwartete Botschaft für ein neues Fernmeldegesetz ebenfalls auf die genannten Aspekte beschränken wird. Damit ist auch in der Schweiz eine Aufarbeitung und Erforschung der verschiedenen Aspekte der Informationsrevolution notwendig.

Einzelne Exponenten machten allerdings bereits vor einigen Jahren auf die enormen politischen Auswirkungen der Informationstechnologie aufmerksam. Dazu gehörten der frühere französische Präsident François Mitterrand ebenso wie der ehemalige amerikanische Aussenminister George Shultz. Shultz wies bereits in den frühen achtziger Jahren darauf hin, dass die Welt dank der Informationstechnologie kleiner und vernetzter, aber auch turbulenter würde (Shultz 1985; 1986a; 1986b). Nicht nur die Nationalökonomien würden sich verändern, sondern auch die traditionellen Konzepte nationalstaatlicher Souveränität und die internationale Kräfteverteilung. Shultz sagte voraus, dass diese Veränderungen zum Vorteil des Westens ausfallen würden:

---

<sup>1</sup> Analysis Ltd; Infrac; Bundesamt für Kommunikation (Hg.): Perspektive Telekom: Grundzüge für die Weiterentwicklung der schweizerischen Fernmeldeordnung (Resultate der Grundlagenarbeit). Biel 1994. Siehe dazu auch die Vernehmlassung zum neuen Telecomgesetz: Bundesamt für Kommunikation: Fernmeldegesetz (FMG): Vernehmlassungsentwurf vom 30. August 1995, Gesetzesentwurf und Erläuternder Bericht. Biel 1995.

The more they (communists) try to stifle these technologies, the more they are likely to fall behind in this movement from the industrial to the information age; but the more they permit these new technologies, the more they risk their monopoly of control over information and communication. (Shultz 1986a)

Das Ende des Kalten Krieges, der Zerfall der Sowjetunion und die osteuropäischen Revolutionen schienen nur wenige Jahre später die These von Shultz zu bestätigen, dass sich die neuen Technologien zum Vorteil offener demokratischer Systeme auswirken.

Wie sich Information als neuer strategischer Machtfaktor allerdings im einzelnen auf Wirtschaft, Politik und Gesellschaft auswirkt, darüber besteht in der vorhandenen Literatur kein Konsens. Während beispielsweise McLuhan die Vision eines vereinten und glücklichen globalen Dorfes skizziert, warnt Bell vor den politischen Instabilitäten, welche die neuen Technologien nach sich ziehen können (McLuhan 1962, 1967; Bell 1967, 1977). Es herrscht auch Uneinigkeit darüber, wie sich die menschliche Wahrnehmung von Zeit und Raum unter den neuen Bedingungen verändert. Wird für die einen die Welt kleiner, da der globale Austausch von Informationen ohne Zeitverzug möglich ist, wird sie für andere im Gegenteil grösser, da sie von weltweiten Entwicklungen unmittelbar betroffen sind und sich Orientierungslosigkeit einstellt. Sind die einen der Meinung, dass die neuen Technologien Grenzen und Hindernisse abbauen, verweisen andere auf die zunehmende Fragmentierung und Polarisierung der Gesellschaft. Postulieren die einen, dass dem Menschen mit den neuen Technologien ein Mittel zur Beherrschung der Zeit in die Hände gegeben wird, halten dem andere warnend entgegen, dass diese nur zur Verwirrung unseres zeitlichen Horizontes führen.

Während sich heute ein Konsens abzeichnet, dass die Informationsrevolution tatsächlich begonnen hat und dass mit dem Internet zum ersten Mal breite Kreise von den neuen Kommunikationsmöglichkeiten profitieren können, sind die Voraussagen über das Entwicklungstempo dieser Revolution eher wieder vorsichtiger geworden. William Dutton, der Leiter des britischen Regierungsprogrammes zur Förderung der Informations- und Kommunikationstechnologien (PICT), spricht - stellvertretend für andere - von mehreren Gründen für die Verlangsamung der Informationsrevolution (Dutton 1995): Entwickler hätten oft ein verzerrtes Bild von ihrem Zielpublikum und entwickelten nicht, was tatsächlich ge-

braucht werde. Herkömmliche Grundmuster würden auch in Zukunft die Nutzung der Informationstechnologien prägen, das heisst Menschen neigen dazu, neue Technologien zu "domestizieren" und zum Beispiel PCs einfach als bessere Schreibmaschinen zu benützen. Für Menschen seien Informationen ausserdem erst von Bedeutung, wenn sie kommuniziert, das heisst mit anderen Menschen ausgetauscht, würden. Bis einmal die kritische Masse erreicht und via die neuen Technologien genug andere Menschen erreicht werden könnten, würde das Interesse relativ klein bleiben.

## **2.1. Wirtschaftliche Auswirkungen**

Durch den Vorsprung der Wirtschaft in der Anwendung neuer Technologien sind die Auswirkungen der Informationsrevolution auf den wirtschaftlichen Bereich am besten dokumentiert. Die neuen Technologien haben zu einer grundlegenden Veränderung privatwirtschaftlicher Managementkonzepte geführt. Heute scheint allgemein anerkannt, dass die Informationsrevolution eine Verflachung der Organisationen, einen Zerfall von Hierarchien, eine zunehmende Dezentralisierung und eine Reduktion des mittleren Managements nach sich zieht. Erfolg im neuen Umfeld haben projektbezogene, aus verschiedenen Hierarchiestufen zusammengesetzte Teams, die ein Projekt halbautonom bis zum Abschluss durchführen (Toffler 1970, 1990; Drucker 1989). Es stellt sich allerdings die Frage, ob diese Phänomene nur Symptome einer Phase des Übergangs sind, bis sich nach der Integration der neuen Technologien neue Hierarchien und ein neues mittleres Management herausbilden werden. Die Bürokratie würde sich damit - so diese These - im Endeffekt gegen die neuen Technologien durchsetzen (Ronfeldt 1992).

