

Bernd Greiner/Tim B. Müller/Claudia Weber (Hg.)

# **Macht und Geist im Kalten Krieg**

Studien zum Kalten Krieg  
Band 5

Hamburger Edition

Hamburger Edition HIS Verlagsges. mbH  
Mittelweg 36  
20148 Hamburg  
[www.Hamburger-Edition.de](http://www.Hamburger-Edition.de)

© 2011 by Hamburger Edition

Redaktion: Jörg Später  
Umschlaggestaltung: Wilfried Gandras  
Typografie und Herstellung: Jan und Elke Enns  
Satz aus Sabon von Dörlemann Satz, Lemförde  
Druck und Bindung: CPI – Clausen & Bosse, Leck  
Printed in Germany  
ISBN 978-3-86854-237-0  
1. Auflage September 2011

# Inhalt

BERND GREINER Macht und Geist im Kalten Krieg. Bilanz und Ausblick	7
<b>Mobilisierung und Selbstmobilisierung</b>	
REBECCA LOWEN Zur Verflechtung von Politik und Universitäten in den USA	31
DAVID C. ENGERMAN Die Ursprünge der amerikanischen Sowjetologie im Zweiten Weltkrieg	50
JOHN KRIGE Die Führungsrolle der USA und die transnationale Koproduktion von Wissen	68
ALEXEI KOJEWNIKOW Die Mobilmachung der sowjetischen Wissenschaft	87
WLADISLAW M. SUBOK Sowjetische Westexperten	108
PETER C. CALDWELL Sozialistische Wirtschaftslehre: Zur Planung und Kontrolle einer Disziplin	136
<b>Zwischen Modernisierung und Weltuntergang</b>	
HUNTER HEYCK Die Moderne in der amerikanischen Sozialwissenschaft	159
MICHAEL A. BERNSTEIN Die Transformation der amerikanischen Wirtschaftswissenschaft	180
RÜDIGER GRAF Das »Petroknowledge« des Kalten Krieges	201
ANDREAS WIRSCHING Bildung als Wettbewerbsstrategie	223
MARIO KESSLER Zur Futurologie von Ossip K. Flechtheim	239

PAUL ERICKSON Eine Neubewertung der Spieltheorie	258
RON ROBIN Gleichgewicht des Schreckens oder des Irrtums?	276
<b>Produktion und Anwendung von Wissen</b>	
PHILIP ROCCO Wissensproduktion in der RAND Corporation	301
KENNETH OSGOOD Propaganda und psychologische Kriegführung auf Amerikanisch	321
SÖNKE KUNKEL Amerikanischer Wissenstransfer im Nigeria der frühen 1960er Jahre	341
MORITZ FEICHTINGER Modernisierung als Waffe	359
SLAWA GEROWITSCH Kyberkratie oder Kyberbürokratie in der Sowjetunion	376
CONSTANTIN KATSAKIORIS Sowjetische Bildungsförderung für afrikanische und asiatische Länder	396
<b>Wege aus der Gefahr?</b>	
HOLGER NEHRING Frieden durch Friedensforschung?	417
FRED TURNER Gegenkulturelle Ästhetik? Sozialtechnologien und die Expo '70	437
DOUG ROSSINOW Konservativer und rechter Dissens in den USA	458
PERRIN SELCER UNESCO, Weltbürgerschaft und Kalter Krieg	476
MICHAEL D. GORDIN »True GRIT«: Rationalität, nukleare Abrüstung und Semantik	497
STEPHEN V. BITTNER Die sowjetische Dissidenz und Intelligenzija	517
Zu den Autorinnen und Autoren	537

Slawa Gerowitsch

## Kyberkratie oder Kyberbürokratie in der Sowjetunion

*Kyberkratie* bezeichnet das Regieren mittels kybernetischer Methoden, eine kybernetisch aufgeklärte Organisation der Gesellschaft. Der Begriff fasst die Bestrebungen sowjetischer Kybernetiker zusammen, die Anwendung kybernetischer Steuerungsmethoden von der Regelungstechnik nicht nur auf die Erforschung lebender Organismen, sondern auch auf die Wissenschaft von der Gesellschaft auszuweiten. Sie betrachteten die Gesellschaft als ein kybernetisches, durch Rückkopplungen gesteuertes System, dessen Funktionieren sie durch den Einsatz rationaler, expliziter und »objektiver« Methoden optimieren zu können meinten. Kurzum, ihr Anliegen war es, einen Sozialismus mit kybernetischem Antlitz zu schaffen. *Kyberbürokratie* bezeichnet einen bürokratischen Apparat, der über kybernetische Methoden und Technologien, einschließlich Computer, verfügt.

Die zwei Wörter sind phonetisch ähnlich, ihre Bedeutungen jedoch verschieden. Während *Kyberkratie* das gesellschaftliche Ideal einer lautstarken Gruppe sowjetischer Wissenschaftler und Ingenieure ausdrückt, steht *Kyberbürokratie* für die Auffassungen der Regierungs- und Parteifunktionäre. Während das Erste einen Ruf nach Reformen beschreibt, bezeichnet das Zweite den Wunsch, alles beim Alten zu belassen, aber effizienter zu machen. Der Autor hat an anderer Stelle gezeigt, wie die sowjetische Bürokratie die Bemühungen der Kybernetiker um eine wirkliche Reform der Wirtschaftslenkung unterließ.<sup>1</sup> Befasste sich diese frühere Arbeit mit dem Schicksal der sozialen Utopie von Kybernetikern, so widmet sich die vorliegende Studie der technologischen Utopie der sowjetischen Bürokratie. Sie untersucht die Rolle sowjetischer Kybernetikexperten und vergleicht ihre Strategien mit denen ihrer Kollegen im Westen. Die Computerisierung der Regierungsbürokratie auf beiden Seiten des Eisernen Vorhangs wirft ein Schlaglicht auf die epistemischen Dimensionen des Wirkens von Intellektuellen, die in der Ära des Kalten Krieges ihre Funktionen als technische Experten oder politische Berater aushandelten.

---

<sup>1</sup> Slawa Gerovitch, *From Newspeak to Cyberspeak. A History of Soviet Cybernetics*, Cambridge, MA, 2002, Kapitel 6.