Die Natur der Märkte wandelt sich von örtlich begrenzten geographischen Räumen zu weltumspannenden Netzwerken. Entsprechend entwickeln sich multinationale Aktiengesellschaften zu globalen Firmen, welche - unabhängig von Staatsgrenzen - die ganze Welt als Produktionsplattform und Marktplatz betrachten. Ganze Produktionsbereiche können an Orte mit tieferen Löhnen ausgelagert und trotzdem vom Firmensitz gesteuert und kontrolliert werden (Bell 1987).

Informationen werden im Bereich der Wirtschaft zusehends als eine Form von Kapital wahrgenommen. Wriston folgert daraus,

dass der Goldstandard zunehmend durch einen Informationsstandard ersetzt wird. Die "Kapitalisierung" von Information führt seiner Meinung nach auch dazu, dass international anerkannte Indikatoren für den Vergleich von Volkswirtschaften (wie das Bruttosozialprodukt oder Handelsbilanzrechnungen) die Wirklichkeit immer weniger gut beschreiben können, da reine Informationstransfers von solchen Instrumenten grösstenteils nicht gemessen werden (Wriston 1992).

## 2.2. Soziale Auswirkungen

Indem Information zu einem organisierenden Prinzip der gesellschaftlichen Ordnung wird, verändert sich auch die Beziehung sowohl zwischen Staat und Gesellschaft als auch zwischen verschiedenen Gesellschaftsgruppen.

Erstens wird der Zugang zu Information zu einem wichtigen Faktor des sozialen Standes. Die Befürchtung, dass die Informationsrevolution die Formierung neuer Eliten nach sich zieht und dass diejenigen, die Zugang zur Information haben, zur allein bestimmenden Schicht aufsteigen könnten, ist allerdings nur teilweise gerechtfertigt. Elektronische Informationen stehen aufgrund des offenen Charakters der neuen Netzwerke verschiedenen Individuen und Gruppen mit verschiedenen Ideologien und Zielsetzungen offen. Die Verfügung über Informationen lässt sich nur bedingt einschränken. Allerdings dürften die Garantie eines freien oder zumindest gleichen Netzzugangs für alle und die Frage der Aus- und Weiterbildung auf diesem Gebiet zentral werden.

Für staatliche Entscheidungsträger bedeuten die neuen Entwicklungen zweitens aber auch, dass sie Zugang zu einer grossen Menge von Informationen auf privaten Netzwerken erhalten. Dem steht gegenüber, dass viele politische Aktivitäten, die bis anhin im engen Kreis von Experten abliefen, zunehmend der Öffentlichkeit ausgesetzt sind. Gerade Nichtregierungsorganisationen geben die neuen Technologien Möglichkeiten und Mittel in die Hand, zunehmend im politischen Prozess mitzuwirken.

Ein weiteres Merkmal der veränderten Beziehungen zwischen dem privaten und dem öffentlichen Sektor ist *drittens*, dass sich die Grenzen zwischen den beiden Bereichen zunehmend verwischen. Deshalb können auch die Effekte der Informationsrevolution für die

Bereiche der Wirtschaft, Politik und Gesellschaft nur schwer auseinandergehalten werden.

### **2.3. Politische Auswirkungen**

Die Auswirkungen der Informationsrevolution auf Regierung und Politik haben sich im Gegensatz zur Wirtschaft verzögert. Entsprechend wenig wurde bisher über die politischen Auswirkungen der neuen Technologien nachgedacht. Von verschiedener Seite wurde allerdings festgehalten, dass bestehende Konzepte von Macht und staatlicher Souveränität sowie die Regierungsprozesse von den neuen Entwicklungen beeinflusst werden.

Der amerikanische Politologe David Ronfeldt, der sich schon seit einigen Jahren mit den politischen Konsequenzen der Informationsrevolution auseinandersetzt, sieht vier primäre politische Effekte (Ronfeldt 1992):

Die Informationsrevolution verändert die Kräfteverteilung im internationalen Umfeld. Immer mehr werden sich "information haves" von "information have-nots" absetzen. Einige Regierungen oder andere politische Akteure werden sich zu globalen Informationsmächten entwickeln. Andere - vor allem in der Dritten Welt - müssen "elektronische Kolonialisierung" und "Informationsimperialismus" befürchten. Als Beispiel einer globalen Informationsmacht kann Singapur dienen, das sich trotz beschränkter territorialer Grösse und beschränkter militärischer Machtmittel zu einem ernstzunehmenden Machtfaktor des 21. Jahrhunderts entwickelt (National Computer Board 1991).

Die nationale Souveränität wird durch transnationale Informationsflüsse unterminiert. Der Fluss elektronischer Information ist schlecht kontrollierbar; Finanzinformation, Fernsehen oder elektronische Post halten sich nicht an politische Grenzen. Die Folge sind Steuerausfälle, Umgehungsgeschäfte und ein Verlust des Informationsvorsprungs der Regierungen.

Informationstechnologie soll die Gesellschaft dem Staat gegenüber stärken und damit die Chancen für eine Demokratisierung in nichtdemokratischen Staaten verbessern. Die revolutionären Ereignisse von 1989 in Osteuropa haben zumindest Indikatoren für diese Behauptung geliefert; der Einfluss der Massenmedien auf den Ablauf der Ereignisse ist evident. Offene Gesellschaften sind geschlossenen Gesellschaften nach dieser Theorie grundsätzlich



überlegen und werden sich schlussendlich durchsetzen. Dieser Trend hat allerdings auch eine Kehrseite: In den USA und anderen Demokratien beschleunigt Informationstechnologie auch Individualisierungs- und Vereinzelungstendenzen. Einthemenpolitik, Reizüberflutung durch Massenmailings, "media bites" statt Hintergrundkommentare in den Medien sowie Furcht vor dem Überwachungsstaat sind nur einige Stichwörter (Ronfeldt 1992).