## Die Krise der Wirtschaftslenkung in der Zeit nach Stalin

Als Stalin 1953 starb, glich die sowjetische Wirtschaft »einem erschöpften Tier«. <sup>2</sup> Infolge der Stalinschen Zwangskollektivierung der Landwirtschaft, der schockartigen Industrialisierung und der Verwüstungen des Krieges litt die sowjetische Industrie unter gravierenden Disproportionen, Engpässen und willkürlicher Preisbildung. Das zentrale Planungssystem kämpfte mit der Aufgabe, jeder einzelnen Wirtschaftseinheit ein Produktionssoll zuzuweisen und den Ausstoß entsprechend dem ständig geänderten nationalen Plan zu verteilen. Die hierarchischen Entscheidungsstrukturen boten keinen Anreiz zu Initiative und Innovation. Zwar wurde versucht, diese Probleme durch administrative Maßnahmen zu lösen, doch dies führte nur zu weiteren Zentralisierungs- und Bürokratisierungsschüben und verkomplizierte die Situation weiter.

Kurz nachdem er seine Macht als Führer der Kommunistischen Partei und Vorsitzender des Ministerrates konsolidiert hatte, kündigte Nikita Chruschtschow eine kühne Reform an, die auf eine radikale Dezentralisierung der Wirtschaftssteuerung zielte. Im Mai 1957 führte er ein System regionaler Wirtschaftsräte ein. Die zentralen Ministerien, die die einzelnen Zweige der landwirtschaftlichen und industriellen Produktion im gesamten Land gelenkt hatten, wurden zugunsten der neuen Räte abgeschafft, bei denen nun die Verantwortung für sämtliche Produktionszweige in ihren Regionen lag. Doch anstatt Bürokratie abzubauen und Initiative zu fördern, führte die Reform zu einem vollständigen Chaos. Die Lieferketten wurden stark beeinträchtigt, da voneinander abhängige Unternehmen nun verschiedenen regionalen Räten unterstanden. Um dieses Problem zu beheben, wurden die Räte auf mehreren Stufen verknüpft: Gruppen von regionalen Räten bildeten größere interregionale Räte, die wiederum im zentralen Wirtschaftsrat der jeweiligen Republik zusammengefasst wurden; die Republikräte schließlich wurden dem Obersten Wirtschaftsrat der Sowjetunion unterstellt. Zur landesweiten Koordination der unterschiedlichen Industriezweige wurden in Moskau eine Reihe von staatlichen Komitees gebildet, die viele Funktionen der früheren zentralen Ministerien übernahmen. Das Resultat im Jahr 1963 bestand darin, dass »der bürokratische Apparat für das ›Management‹ der Industrie nicht nur nicht abgebaut worden war, wie es das Konzept der Dezentralisierung beabsichtigt hatte, sondern beinahe um das Dreifache gewach-

---

2 Richard Judy, *The Soviet Economy: From Commissars to Computers*, in: *International Journal* 22 (1967), Heft 4, S. 642.

sen« war.<sup>3</sup> Unterdessen ging der Ausstoß der Industrie von 1959 bis 1964 beständig zurück.<sup>4</sup>

Der elektronische digitale Computer weckte dann die Hoffnung, er könne das Wundermittel gegen die wirtschaftlichen Probleme der Sowjetunion sein. In den späten 1950er Jahren gewann die Sprache der Kybernetik eine Aura von Objektivität und Wahrheit, Computermodelle galten als universell anwendbare Methode der Problemlösung. Eine Gruppe prominenter Ökonomen, Mathematiker und Computerspezialisten behauptete, dass Computer zur Verbesserung der wirtschaftlichen Steuerung eingesetzt werden könnten.

## Der Ruf nach Kyberkratie

Die sowjetische Kybernetikbewegung, die in der zweiten Hälfte der 1950er Jahre einen raschen Aufschwung erlebte, bot den Bestrebungen, die sowjetische Wirtschaft vermittels »optimaler Planung und Steuerung« zu reorganisieren, sowohl einen theoretischen Rahmen als auch ein institutionelles Dach.<sup>5</sup> Ausgehend von Norbert Wiens Definition der Kybernetik als einer Wissenschaft der »Steuerung und Kommunikation im Tier und der Maschine«,<sup>6</sup> interpretierten sowjetische Kybernetikexperten den Begriff Steuerung sehr umfassend als Management, Verwaltung, Leitung und Regierung. Der Vorsitzende des Rats für Kybernetik an der Akademie der Wissenschaften Aksel Berg erklärte 1959, die Hauptaufgabe der sowjetischen Kybernetik bestehe in der »Entwicklung von Methoden und Anwendung von Instrumenten zur Steuerung der gesamten nationalen Wirtschaft, einzelner technologischer Prozesse und unterschiedlicher Formen

---

3 Roy Medvedev/Zhores Medvedev, Khrushchev: The Years in Power, New York 1978, S. 107.

4 Judy, Soviet Economy, S. 643.

5 Zur sowjetischen Wirtschafts kybernetik vgl. Mark R. Beissinger, Scientific Management, Socialist Discipline, and Soviet Power, Cambridge, MA, 1988; Martin Cave, Computers and Economic Planning: The Soviet Experience, Cambridge 1980; Michael Ellman, Planning Problems in the USSR: The Contribution of Mathematical Economics to their Solution, 1960–1971, Cambridge 1973; sowie Gerowitch, From Newspeak to Cyberspeak, S. 264–284. Eine umfangreiche Bibliografie russischsprachiger Quellen bietet Ellman, Planning Problems, S. 191–208.

6 Norbert Wiener, Cybernetics, or Control and Communication in the Animal and the Machine, Cambridge, MA, 1948. Dt.: Kybernetik. Regelung und Nachrichtenübertragung im Lebewesen und in der Maschine, Düsseldorf/Wien 1963.

wirtschaftlicher Tätigkeit, um ein optimales Funktionieren der Regierung zu erreichen«.7

Gemäß den Begriffen ihrer Disziplin betrachteten die Wirtschaftskybernetiker die sowjetische Planwirtschaft als »ein großes System der Steuerung (oder Regulierung) durch Rückkopplung. Wenn ein ›Signal‹ verzögert wird, kann das System ins Wanken geraten.«8 Ihr Anliegen war es, die sowjetische Wirtschaft durch das Management von Informationsflüssen in ein vollständig steuerbares und optimal funktionierendes System zu verwandeln. Anatolij Kitow, einer der führenden Kybernetiker und stellvertretender Direktor des Rechenzentrums 1 des Verteidigungsministeriums, schlug sogar vor, ein einheitliches staatlich kontrolliertes Netzwerk von Rechenzentren für die Verarbeitung wirtschaftlicher Informationen aufzubauen.9

Die Vorschläge der sowjetischen Kybernetiker für eine Reform der Steuerungspraktiken stellten eine direkte Herausforderung der bestehenden Machthierarchien dar. Bei der kybernetischen Analyse von Informationsflüssen und Steuerungsverfahren traten gravierende Mängel der sowjetischen Planwirtschaft zutage, und die Kybernetiker waren davon überzeugt, durch die Einführung ihrer Methoden zur Reform der obsoleten Verfahrensweisen beitragen zu können. So führte beispielsweise der stellvertretende Vorsitzende des Rats für Kybernetik, Alexej Ljapunow, Studien über die Datensammlungsverfahren in der sowjetischen Industrie an, um zu zeigen, dass die gegenwärtigen Praktiken eindeutig mangelhaft waren: »Bestimmte Daten, die für eine zweckmäßige Steuerung erforderlich sind, werden faktisch vernachlässigt, während viele mit großem Aufwand zusammengetragene Informationen keinerlei Funktion erfüllen, da sie keinen Einfluss auf die Entscheidungsprozesse bei der Lenkung der Produktion haben. [...] Das Ergebnis ist, dass sich viele Behörden und Informationskanäle wechselseitig duplizieren und keinen wirklichen Einfluss auf die Produktion haben. Eine detaillierte mathematische Modellbildung der Produktionssteuerung würde dazu beitragen, die überflüssigen Verknüpfungen in einem Steuerungssystem zu identifizieren und

---

7 Aksel' I. Berg, *Osnovnye voprosy kibernetiki* (1959), in: ders., *Izbrannye trudy*, Bd. 2, Moskau 1964, S. 37.

8 Isaak Bruk, *Perspektivy primeneniia upravliaiushchikh mashin v avtomatizatsii*, in: Vadim Trapeznikov (Hg.), *Sessia Akademii nauk SSSR po nauchnym problemam avtomatizatsii proizvodstva*, Moskau 1957, S. 147.

9 Slava Gerovitch, *InterNyet: Why the Soviet Union Did Not Build a Nationwide Computer Network*, in: *History and Technology* 24 (2008), Heft 4, S. 335–350.

möglicherweise zu einem allgemein rationaleren Steuerungssystem zu gelangen.«<sup>10</sup>

Die Kybernetiker stellten die vermeintlich effiziente kybernetische Steuerung explizit der als untauglich und schwerfällig wahrgenommenen Sowjetbürokratie gegenüber. In einem Schreiben der Führung der Akademie der Wissenschaften an das Präsidium des Zentralkomitees (ZK) der Partei vom Dezember 1957 hieß es: »Der Einsatz von Computern für Statistik und Planung wäre hinsichtlich seiner Effizienz von absolut außergewöhnlicher Bedeutung. In den meisten Fällen würde er es ermöglichen, Entscheidungsprozesse um mehrere hundert Prozent zu beschleunigen und Fehler auszuschalten, die der an ihnen beteiligte schwerfällige bürokratische Apparat gegenwärtig verursacht.«<sup>11</sup>

Das Versprechen einer effizienteren Steuerung weckte das Interesse von Parteiführung und Regierung.

## Unterschiedliche Visionen einer kybernetischen Utopie

Im November 1962 hob der Direktor des Instituts für Kybernetik in Kiew, Viktor Gluschkow, Kitows frühere Ideen auf eine neue Stufe und präsentierte dem stellvertretenden Vorsitzenden des sowjetischen Ministerrats Alexej Kossygin seinen Vorschlag, auf der Basis eines landesweiten Computernetzwerks ein automatisiertes System für die Planung und Steuerung der Wirtschaft aufzubauen. Kossygin unterstützte den Plan und ernannte Gluschkow kurz darauf zum Vorsitzenden des Behörden übergreifenden Wissenschaftlichen Rats für Rechentechnologien und automatisierte Steuerungssysteme.<sup>12</sup>

Die sowjetische Führung verstand die Kybernetik jedoch als ein Instrument, um wirtschaftliche Probleme ausschließlich durch die Verbesserung von Informationsflüssen und Steuerungstechniken zu lösen – und nicht durch eine radikale Reform. Auf einem ZK-Plenum im November 1962 rief Chruschtschow seine Genossen zu umfangreichen Anleihen bei »rationalen« westlichen Managementtechniken auf. Unter den Bedingungen

---

10 Aleksei A. Liapunov, O roli matematiki v sovremennoi chelovecheskoi kul'ture (1968), in: ders., Problemy teoreticheskoi i prikladnoi kibernetiki, hrsg. von Sergei L. Sobolev, Moskau 1980, S. 305.

11 Nesmjanow und Toptschiew an das Präsidium des Zentralkomitees, 14. 12. 1957; Russisches Staatsarchiv für Zeitgeschichte (im Folgenden RGANI), Moskau, f. 5, op. 35, d. 70, l. 119.

12 Boris N. Malinovskii, Istoriia vychislitel'noi tekhniki v litsakh, Kiew 1995, S. 154.

einer Planwirtschaft, so argumentierte er, ließen sich diese Techniken noch leichter einführen als im Kapitalismus. Chruschtschow sah nicht nur die Wirtschaft, sondern die sowjetische Gesellschaft insgesamt als ein streng gesteuertes, organisiertes, in all seinen Aspekten geregeltes System. Die kybernetische Steuerung automatisierter Fließbänder diente ihm als Modell dafür, wie die gesamte Gesellschaft funktionieren sollte: »In unserer Zeit des Atoms, der Elektronik, Kybernetik, Automatisierung und Fließbänder sind Klarheit, optimale Koordination und Organisation aller Verbindungen im gesellschaftlichen System, in der materiellen Produktion nicht anders als im geistigen Leben« erforderlich.<sup>13</sup>