### **3. Die Rückwirkungen der Informationsrevolution auf die schweizerische Aussen- und Sicherheitspolitik**

Die schweizerische Aussen- und Sicherheitspolitik wird von der Informationsrevolution und ihren politischen, sozialen und wirtschaftlichen Rückwirkungen in allen ihren Aspekten betroffen. Mit Blick auf eine *kurzfristig-praktische* Ebene steht die Frage im Vordergrund, ob die neuen Technologien neue Möglichkeiten im Bereich der Informationsbeschaffung respektive Informationsverbreitung bieten. In bezug auf eine *langfristig-politische* Ebene ist von ebenso wichtiger Bedeutung, inwieweit die Informationsrevolution die internationalen Beziehungen, innerhalb derer die schweizerische Aussenpolitik abläuft, sowie die innenpolitischen Rahmenbedingungen der Aussenpolitik verändert. Schliesslich muss nach den Rückwirkungen der Informationsrevolution auf Mittel und Instrumente der schweizerischen Aussen- und Sicherheitspolitik gefragt sowie aufgezeigt werden, ob die neuen Technologien Veränderungen der Verwaltungsorganisation erfordern.

#### **3.1. Neue Instrumente der strategischen Frühwarnung**

Elektronische Kommunikation ist rasch, interaktiv, interdisziplinär, dezentralisiert und ortsunabhängig. Zudem ist sie vergleichsweise billig. All dies erklärt, wieso der potentielle Empfängerkreis des Internets zur Zeit explosionsartig anwächst. Mitte 1995 benutzten ca. 40 Millionen Individuen das Internet. Parallel zum Wachstum der Netze ist auch das Informationsangebot im Bereich Aussen- und Sicherheitspolitik massiv angestiegen. Heute bieten internationale Organisationen, zahlreiche Regierungsorgane sowie eine Vielfalt von nichtstaatlichen Organisationen eine Fülle von aussen- und sicherheitspolitisch relevanten Informationen an.

Aus der Perspektive der für die schweizerische Aussen- und Sicherheitspolitik Verantwortlichen stellt sich die Frage nach dem

Nutzen des wachsenden Informationsangebots insbesondere im Rahmen einer umfassenden Risikoanalyse, der Früherkennung, der Nachrichtenverarbeitung und der Lageanalyse. Die Bedeutung des Internets und der elektronisch zugänglichen Information als neues Instrument der strategischen Frühwarnung muss ernsthaft geprüft werden.

Mit Blick auf eine *kurzfristig-praktische* Ebene steht dabei die Frage im Zentrum, wie relevante Informationen (Datensicherheit; -zuverlässigkeit) aus der Informationsflut herausgefiltert werden können. Diesbezüglich gibt das ISN bereits heute jeder Bundesstelle, die sich mit aussen- und sicherheitspolitischen Fragen beschäftigt, ein Arbeitsinstrument in die Hand, mit dem auf den immer grösseren elektronischen Informationsreichtum strukturiert zugegriffen werden kann. Insbesondere ermöglicht das sicherheitspolitische Netzwerk, Quellen einzusehen, die ansonsten kaum zur Verfügung stehen würden (beispielsweise die von Nichtregierungsorganisationen). Dabei auftretende Schulungsbedürfnisse können im Rahmen des ISN befriedigt werden. Das Projekt kann damit zu einem Bestandteil des Frühwarninstrumentariums des Bundes werden.

### **3.2. Neue Instrumente der Informationsverbreitung**

Doch nicht nur in bezug auf die Informationsbeschaffung bietet sich das Internet als neues Instrument an. Die Möglichkeiten der elektronischen Kommunikation müssen auch bei der Verbreitung von Information berücksichtigt werden. Für die Bundesverwaltung von Interesse ist dabei vor allem der potentiell sehr breite Adressatenkreis des Internets, der andere nationale und internationale Regierungsstellen, internationale Organisationen, Nichtregierungsorganisationen, schweizerische und internationale Forschungsinstitutionen, die Medien (Zeitung, Radio, Fernsehen) und die interessierte Öffentlichkeit umfasst.

Aufgrund seiner Interaktivität bietet sich das Medium der elektronischen Kommunikation speziell dazu an, den Austausch zwischen Praktikern und Forschern zu verbessern. Während die Wissenschaftler einen erleichterten Zugriff auf staatliche Grunddaten erhalten, können sich die Vertreter des Bundes einfacher und schneller einen Überblick über wissenschaftliche Forschungsergebnisse verschaffen.

Neben der Informationsbeschaffung kann das ISN auch für eine themenspezifische Verbreitung von Informationen auf dem Internet dienen. Die Forschungsstelle für Sicherheitspolitik und Konfliktanalyse betreibt dazu seit Anfang Oktober die "Swiss Foreign and Security Policy Home Page" und die "sui-sec"-Diskussionsliste, die unten im Detail vorgestellt werden.

### **3.3. Gute Dienste der Schweiz auf elektronischem Wege?**

Langfristig ebenso bedeutend ist die Frage, wie die neuen Informationstechnologien die internationalen Rahmenbedingungen verändern, innerhalb derer die Aussenpolitik unseres Landes formuliert und umgesetzt wird. Indem Information zur strategischen Ressource wird, verändert sich der Charakter der internationalen Beziehungen. Es ergeben sich neue Möglichkeiten für den Kleinstaat Schweiz, im bilateralen oder multilateralen Rahmen auf sein Umfeld einzuwirken.

In diesem Zusammenhang muss geprüft werden, inwieweit die neuen technischen Mittel im Sinne von "Guten Diensten auf elektronischem Weg" zur Überwindung der aussenpolitischen Isolation der Schweiz beitragen können. Gerade in den sehr informations-sensitiven Politikbereichen Aussen- und Sicherheitspolitik ist als unabdingbare Voraussetzung zu nennen, dass die Schweiz den Anschluss an die globalen Entwicklungen nicht verliert.

Die Schweiz als Partner für aussen- und sicherheitspolitisch relevanten Daten- und Informationstransfer weist zwei Standortvorteile auf: Erstens verfügt unser Land in den Bereichen Bildung, Ausbildung und Schulung über eine bedeutende Erfahrung. Zweitens präsentiert sich die Ausgangslage in bezug auf Infrastruktur und technisches Know-how im internationalen Vergleich als komfortabel. Unser Land weist bereits heute eine dichte Vernetzung elektronischer Netzwerke auf.