Chruschtschows Vision kollidierte mit den liberalen gesellschaftlichen Idealen, denen die Kybernetiker anhängen. So war Norbert Wiener, der »Vater der Kybernetik«, davon überzeugt, dass die kybernetische Gesellschaftstheorie eine befreiende Rolle spielen würde: Sie sollte starre vertikale Hierarchien der Steuerung einreißen, die Hindernisse freier Kommunikation aus dem Weg räumen und zwischen verschiedenen sozialen Schichten Interaktionen nach dem Modell der Rückkopplung fördern.<sup>14</sup> Diese liberale Version der Sozialkybernetik fand ein breites Echo in der Begeisterung der sowjetischen Intelligenzija für das politische »Tauwetter«, das die ersten Jahre der Regierung Chruschtschow nach dem »Winter« des Stalinregimes prägte. In Chruschtschows Vision einer kybernetischen Gesellschaft jedoch kam der Steuerung mehr Gewicht zu als der Kommunikation. Kommunismus verband er ganz entschieden mit sozialer Ordnung und effizienter Organisation. Die liberale Rede von Freiheit schien ihm potenziell störend, ja schädlich für diese Vision eines wohlgeordneten Kommunismus zu sein. Im März 1963 sagte Chruschtschow bei einem Treffen mit einer Gruppe von führenden Intellektuellen: »Meinen Sie vielleicht, dass im Kommunismus absolute Freiheit bestehen wird? Wer so denkt, versteht nicht, was Kommunismus ist. Kommunismus ist eine geordnete, organisierte Gesellschaft. In dieser Gesellschaft wird die Produktion auf Grundlage von Automatisierung, Kybernetik und Fließbändern organisiert sein. Wenn eine einzige Schraube nicht richtig funktioniert, kommt der gesamte Mechanismus zum Stillstand.«<sup>15</sup>

---

13 Protokoll des Treffens von Parteiführung und Regierung mit Vertretern der Intelligenzija, 8. 3. 1963; Russisches Staatsarchiv für soziopolitische Geschichte (im Folgenden RGASPI), Moskau, f. 17, op. 165, d. 164, l. 196.

14 Norbert Wiener, *Mensch und Menschenmaschine*, Frankfurt am Main und Berlin 1952.

15 Protokoll des Treffens von Parteiführung und Regierung mit Vertretern der Intelligenzija, 7. 3. 1963; RGASPI, f. 17, op. 165, d. 163, l. 89. Zur Rolle alltäg-

Im Mai 1963 ordneten Partei und Regierung in einer gemeinsamen Resolution drastische neue Maßnahmen an, um die Einführung von Computern in der Wirtschaft zu beschleunigen. Etliche zentrale Regierungsbehörden wurden angewiesen, eigene Rechenzentren und Forschungsinstitute zu gründen. Kybernetik wurde zu einem Modewort. Die Presse feierte den Computer als Allheilmittel für sämtliche Probleme und allerorten, von der Philosophie bis zur atheistischen Propaganda machten kybernetische Begriffe die Runde. Selbst Kossygin's Schwiegersohn klagte in einem privaten Gespräch darüber, dass er das Wort »Kybernetik« in den Titel seines Buches aufnehmen müsse, um es attraktiver zu machen.<sup>16</sup>

Zwei Institutionen, das von Viktor Gluschkow geleitete Institut für Kybernetik in Kiew und das von Nikolai Fedorenko geleitete Zentrale Ökonomisch-Mathematische Institut (CEMI), wurden damit beauftragt, auf Grundlage eines landesweiten Computernetzwerks ein automatisiertes System für die Planung und Steuerung der Wirtschaft zu entwickeln. 1964 veröffentlichten Gluschkow und Fedorenko einen gemeinsamen Vorschlag für ein solches System, das auf einem dreistufigen Netzwerk von Rechenzentren im ganzen Land basierte. Vorgesehen waren darin mehrere zehntausend lokale Rechenzentren zur Sammlung von Primärinformationen, eine mittlere Stufe von 30 bis 50 Rechenzentren in den Großstädten sowie als höchste Stufe ein Zentrum, von dem aus das gesamte Netzwerk gesteuert und die Regierung mit Informationen versorgt werden sollte. Gluschkow und Fedorenko regten an, die umständliche Prozedur der Erhebung wirtschaftlicher Primärinformationen zu vereinfachen. Im Rahmen des bestehenden Verfahrens mussten die einzelnen Unternehmen ein und dieselbe Information in vier parallele, relativ unabhängige Kanäle einspeisen: in das Planungssystem, das materiell-technische Versorgungssystem, das statistische sowie das finanzielle System. Stattdessen, so das Ansinnen der beiden Kybernetiker, sollten alle Wirtschaftsdaten nur einmal erhoben, in Datenzentren gespeichert und sämtlichen beteiligten Stellen zugänglich gemacht werden. Gluschkow und Fedorenko versprachen, indem es »den gesamten Bestand an wirtschaftlichen Primärinformationen als ein Ganzes« verarbeite, werde ihr einheitliches System optimaler

---

licher sozialer Kontrolle und gegenseitiger Überwachung unter Chruschtschow vgl. Oleg Kharkhordin, *The Collective and the Individual in Russia: A Study of Practices*, Berkeley 1999.

16 Spurgeon Keeny, Jr., *Search for Soviet Cybernetics*, in: Walter Rosenblith (Hg.), Jerry Wiesner: *Scientist, Statesman, Humanist: Memories and Memoirs*, Cambridge, MA, 2003, S. 85.

Planung und Steuerung »optimale Entscheidungsprozesse auf nationaler Ebene« unterstützen.<sup>17</sup>

Während die sowjetische Führung Glushkows Ideen positiv aufnahm, lehnten Betriebsdirektoren und Regierungsbürokraten die Computerisierung wirtschaftlicher Planung und Steuerung ab, drohte sie doch ihre Ineffizienz offenzulegen, ihre Macht und Informationskontrolle einzuschränken und sie schlussendlich sogar überflüssig zu machen. Anstatt sich jedoch direkt gegen die Reform zu wenden, begannen die mit ihrer Durchführung beauftragten staatlichen Behörden ihr einen anderen Charakter zu geben: Die Computerisierung wurde nicht als Reforminstrument eingesetzt, sondern dazu genutzt, im Geiste der *Kyberbürokratie* die Effizienz der bestehenden Formen von Informationsverarbeitung zu steigern. Die zentralen Planungs- und Statistikbehörden und die für die einzelnen Industriezweige zuständigen Ministerien bauten eigene Rechenzentren auf und entwickelten separate Informationsverarbeitungssysteme für ihre internen Verwaltungsabläufe. Mit diesen spezialisierten Informationssystemen schufen sich die Behörden eine technische Grundlage dafür, ihre zentrale Kontrolle über die ihnen unterstellten Unternehmen zu stärken.<sup>18</sup>

In gewisser Weise verstanden die sowjetischen Bürokraten die Lektionen der Kybernetik besser als manche der allzu enthusiastischen kybernetischen Reformer. Anstatt ein landesweites Netzwerk zu schaffen, hatten die sowjetischen Anstrengungen zur Computerisierung einen Flickenteppich inkompatibler Informationsmanagementsysteme zum Ergebnis. Anstatt den Informationsaustausch zwischen verschiedenen Regionen und Industriezweigen zu erleichtern, diente die Computertechnologie nun dazu, die Informationskontrolle innerhalb der einzelnen Behörden zu stärken. Anstatt die existierende Struktur der Steuerung aufzubrechen, wurde die Kybernetik zu ihrer Festigung genutzt.

---

17 Viktor Glushkov/Nikolai Fedorenko, *Problemy vnedreniia vychislitel'noi tekhniki v narodnoe khoziaistvo*, in: *Voprosy ekonomiki* (1964), Heft 7, S. 87f. Vgl. auch Richard Judy, *Information, Control, and Soviet Economic Management*, in: John P. Hardt u. a. (Hg.), *Mathematics and Computers in Soviet Economic Planning*, New Haven, CT, 1967, S. 1–48.

18 Zu den sowjetischen Informationsmanagementsystemen vgl. William K. McHenry/Seymour E. Goodman, *MIS in Soviet Industrial Enterprise: The Limits of Reform from Above*, in: *Communications of the ACM* 29 (1986), Heft 11, S. 1034–1043.

## Die sowjetische Regierung auf dem Weg zur *Kyberbürokratie*

Militär, Rüstungsindustrie und Geheimdienste in der Sowjetunion begriffen schnell, dass die Computertechnologie neue Möglichkeiten für die Sammlung, Verarbeitung und Telekommunikation von Informationen im großen Maßstab eröffnete. Während seine Reformbemühungen in der zivilen Wirtschaft zum Halt gebracht wurden, erhielt Gluschkow Mitte der 1960er Jahre von Dmitri Ustinow, dem für die Rüstungsindustrie verantwortlichen Sekretär im Zentralkomitee, den Auftrag, in neun Zweigen des Sektors die Einführung eines computerisierten Informationssystems zu betreuen. Gluschkows Institut entwickelte dafür ein standardisiertes System. Zudem gründeten alle Zweige der Rüstungsindustrie jeweils ein Forschungsinstitut, um die umfassende Computerisierung voranzutreiben.<sup>19</sup>

Mit der Einführung großer Computerdatenbanken wurde die Sammlung von Informationen über ausländische Wissenschaft und Technologie durch die Geheimdienste auf eine neue Stufe gehoben. Im September 1968 gaben das ZK der Partei und der Ministerrat ein gemeinsames Dekret »Über die Verbesserung der wissenschaftlichen und technischen Information in der Rüstungsindustrie und den Informationsaustausch zwischen verschiedenen Zweigen der Wirtschaft« heraus. Darin wurde das Staatskomitee für Wissenschaft und Technologie zur Gründung eines Speziellen Wissenschaftlichen Informationszentrums angewiesen, für das die neuesten Computer aus Frankreich importiert werden sollten, um die oberste Geheimdienstverwaltung beim sowjetischen Generalstab, das Komitee für Staatssicherheit (KGB) und andere Regierungsorgane mit wissenschaftlichen und technischen Informationen zu versorgen. Die Grundlage für das Zentrum bildete die Abteilung für wissenschaftliche Institutionen des Allrussischen Instituts für Wissenschaftliche und Technische Information. Sie erstellte von 1963 bis 1968 Dossiers über 70000 ausländische Wissenschaftler, Ingenieure und Führungskräfte sowie 5000 westliche Unternehmen. Zudem analysierte sie in 284 Berichten führende militärisch-industrielle und wissenschaftliche Forschungszentren in den Vereinigten Staaten, England, Frankreich, Italien, Westdeutschland und Japan und gab ausführlich Antwort auf mehr als 2000 spezifische Anfragen der Geheimdienstverwaltung beim Generalstab und des KGB. Ihre Geheimberichte wurden an 420 Empfänger verteilt, allein das Zentralkomitee bezog 35 Exemplare. Mit der Einführung von Computertechnologie und dem Aufbau des sogenannten Speziellen Wissenschaftlichen Informationszen-

---

19 Malinovskii, *Istoriia vychislitel'noi tekhniki*, S. 160.

trums sollte die bestehende Datenbank erweitert werden, um Dossiers über rund eine halbe Million führende ausländische Wissenschaftler, Rüstungsforscher und Führungskräfte der Wirtschaft zu pflegen, einschließlich Informationen über ihre Arbeitsstellen, beruflichen Aktivitäten, politischen Ansichten und Reisen in die Sowjetunion.<sup>20</sup>

Aufgrund seines globalen Charakters und der Notwendigkeit, im Falle eines Nuklearangriffs unverzüglich die Lage auszuwerten und zu handeln, trieb der Kalte Krieg das sowjetische Militär dazu, der Entwicklung von Informationsverarbeitungs- und Telekommunikationssystemen hohe Priorität beizumessen. Die Strategischen Luftstreitkräfte gaben 1962 die Entwicklung eines automatisierten Kommandosystems in Auftrag, das den Abschuss von Nuklearraketen von Stützpunkten in der gesamten Sowjetunion steuern sollte. 1967 wurde das Forschungsinstitut für Automatische Ausrüstung des Ministeriums der Radioindustrie, das bereits an computerisierten Kontrollsystemen für die Luftabwehr gearbeitet hatte, vom Verteidigungsministerium mit einem weitaus ambitionierteren Kommandosystem für die nuklearen Streitkräfte beauftragt, das auch geografisch verstreute Einheiten von Luftwaffe und Marine umfassen sollte. Zu diesem Zweck entwickelten die Rüstungsingenieure ein globales Computernetzwerk, das mit Paketvermittlung arbeitete und über ein sicheres Datenaustauschsystem verfügte.<sup>21</sup>

Die vom Militär ausgehenden Bestrebungen zur Computerisierung erreichten schließlich auch die höchste Entscheidungsebene der sowjetischen Regierung. Im Januar 1972 gab die Verwaltung des Ministerrats die Entwicklung eines computerisierten Informationssystems mit dem Codenamen »Kontur« in Auftrag, mit dem im Ernstfall eines Krieges die nationale Wirtschaft gesteuert werden sollte. Auch mit diesem Projekt wurde das Forschungsinstitut für Automatische Ausrüstung betraut. Für die Entwicklung von »Kontur« gründete es im November 1972 eine Sonderabteilung, aus der im August 1973 das eigenständige Forschungsinstitut »Woschod« hervorging. Mehr als 60 Organisationen verschiedener Ministerien waren als Subunternehmer für das Projekt tätig. »Kontur« sollte zwei unterirdische Hauptrechenzentren, mehrere Hundert lokale Stationen im ganzen Land und sichere Kommunikationsverbindungen umfas-

---

20 Spravka ob uluchshenii informatsii ob inostrannom nauchnom, nauchno-tekhnicheskome i rukovodiaschem personale [19. 9. 1969]; RGANI, f. 5, op. 61, d. 54, ll. 204–206.