Hinsichtlich möglicher Partner sind im näheren Umfeld der Schweiz insbesondere in den Ländern Ost- und Südosteuropas umfassende Bedürfnisse auszumachen. Im Rahmen des ISN ist als diesbezügliches Pilotprojekt vorgesehen, Ausbildung im Bereich der neuen Informationstechnologien am Genfer Zentrum für Sicherheitspolitik anzubieten. Weiter muss geklärt werden, ob ein ähnlicher Beitrag im Rahmen eines allfälligen Beitritts zum *Partnership for Peace*-Programm der Nato geleistet werden könnte.

### **3.4. Das Internet als Mittel zur innenpolitischen Abstützung der Aussenpolitik?**

Die Informationsrevolution beeinflusst aber nicht nur die äusseren Rahmenbedingungen der schweizerischen Aussen- und Sicherheitspolitik. Auch die innenpolitische Dimension der Aussenpolitik ist von den beschriebenen Entwicklungen betroffen. Es gilt abzuklären, inwieweit die neuen Möglichkeiten der Informationsverbreitung zur verbesserten Abstützung der Aussen- in der Innenpolitik beitragen können.

Die neuen Informationstechnologien erlauben es, Verwaltungsinformationen einfach, anschaulich und vor allem kostengünstig einem breiten Adressatenkreis (Medien, Öffentlichkeit, Nichtregierungsorganisationen) zugänglich zu machen. Dies ermöglicht mehr Transparenz und - wenn auch vorläufig noch auf eine eng definierte Benutzergruppe beschränkt - mehr Bürgerkontakt. Als konkretes Beispiel kann hier auf die Home Page *Die schweizerische OSZE Präsidentschaft* verwiesen werden, welche die FSK in Zusammenarbeit mit dem Eidgenössischen Departement für auswärtige Angelegenheiten betreut und die unten detailliert vorgestellt wird.

### **3.5. "Cyberwar" und neue Strategien der Konfliktlösung**

Die Informationsrevolution wird sich neben den Rückwirkungen der neuen Technologien auf die inneren wie äusseren Rahmenbedingungen der schweizerischen Aussen- und Sicherheitspolitik auch mit Auswirkungen auf deren spezifische Konzepte und Mittel bemerkbar machen. In bezug auf die Armee muss festgehalten werden, dass die Ausgestaltung der Verteidigungspolitik unseres Landes nicht unwesentlich von den Entwicklungen im Bereich der Informationstechnologie mitbestimmt wird. Die neuen Technologien beeinflussen insbesondere die Militärstrategie und -taktik in einem nicht zu unterschätzenden Ausmass. Dies hat der zweite Golfkrieg bereits deutlich werden lassen. Wortschöpfungen wie "Cyberwar" betonen die neue Relevanz der Netzwerke für Strategie und Taktik.

Weiter ergeben sich Möglichkeiten bei der Formulierung und Umsetzung neuer Strategien in der Konfliktlösung. Bessere Kommunikation mit Nichtregierungsorganisationen und einer breiteren Öffentlichkeit verbessern die Aussichten auf eine erfolgreiche Zu-

sammenarbeit zwischen staatlichen und nichtstaatlichen Organen. Positive Effekte können sich dabei wohl in erster Linie im Rahmen von präventivdiplomatischen Bemühungen bemerkbar machen, wie etwa beim Einsatz sogenannter "weicher" Instrumente wie Gute Dienste, Wirtschaftskooperation und Hilfe beim Aufbau demokratischer, rechtlicher, marktwirtschaftlicher und sozialer Strukturen zur Stabilisierung des europäischen Umfeldes.

### **3.6. Neue Organisationsformen und veränderte Regierungsprozesse?**

Schliesslich verändert sich als Folge der Informationsrevolution auch die Art und Weise der politischen Prozesse, durch die Aussenpolitik formuliert, umgesetzt und (gegen innen wie aussen) vermittelt wird. Es muss analysiert werden, welche Konsequenzen die neuen Mittel für den Bereich der Verwaltungsorganisation haben und wie das Entstehen neuer bürokratischer Rivalitäten vermieden werden kann.

Im speziellen gilt es nach den Anforderungen zu fragen, welche die neuen Technologien an Organisation und Management staatlicher Behörden stellen. Unklar ist dabei, ob die Bundesverwaltung von einer ähnlichen Veränderung ihrer Managementkonzepte (Verflachung der Organisation, Zerfall der Hierarchien, Reduktion des mittleren Managements) betroffen ist wie die Privatwirtschaft.

### **3.7. Elemente eines Forschungsplanes**

Bei den formulierten Rückwirkungen der Informationsrevolution auf die schweizerische Aussen- und Sicherheitspolitik handelt es sich um erste Denkanstösse, die der Präzisierung bedürfen. Es lässt sich aber bereits jetzt ein Set von Forschungsfragen formulieren, die einen möglichen Weg zu einer fundierteren Beschäftigung mit dieser Thematik aufzeigen. Die nachfolgenden Fragen sind Elemente eines Forschungsplanes, mit dem die FSK einen Beitrag zur Weiterentwicklung der schweizerischen Aussen- und Sicherheitspolitik leisten will:

- Inwieweit verändert die Informationsrevolution die internationalen Rahmenbedingungen, innerhalb derer Aussen- und Sicherheitspolitik formuliert, umgesetzt und vermittelt wird?
- Ergeben sich für die Schweiz Möglichkeiten, durch "Gute Dienste auf elektronischem Weg" auf ihr Umfeld einzuwirken und die

zunehmende aussenpolitische Isolation unseres Landes zu überwinden?

- Wo sind diesbezügliche Bedürfnisse festzustellen, und inwieweit ist die Schweiz der geeignete Partner für aussen- und sicherheitspolitisch relevanten Informations- (und allenfalls auch Technologie-) Transfer?
- Inwieweit können die neuen Technologien zur innenpolitischen Abstützung der Aussenpolitik genutzt werden? Inwieweit erlauben sie Nichtregierungsorganisationen und Bürgern, direkter im aussenpolitischen Prozess mitzuwirken?
- Welche praktischen Vorteile und Probleme ergeben sich für die betroffenen Verwaltungsstellen aus der Integration der neuen Technologien in den Arbeitsablauf bei der Informationsbeschaffung einerseits und bei der Informationsverbreitung andererseits? Wird die strategische Frühwarnung erleichtert?
- Inwieweit zieht die Informationsrevolution eine Anpassung bürokratischer Organisation an die neuen Begebenheiten nach sich? Welche personellen, strukturellen und finanziellen Konsequenzen ergeben sich daraus?

#### **4. Praktische Anwendungen der neuen Technologien: Das International Security Network**

Als praktische Anwendung der neuen Informationstechnologien betreibt die Forschungsstelle für Sicherheitspolitik und Konfliktanalyse in Zusammenarbeit mit internationalen Partnern ein sicherheitspolitisches Netzwerk auf dem Internet.

Das International Security Network wurde im Frühling 1994 als Folge der Zürcher Konferenz "Institutes and the Security Dialogue" gegründet (Spillmann, Köppel 1994). Hauptträger sind die Forschungsstelle für Sicherheitspolitik und Konfliktanalyse der ETH Zürich sowie der Nato Integrated Data Service. Etwa 150 Institutionen sind passiv, zirka 50 aktiv beteiligt, darunter praktisch alle internationalen Organisationen.

ISN ist eine internationale Netzwerkinitiative, die akademische Institutionen in den Gebieten Sicherheits- und Verteidigungspolitik, Friedens- und Konfliktforschung sowie internationale Beziehungen mit Regierungen, internationalen Organisationen, Nicht-

regierungsorganisationen und Medien verbindet. Zugang zu ISN ist möglich via World Wide Web (Internet) sowie über eine Diskussionsliste.

Auf dem WWW-Server des International Security Networks werden momentan Informationen über die folgenden Bereiche der Aussen- und Sicherheitspolitik in Form einer elektronischen virtuellen Bibliothek angeboten:

1. General Information	2. Conflict Studies in General
3. International Relations in General	4. Peace Studies in General
5. Political Science in General	6. Security Policy in General
7. Collective Security	8. Arms (Production, Trade, Disarmament, Conversion)
9. Economics	10. Development Issues
11. Geography / Maps	12. Environment
13. Human Rights	14. Government / Law of Nations
15. International Organizations	16. Information Revolution and International Relations
17. Minorities, Ethnicity, Migration	18. Military
19. News / Journalism / Media	20. 'New' Security Threats
21. Society	

Diese Informationen reichen von Selbstdarstellungen von Forschungsinstitutionen über Berichte im Volltext bis zu kompletten Materialsammlungen von Regierungen und internationalen Organisationen: So sind zum Beispiel alle UN-Resolutionen seit 1974 greifbar sowie die Grundlagenpapiere zu praktisch allen grossen Konferenzen der verschiedenen internationalen Organisationen. Aber auch einzelne Regierungen - unter anderem die schweizerische - stellen grössere Bestände ihrer Informationen zur Verfügung.

Neben der inhaltlichen Erschliessung wird aussen- und sicherheitspolitisch relevante Information auch nach Ländern sortiert angeboten. Zur Zeit sind Informationen zu 66 Ländern greifbar. Diese virtuelle Bibliothek ersetzt damit bis zu einem gewissen Grad die klassische Bibliothek und verhilft gerade auch Forschern und anderen Interessierten, die selbst keinen (oder keine Zeit für einen) Zugriff auf Fachbibliotheken haben, zu aktuellen Informationen.

Neben der Kooperation mit dem Nato Integrated Data Service und einzelnen Institutionen wie dem Londoner International Institute for Strategic Studies (IISS) besteht eine weitere enge Zusammenarbeit mit der "Working Group on Information and Documentation in the Fields of International Relations and Area Studies", einem losen Verbund von über 25 europäischen Fachdokumentationszentren, die 1992 übereingekommen sind, ihre Aktivitäten im elektronischen Bereich zu koordinieren.

Die intensive Koordination zwischen verschiedenen Instituten ist zum einen sinnvoll, um doppelte Erfassungsarbeit zu verhindern. Zum anderen soll damit erreicht werden, dass die verschiedenen Informationsangebote einheitlich zur Verfügung gestellt werden. Durch die allgemeine Akzeptanz des Internet-Standards besteht die *einmalige Chance*, alle elektronischen Angebote auf dem Gebiet der Aussen- und Sicherheitspolitik integral zu erfassen und den einheitlichen Zugriff ohne die früheren Probleme der verschiedenen Systeme und Netzwerke zu ermöglichen.

Wenn es auch schwierig ist, Benutzerzahlen eines Angebots im Internet seriös abzuschätzen (die Erfassungssysteme für Zugriffe sind weniger gut ausgebaut als in kommerziellen Datenbanken, sogenanntes "caching" ermöglicht einem Benutzer, mehrfach auf ein Angebot zuzugreifen, ohne jedesmal erfasst zu werden), zeigt doch der Trend für die Benutzung der virtuellen ISN-Bibliothek klar nach oben.