21 Das System wurde 1977 getestet, 1980 eingeführt und 1985 in Kampfbereitschaft versetzt. Vgl. I. A. Sokolov (Hg.), Igor' Aleksandrovich Mizin – uchenyi, konstruktor, chelovek, Moskau 2010, S. 98, 102, 105, 166f.

sen. Die wichtigste Aufgabe des Systems bestand darin, die Folgen eines Nuklearschlags für die nationale Infrastruktur zu simulieren, aber es konnte auch die Auswirkungen von Naturkatastrophen berechnen, etwa Überflutungen infolge der Zerstörung eines Staudamms. Die erste Version von »Kontur«, die über ein oberirdisches zentrales Rechenzentrum in Moskau verfügte, wurde 1974 fertiggestellt. Bis Ende der 1970er Jahre folgten zwei unterirdische Zentren, die tief genug im Erdreich lagen, um vor einem direkten Nuklearschlag geschützt zu sein, sowie mehrere Hundert lokale Stationen. 1984 war das System voll einsatzfähig – ein ironisches Echo des Titels, den George Orwell seinem dystopischen Roman gegeben hatte.<sup>22</sup>

Die Einführung eines militärischen Informationssystems für die Verwaltung der zivilen Wirtschaft ging nicht ohne Konflikte vonstatten. Durch sein Netzwerk lokaler Stationen erhielt »Kontur« täglich aktuelle Daten über die Wirtschaftsabläufe und speiste diese Primärinformationen in seine zentralen Rechenzentren ein. Die Führung des Ministerrats erkannte rasch den Wert dieser alternativen Quelle von Primärinformationen und begann die Daten von »Kontur« mit den Berichten abzugleichen, die sie vom Staatlichen Planungskomitee und der Zentralen Statistikbehörde erhielt. Weil die Daten ständig voneinander abwichen, wurden diese beiden mächtigen Zentralbehörden zu eingeschworenen Feinden des »Kontur«-Systems. Auch seine analytische Komponente, die unterschiedliche Szenarien simulierte und Empfehlungen für Entscheidungen gab, erschien manchen Regierungsstellen als Einmischung in ihre Kompetenzen. Die Empfehlungen des Systems wurden häufig mit der Begründung abgelehnt, es sei ein ungenügendes Argument für eine Entscheidung, dass »die Maschine es so gesagt« habe.<sup>23</sup>

---

22 Eduard Proidakov, *Istoriia NII ›Voskhod‹*, in: *PC Week Russia*, 41/2003 (Interview mit Viktor Korsakov), im Internet unter [www.pcweek.ru/themes/detail.php?ID=65837](http://www.pcweek.ru/themes/detail.php?ID=65837) (16. 12. 2010); V. A. Nikitov u.a., *Informatsionnoe obespechenie gosudarstvennogo upravleniia*, Moskau 2000, S. 29–58; E. I. Orlov, *Informatizatsiia Tsentral'nogo komiteta Kommunisticheskoi partii Sovetskogo Soiuzu*, in: *Informatsionnye resursy Rossii* (2005), Heft 6, S. 1.

23 Proidakov, *Istoriia NII ›Voskhod‹*.

## Die Kybernetisierung der Kommunistischen Partei

Die Führung der Kommunistischen Partei zeigte auch Interesse daran, Computertechnologie und kybernetische Methoden der Informationsverarbeitung in ihrem Apparat einzuführen, um Abläufe zu rationalisieren. Im September 1969 unterbreitete das CEMI dem ZK den Vorschlag, zu diesem Zweck ein Informationsverarbeitungszentrum zu entwerfen, das unterschiedliche Funktionen kombinieren sollte: erstens ein Kommunikationssystem für die schnelle und zuverlässige Sammlung, Verteilung und Übermittlung von Informationen; zweitens ein Rechensystem, das unter anderem alternative Optionen kalkulieren und vergleichend bewerten sollte; drittens ein integriertes Datenverarbeitungssystem für die komplexe automatisierte Verarbeitung, Vorbereitung und Verteilung von Dokumenten; viertens ein Informationsmanagementsystem für die Anhäufung und Organisation von Daten über verschiedene Themen, die Verarbeitung von Informationsanfragen und die Vorbereitung von kurzen Berichten; fünftens ein System für das Sammeln von Informationen über bestimmte Gebiete sowie ihre Verarbeitung und Weiterleitung; sechstens ein System zur Organisation von Direktiven und Instruktionen verschiedener Behörden und Offizieller für spezifische Situationen sowie die Übermittlung dieser Direktiven zu einem bestimmten Zeitpunkt; siebtens ein Optimierungssystem, das Alternativen entsprechend vorgegebener Direktiven auswerten und durch mathematische Analysen und Programmierungen die optimale Variante auswählen sollte; achtens ein Erfahrungsspeichersystem für die Organisation von Entscheidungen und Methoden der Entscheidungsfindung, das die jeweils beste Methode für eine spezifische Situation ermitteln sollte; sowie schließlich neuntens ein Kontrollsystem zur Überwachung aller Entscheidungen und der für ihre Durchführung verantwortlichen Personen, das die Vorgesetzten über die Umsetzung (oder Nichtumsetzung) ihrer Entscheidungen auf sämtlichen Ebenen informieren sollte.<sup>24</sup>

Dem Konzept des CEMI zufolge sollte das Informationsverarbeitungszentrum des ZK Dossiers über Kader der Partei, Regierung und Industrie pflegen, Petitionen gewöhnlicher Bürger verarbeiten und analysieren, Informationen über die Dynamik in der Bevölkerung und ihre moralischen, kulturellen und politischen Werte verarbeiten, Nachrichten über soziale Bewegungen und politische Organisationen im Ausland sammeln, Computersimulationen unterschiedlicher internationaler Krisensituationen erstellen und optimale Lösungen auswählen, die Effektivität verschiedener

---

24 Nikolai P. Fedorenko, O razrabotke informatsionno-vychislitel'nogo tsentra, 26. 9. 1969; RGANI, f. 5, op. 61, d. 54, ll. 210–220.

Propaganda- und Gegenpropagandamethoden in den Medien analysieren und Pläne für eine bessere Organisation der ideologischen Arbeit ausarbeiten.