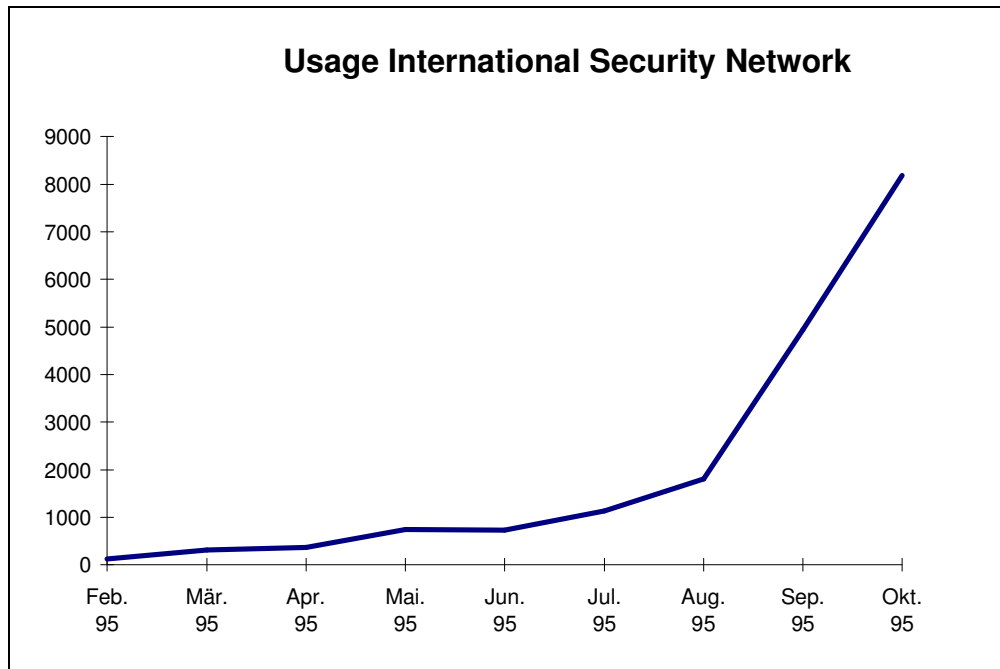


Abbildung 2: Benutzerzahlen von ISN (1995).

Die Benutzer des Netzwerkes stammen aus den folgenden 29 Ländern (Stand 18.10.95): Belgien, Bosnien-Herzegowina, Bulgarien, Deutschland, Dänemark, Finnland, Frankreich, Georgien, Grossbritannien, Irland, Israel, Italien, Kanada, Kroatien, Lettland, Litauen, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Russland, Slowenien, Schweden, Schweiz, Tschechische Republik, Ukraine, Ungarn, USA, Ex-Jugoslawien. Der weit gefasste Benutzerkreis lässt deutlich werden, dass das Informationsnetzwerk auch international einem Bedürfnis entspricht. Da gerade das Internet ein sehr junges Medium ist und bis jetzt keine grossflächige PR gemacht werden konnte, sind die Wachstumsraten ermutigend.

Neben dem weltweit ausgerichteten International Security Network betreibt die FSK als Teilprogramm zwei weitere Informationsangebote, die primär auf die Schweiz ausgerichtet sind: die Swiss Foreign and Security Policy Home Page sowie die Home Page der schweizerischen OSZE-Präsidentschaft.

Die *Swiss Foreign and Security Policy Home Page* strebt die Vereinigung aller elektronischen Ressourcen zum Thema schweizerische Aussen- und Sicherheitspolitik an einem Ort an. Wichtige Grundlagenberichte (Bericht 90, Aussenpolitischer Bericht 1993), Informationen zu den Forschungsinstitutionen, Forschungsberichte im Volltext, aber auch eine monatlich aktualisierte Chronologie der

schweizerischen Sicherheitspolitik sind dort abfragbar. Neben eigenen Angeboten der FSK sind bereits Verbindungen zu allen schweizerischen Forschungsinstitutionen vorhanden, die auf dem Internet präsent sind. Als Ergänzung zu dieser Home Page dient eine elektronische Diskussionsliste, die es Forschern und Praktikern ermöglichen soll, ihre Erfahrungen auszutauschen.



Abbildung 3: Swiss Foreign and Security Policy Home Page (URL: <http://www.fsk.ethz.ch/swiss/>, Anmeldungen für die Diskussionsliste können an [postmaster@sipo.reok.ethz.ch](mailto:postmaster@sipo.reok.ethz.ch) gerichtet werden).

Aus aktuellem Anlass stellt die FSK in Zusammenarbeit mit dem eidgenössischen Departement für auswärtige Angelegenheiten (EDA) ausserdem eine *Home Page* zur schweizerischen OSZE-Präsidentschaft zur Verfügung. Auf dieser Home Page werden offizielle Angebote des EDA (Pressemitteilungen, Informationsmaterial, Vademecum etc.) zusammen mit Grundlegendokumenten der OSZE, Forschungsarbeiten und Literaturhinweisen präsentiert. Neben Forschern im In- und Ausland sind hier vor allem die Medien sowie eine breitere Öffentlichkeit - in der Schweiz bestehen

schon über 50'000 Internet-Anschlüsse - angesprochen, die sich auf dieser Home Page in leicht verständlicher Form über Sinn und Zweck der OSZE informieren können.



Abbildung 4: Home Page der Schweizerischen OSZE-Präsidentschaft (URL: <http://www.fsk.ethz.ch/osze/>).

Durch diese verschiedenen Informationsangebote hofft die FSK, die nationale wie internationale Forschungszusammenarbeit zu stärken und insbesondere die Vernetzung von Forschung und Praxis im Gebiet der Aussen- und Sicherheitspolitik zu fördern. Durch den Betrieb des ISN sollen aber auch Erkenntnisse über die Auswirkungen der modernen Informationstechnologien auf die Aussen- und Sicherheitspolitik gewonnen werden.

## 5. Schlussbetrachtungen: Wie weiter?

Wir stehen heute mitten im Aufbau einer globalen Kommunikations- und Informationsinfrastruktur. Die Aufgabe, auf der noch unsicheren theoretischen Basis spezifische Rückwirkungen der Informationsrevolution auf die schweizerische Aussen- und Sicherheitspolitik zu formulieren, übersteigt die Möglichkeiten des Einzelforschenden - auch wenn er im elektronischen Raum der Netzwerke virtuell mit der ganzen Welt verbunden ist. Zu vielschichtig und komplex gestaltet sich dafür der Forschungsgegenstand; zu sehr im ständigen Wandel begriffen sind die Entwicklungen im Bereich der neuen Informationstechnologien.

Diesem Sachverhalt Rechnung tragend, strebt die FSK danach, einen möglichst grossen Kreis Interessierter in das Projekt einzubinden. Beim präsentierten Forschungsprojekt handelt es sich um eine Kombination theoretischer Forschung und praktischer Anwendung. Die Forschung soll richtungsweisend für die Anwendungen wirken, und die praktischen Erfahrungen sollen laufend in die theoretische Arbeit zurückfliessen. Durch die thematische Fokussierung auf den informationssensitiven Bereich der schweizerischen Aussen- und Sicherheitspolitik werden die theoretischen Erkenntnisse bezüglich der gesellschaftlichen Auswirkungen der Informationsrevolution für einen spezifischen Politikbereich praxisbezogen umgesetzt. Mit der Anwendung der neuen Technologien im Bereich der Informationsbeschaffung respektive Informationsverbreitung erhalten die Praktiker der Aussenpolitik die Gelegenheit, Bedürfnisse und Anregungen zu formulieren.

Ein direkter Nutzen des Projektes sowohl für die Wissenschaft als auch für die Bundesverwaltung ist in der Existenz des ISN zu sehen. Der Betrieb dieses Netzwerkes wird es Forschern und Praktikern in der Schweiz ermöglichen, einerseits die Datenbeschaffung auf neuen Wegen durchzuführen und andererseits ihre Forschungsergebnisse schnell und interaktiv der internationalen Diskussion auszusetzen. ISN vermeidet dabei als ein Subnetz von Internet viele der Probleme des heutigen Internet (Redundanz der Informationen, mangelnde Authentizität, Information Overflow). Eine langfristige Weiterführung von ISN ist vorgesehen. Erste Diskussionen um eine internationale Dauerfinanzierung sind bereits angelaufen.

Neben dem Miteinbezug der Praktiker in das Projekt ist eine die wissenschaftlichen Fächer übergreifende Beschäftigung mit dem Thema anzustreben. Der Forschungsgegenstand kann nur interdisziplinär und durch Methodenvielfalt angegangen werden. Die zunehmende Fragmentierung der Gesellschaft wird reflektiert in der Verschiedenartigkeit der Fachgebiete, die sich mit den Rückwirkungen der neuen Technologien beschäftigen: Journalisten, Lehrkräfte, Informatiker, Publizisten, Managementspezialisten, Zukunftsforscher, Sozialwissenschaftler und Science-Fiction-Schriftsteller tragen aus ihrer jeweiligen Perspektive mögliche wirtschaftliche, politische und soziale Effekte der Informationsrevolution zusammen. Vor diesem Hintergrund hat Norbert Wiener bereits in den fünfziger Jahren zur Schaffung einer eigenen akademischen Disziplin und eines neuen wissenschaftlichen Forschertyps aufgerufen (Wiener 1948, 1950). Ohne uns diesem Aufruf direkt anschliessen zu wollen, möchten wir abschliessend auf das Interesse der FSK verweisen, mit möglichen Forschungspartnern anderer Fachrichtungen zusammenzuarbeiten.

## **Bibliographie**

### **Offizielle Grundlagendokumente**

#### *Australien:*

Australian Science and Technology Council: The Networked Nation. Sydney 1994. ([http://astec.gov.au/astec/net\\_nation/contents.html](http://astec.gov.au/astec/net_nation/contents.html))

#### *Europäische Union:*

Commission of the European Communities: White Paper on growth, competitiveness, and employment - The challenges and ways forward into the 21st century. Brussels 1993.

(<http://www.ispo.cec.be/infosoc/backg/whitpaper/top.html>)

Bangemann, Martin; Kommission der Europäischen Union (Hg.): Recommendation to the European Council: Europe and the Global Information Society (26 May 1994). Brussels 1994.

(<http://www.ispo.cec.be/infosoc/backg/bangeman.html>)

Commission of the European Communities: Europe's way to the information society: an action plan. Brussels 1994. (<http://www.echo.lu/eudocs/en/com-asc.html>)

#### *Grossbritannien:*

Government Centre for Information Systems: Information Superhighways - Opportunities for public sector applications in the UK. London 1994.

(<ftp://ftp.demon.co.uk/pub/doc/ccta/Report1.txt>)

Government Centre for Information Systems: CCTA Report on Information Superhighways. London 1995. (<http://www.open.gov.uk/ccta/reportv3.htm>)

*Japan:*

Ministry of Post and Telecommunications: Communications in Japan 1994. Tokyo 1994.

(<http://www.mpt.go.jp/White-Paper/CommunicationsInJapan1994/contents.html>)

Telecommunications Council: Reforms Towards an Intellectually Creative Society of the 21st Century: Program for the establishment of High Performance Info-Communications Infrastructure. Tokyo 1994.

(<http://www.mpt.go.jp/Report/Report1993No5/contents.html>)

*Kanada:*

Industry Canada: The Canadian Information Highway - Building Canada's Information and Communications Infrastructure. Ottawa 1994.

(<http://info.ic.gc.ca/info-highway/rpt-fnl.txt>)

*Singapur:*

National Computer Board: IT2000: National Information Infrastructure Strategic Framework. Singapore 1991.

(<http://www.ncb.gov.sg/it2k/it2kv.html#study>)

*USA:*

US Department of Commerce: The National Information Infrastructure: Agenda for Action. Washington, DC 1993.

(<http://sunsite.unc.edu/nii/toc.html>)

**Allgemeine Literatur**

Arquilla, John; Ronfeldt, David: Cyberwar Is Coming! RAND P-7795. Santa Monica 1993. (<http://www.stl.nps.navy.mil/c4i/cyberwar.html>)

Bell, Daniel: "Notes on the Post-Industrial Society (I)." In: *The Public Interest*, Winter 1967. S. 24-35.

Bell, Daniel: The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting. New York 1973 (with a new Foreword, 1976).

Bell, Daniel: "Teletext and Technology: New Networks of Knowledge and Information in Post-Industrial Society." In: *Encounter*, April 1977. S. 9-29.

Bell, Daniel: "Thinking Ahead," In: *Harvard Business Review*, May-June 1979. S. 20ff.

Bell, Daniel: "The World and the United States in 2013." In: *Daedalus*, Summer 1987. S. 1-31.

Borner, Silvio; Scheidegger, Eric; Straubhaar, Thomas; et al.: Das neue Fernmeldegesetz: Europäisches Kleid oder Schweizer Korsett? Deregulierung des europäischen Telekommunikationssektors. Zürich 1991.

Debray, Régis: Interview with, as excerpted and quoted in *Harper's Magazine*, April 1986. S. 18.