In den frühen 1970er Jahren entschied das ZK, die Entwicklung eines solchen automatisierten Informationssystems mit dem Codenamen »Polius« voranzutreiben. Es sollte mehrere Ebenen der Parteibürokratie vom ZK über die Komitees der Republiken bis hinunter zu den regionalen Parteikomitees abdecken. Wenig später jedoch gab das ZK »Polius« auf und zog die gesamte Dokumentation des Projekts ein. Der Grund dafür war offenbar, dass parallel zu »Polius« bereits »Kontur« entwickelt wurde und zwei ähnliche, aber separate Systeme für Partei und Regierung zu kostspielig waren.<sup>25</sup>

Während das Woschod-Institut für die höchsten Entscheidungsträger in der Regierung »Kontur« entwickelte, begann es außerdem mit der Arbeit an einem Informationsmanagementsystem für den Ministerrat. Von 1973 bis 1975 evaluierten Spezialisten des Instituts die Informationsflüsse im Rat und schlugen abschließend vor, mehrere Aufgaben der Informationsverarbeitung zu automatisieren: Dokumentation, Kontrolle, Auskunft, Personalakten, Geschäftskorrespondenz und Archivierung. Die Nutzer sollten in dem System sämtliche Dokumente finden, die ein im Ministerrat erörtertes Thema betrafen, und nachvollziehen können, wie sie die verschiedenen Stadien des Entscheidungsprozesses durchliefen. Die Datenbank des Systems sollte 50000 Dokumente und 16000 Standardanfragen umfassen.<sup>26</sup>

Das ZK hatte es jedoch nicht eilig damit, sich an das Informationssystem der Regierung anzuschließen. Stattdessen beauftragte es schließlich 1976/77 das Woschod-Institut damit, ein separates System für den Parteiapparat zu entwickeln. Die Spezialisten des Instituts brachten vorsichtig die Frage auf, ob dieselben Dokumente in beiden Systemen einheitlich dargestellt werden sollten, doch diese Idee fand nicht die Unterstützung des ZK. Das System für die Partei wurde von demselben Team von Spezialisten am Institut, aber unabhängig von dem System für die Regierung entwickelt.<sup>27</sup>

Mit der Computerisierung verfolgte das ZK das Ziel, die analytische Forschung, die Kontrolle der Umsetzung von Parteibeschlüssen sowie einen besseren Informationsaustausch innerhalb des ZK und mit anderen Stellen zu unterstützen und so die Effektivität seines Apparats insgesamt

---

25 Orlov, Informatizatsiia, S. 1.

26 Nikitov u.a., Informatzionnoe obespechenie, S. 60f.

27 Orlov, Informatizatsiia, S. 3, 5.

zu steigern. Doch bereits zwischen verschiedenen Abteilungen des ZK erwies sich der Informationsaustausch als problematisch. Anfangs schwebten den Parteifunktionären zwei separate Informationsmanagementsysteme für die Allgemeine Abteilung des ZK und seine Abteilung für Parteiorganisation vor. Schließlich entschieden sie sich doch für ein einheitliches System, das Automatisierte Informationssystem, aus dem später das Zentrum für Informationsverarbeitung des Zentralkomitees wurde. Informationen mit anderen Stellen zu teilen war jedoch ausgeschlossen. Der Entwurf des Systems sah keinerlei automatischen Datenaustausch mit dem Informationszentrum des Ministerrats vor.<sup>28</sup>

Die Computerisierung des Parteiapparats musste den strengen Regeln entsprechen, die in der Arbeit der Partei herrschten. Ihre Dokumente durften grundsätzlich nicht außerhalb der Partei zirkulieren. Auch die Zirkulation von Dokumenten innerhalb der Partei war genauestens geregelt. Die Allgemeine Abteilung des ZK verteilte sämtliche eingehende Korrespondenz an die Leiter der entsprechenden Sektionen, die sie wiederum den Sachbearbeitern zuteilten. Diese hatten keinen Zugang zu Papieren, die nicht ihre jeweilige Arbeit betrafen. Gewöhnlich zirkulierten Dokumente nur innerhalb einer Abteilung oder sogar nur innerhalb einer ihrer Sektionen. Zwischen den Abteilungen wurden Informationen meist nur mündlich in Sitzungen weitergegeben.<sup>29</sup>

Um dieses Projekt in erfolgreiche Bahnen zu lenken, scheuten die Sowjets weder Mühe noch Kosten. Die Mitarbeiterzahl des Woschod-Instituts stieg auf 5000, darunter mehr als 800 Programmierer und über 500 Spezialisten für Systemanalyse und Operationsforschung. Zusätzlich verfügte das Institut über Abteilungen am Institut für Kybernetik in Kiew und am Rechenzentrum der Akademie der Wissenschaften in Moskau.<sup>30</sup> Nach Vorgaben des Instituts wurden neueste Modelle der Einheitsserie von Computern entworfen und hergestellt. Doch wie sich herausstellte, befand sich das Nadelöhr an anderer Stelle.

Aufgrund der Geheimhaltungsvorschriften musste das Woschod-Institut das System beinahe blind, ohne jede Interaktion mit den Endnutzern, entwerfen. Unter dem Vorwand, dass die vielbeschäftigten Apparatschiks nicht gestört werden dürften, wurde es den Spezialisten des Instituts nicht gestattet, die Informationsflüsse im ZK-Apparat zu studieren. Stattdessen bildete das ZK eine Sondereinheit – eine Sektion der Allgemeinen Abtei-

---

28 Ebenda, S. 1f.

29 Nikolai Mitrokhin, *Apparat TsK KPSS v 1953–1985 godakh kak primer ›zakrytogo obshchestva*, in: *Novoe literaturnoe obozrenie* (2009), Heft 100.

30 Proidakov, *Istoriia NII ›Voskhod*.

lung –, die für die Kommunikation mit dem Institut zuständig war. Sie bestand aus neu eingestellten Spezialisten für Informationssysteme, die aus anderen Institutionen stammten und folglich Neulinge im ZK-Apparat waren. Dies hatte zur Folge, dass das Woschod-Institut sein System auf Grundlage der Empfehlungen von Leuten entwerfen musste, die mit den tatsächlichen Informationsflüssen im ZK kaum vertraut waren.