- Drucker, Peter F.: The New Realities: In Government and Politics, in Economics and Business. In: Society and World View. New York 1989.
- Dutton, William H.: "Der Mensch will lesen - Zeitungen und Bücher: Die Multimedia-Enthusiasten haben sich verrechnet." In: *Die Weltwoche*, Nr. 29, 20. Juli 1995. S. 21.
- Eldon, Stewart: "Foreign Ministries and the Information Revolution". In: *The World Today*, Aug. / Sept. 1994. S. 175-178.
- Forester, Tom (Hg.): The Information Technology Revolution. Cambridge, Mass. 1985.
- Forester, Tom (Hg.): Computers in the Human Context: Information Technology, Productivity, and People. Cambridge, Mass. 1989.
- Fournier, Guy: Informationstechnologien in Wirtschaft und Gesellschaft: sozioökonomische Analyse einer technologischen Herausforderung. Diss., Techn. Hochschule Darmstadt. Berlin 1994.
- Garson, David G.: Computer Technology and Social Issues. Harrisburg, PA 1995.
- Harasim, Linda (Hg.): Global Networks: Computers and International Communication. Cambridge, MA 1993.
- Haywood, Trevor: Info Rich / Info Poor: Access and Exchange in the Global Information Society. London 1995.
- Heap, Nick (Hg.): Information Technology and Society: A Reader. London 1995.
- Heginbotham, Stanley J.: "Foreign Policy Information for Congress: Patterns of Fragmentation and Advocacy." In: *The Washington Quarterly*, Summer 1987. S. 149-162.
- Hinckley, Ronald H.: "National Security in the Information Age." In: *The Washington Quarterly*, Spring 1986. S. 125-140.
- Jones, Steven G. (Hg.): CyberSociety: Computer-Mediated Communication and Community. Thousand Oaks, CA 1995.
- Köppel, Thomas: "Sicherheitspolitischer Datenverbund zwischen Ost und West: Eine Koordinationsaufgabe der ETH-Forschungsstelle für Sicherheitspolitik". In: *Neue Zürcher Zeitung*, 20. September 1994. S. 15.
- Libicki, Martin: "What is Information Warfare?" In: *Strategic Forum*, Nr. 28, May 1995. S. 1-4.
- McLuhan, Marshall: The Gutenberg Galaxy: The Making of Typographic Man. Deutsche Neuauflage 1995 bei Addison-Wesley. Toronto 1962.
- McLuhan, Marshall; Fiore, Quentin; Agel, Jerome: The Medium Is the Message. New York 1967.
- McLuhan, Marshall: Understanding Media: The Extensions of Man. Cambridge, MA 1994.
- Neustadt, Richard N.: Electronic Politics. In: Forester (ed.), 1985. S. 561-568.
- Reich, Robert: The Work of Nations: Preparing Ourselves for 21st-Century Capitalism. New York 1991.

- Ronfeldt, David F.: *Cyberocracy is Coming*. Santa Monica 1992.  
([http://gopher.well.sf.ca.us:70/0/whole\\_systems/cyberocracy](http://gopher.well.sf.ca.us:70/0/whole_systems/cyberocracy))
- Shultz, George: "New Realities and New Ways of Thinking." In: *Foreign Affairs*, Spring 1985. S. 705-721.
- Shultz, George: "A New International Era: The American Perspective," Address before the Pilgrims of Great Britain, London, December 10, 1985. In: *Department of State Bulletin*, February 1986. S. 24-28.
- Shultz, George: "The Shape, Scope, and Consequences of the Age of Information," Address before the Stanford University Alumni Association's first International Conference, Paris, March 21, 1986. In: *Department of State Bulletin*, May 1986. S. 40-43.
- Spillmann, Kurt R.; Köppel, Thomas: "Ein elektronisches Netzwerk als Dienstleistung für Forschungsinstitute im KSZE-Raum". In: *Bulletin zur schweizerischen Sicherheitspolitik* (3) 1994. S. 69-73.
- Sproull, Lee; Kiesler, Sara: *Connections: New Ways of Working in the Networked Organization*. Cambridge, Mass. 1991.
- Streit, Günther: *Computer und Informatisierung der Gesellschaft: Sozialethische Überlegungen zur dritten Phase der Industriellen Revolution*. Frankfurt am Main 1993.
- Sullivan, Gordon R.; Coroalles, Anthony M.: *The Army in the Information Age*. US Army War College 1995.
- Toffler, Alvin: *Future Shock*. New York 1970.
- Toffler, Alvin: *The Third Wave*. New York 1980.
- Toffler, Alvin: *Powershift: Knowledge, Wealth, and Violence at the Edge of the 21st Century*. New York 1990.
- Wessling, E.: *Individuum und Information - die Erfassung von Information und Wissen in ökonomischen Handlungstheorien*. Tübingen 1991.
- Wiener, Norbert: *Cybernetics: or Control and Communication in the Animal and the Machine*. Cambridge, Mass. 1948 (2nd edition, 1961).
- Wiener, Norbert: *The Human Use of Human Beings: Cybernetics and Society*. Riverside, Boston 1950.
- Wriston, Walter B.: "Technology and Sovereignty". In: *Foreign Affairs*, Winter, 1988. S. 63-75.
- Wriston, Walter B.: *The Twilight of Sovereignty: How the Information Revolution is Transforming Our World*. New York 1992.
- Zuboff, Shoshana: *In the Age of the Smart Machines: The Future of Work and Power*. New York, 1984.

**WWW-Adressen der Forschungsstelle für  
Sicherheitspolitik**



**Forschungsstelle für Sicherheitspolitik:**

<http://www.fsk.ethz.ch/fsk/>

**International Security Network:**

<http://www.fsk.ethz.ch/isn/>

**Swiss Foreign and Security Policy Home Page:**

<http://www.fsk.ethz.ch/swiss/>

**Home Page der schweizerischen OSZE-Präsidentschaft:**

<http://www.fsk.ethz.ch/osze/>

Forschungsstelle für Sicherheitspolitik, Zürich 1995.

**Bulletin 1995**  
**zur schweizerischen Sicherheitspolitik**

edited by  
Kurt R. Spillmann

Online version provided by the  
International Relations and Security Network

A public service run by the  
Center for Security Studies at the ETH Zurich  
© 1996-2004