Obwohl es über die begabtesten Ingenieure und die beste Ausrüstung verfügte, stieß das Woschod-Institut bei dieser Aufgabe auf erhebliche Schwierigkeiten. Der erste Entwurf für das Informationssystem, den es dem ZK vorlegte, wurde als vollkommen mangelhaft abgelehnt. Der Minister für die Radioindustrie bezeichnete den Misserfolg bei diesem überaus wichtigen Projekt als »eine Schande« und ließ das Institut von Grund auf umkrepeln, wobei mehrere leitende Mitarbeiter entlassen wurden. 1979 erfolgte die Neuorganisation des Instituts, die die Gründung von Sonderabteilungen für das ZK-Projekt einschloss. Bei der Auswahl der Mitarbeiter verfuhr das Institut sehr sorgfältig und bevorzugte Parteimitglieder. Diesmal ging es überaus vorsichtig vor: Gestützt auf beinahe hundert Vorgaben, auf die sich das ZK geeinigt hatte und die in einem Sonderprotokoll schriftlich niedergelegt waren, arbeiteten seine Spezialisten sechs Monate lang an einem neuen Entwurf. 1980 wurde er vom ZK angenommen.

Damit das Zentrum für Informationsverarbeitung des Zentralkomitees der Partei tatsächlich entstehen konnte, wurde »allen beteiligten Spezialisten eine unglaubliche körperliche und geistige Anstrengung abverlangt«, wie einer der Projektleiter berichtete.<sup>31</sup> Das Woschod-Institut testete die Software für das Zentrum rund um die Uhr mit einem eigens dafür gebauten Simulator. Als die Endnutzer schließlich mit dem System zu interagieren begannen, tauchten zahlreiche Probleme auf, die die Leitung des Instituts in starke Bedrängnis brachten. Die Spezialisten fürchteten sich regelrecht vor den ZK-Funktionären, die das Projekt beaufsichtigten.<sup>32</sup> Ende 1980 verlangte das ZK eine weitere Umstrukturierung des Woschod-Instituts. Erneut wurde eine andere Abteilung mit der Arbeit an dem Informationssystem betraut, sodass nun ein drittes Team das seit Langem kränkelnde Projekt fortführte. Schließlich wurde das Informationssystem fertiggestellt, doch die Kommunistische Partei konnte nur noch wenige Jahre von ihm profitieren; es vermochte die Sowjetunion nicht vor dem Zusammenbruch zu bewahren.

---

31 Orlov, Informatizatsiia, S. 4.

32 Ebenda.

Vorangetrieben wurde die Entwicklung eines Systems für Informationsmanagement von Parteibürokraten der höchsten Ebene, die den Parteiapparat effizienter gestalten wollten. Ein führender Verfechter des Systems war der begabte Apparatschik Konstantin Tschernenko, der während der gesamten Amtszeit Breschnews die Allgemeine Abteilung des ZK der KPdSU leitete. Insbesondere erteilte er die Anweisung, dass das Zentrum für Informationsverarbeitung fortgeschrittener sein solle als das Rechenzentrum des Staatlichen Planungskomitees. Sämtliche Personalakten, Parteidokumente und Resolutionen wurden in Datenbanken eingespeist und konnten binnen Minuten abgerufen werden. Dies erwies sich als überaus nützlich, da Tschernenko nun die Entscheidungsprozesse auf Weisung Breschnews sorgfältig manipulieren konnte, indem er genehme Fälle auf schnelle Wege lenkte und unerwünschte Entscheidungen unbemerkt verzögern konnte.<sup>33</sup>

Niedrigere Parteibürokraten begannen zu befürchten, dass die Gründung des Zentrums für Informationsverarbeitung dem ZK Zugang zu sensiblen Informationen verschaffen würde, die sie vor ihren Vorgesetzten zu verbergen suchten. Der Vorsitzende der Parteiorganisation in Leningrad, Grigorij Romanow, soll seinen Mitarbeitern jede Zusammenarbeit mit dem ZK bei der Informationserhebung verboten haben. So wurde ein Funktionär aufgrund des Vorwurfs entlassen, den zentralen Parteiautoritäten soziologische Daten über die Zufriedenheit der Bevölkerung mit dem Leningrader Gesundheitswesen übermittelt zu haben.<sup>34</sup>

Ironischerweise stießen die Bemühungen der sowjetischen Bürokratie, ihre Effizienz durch den Einsatz von Computern zu steigern, teilweise auf dieselben Probleme wie die früheren Bestrebungen der sowjetischen Kybernetiker, das System der Wirtschaftslenkung zu reformieren. Solange die Bürokraten auf den unteren Ebenen aus Furcht, wegen schwacher Leistungen sanktioniert zu werden, keine korrekten Daten bereitstellten, konnten die Datenbanken nicht die Effizienz der Entscheidungsprozesse erhöhen. Information ist Macht, und Informationen zu teilen, heißt Macht zu teilen. Die neuen Informationsverarbeitungssysteme brachten die traditionellen, eingespielten Muster des Informationsaustauschs durcheinander. Die Bürokratie war zwar bereit, Datenbanken mit lokalem Zugang einzusetzen, lehnte jedoch jedes dezentrale Netzwerkssystem, das ihren Zugriff auf die Informationen bedrohte, entschieden ab.

---

33 Leonid Mlechin, Brezhnev, Moskau 2008.

34 Boris Doktorov, Printsipial'no bespartiiinyi, *Delo* (St. Petersburg), 9. 3. 2005, (Interview mit Boris Firsow), im Internet unter [www.idelo.ru/362/20.html](http://www.idelo.ru/362/20.html) (16. 12. 2010).

Die explosive Mischung von Computern und antiquierten Formen der Informationskontrolle und -verwaltung hatte verheerende Auswirkungen auf die sowjetische Bürokratie. Aufgrund ihres Vermögens, Informationen anzuhäufen und zu verarbeiten und neue Daten zu erzeugen, vergrößerten die Computersysteme die Menge der im Partei- und Regierungsapparat zirkulierenden Informationen ganz erheblich. In den frühen 1970er Jahren durchliefen Schätzungen zufolge jährlich rund vier Milliarden Dokumente die Kanäle der sowjetischen Ökonomie. Nach den Herkules-Anstrengungen zur Computerisierung des bürokratischen Apparats soll diese Zahl bis 1983 um den Faktor 200 zugenommen zu haben, also auf rund 800 Milliarden Dokumente – 3000 pro Kopf der sowjetischen Bevölkerung – gewachsen sein. All diese Informationen mussten noch immer die engen Kanäle der zentralisierten, hierarchischen Verteilung durchlaufen, eingezwängt von institutionellen Barrieren und Geheimhaltungsvorschriften. So wurde das System der Wirtschaftslenkung vollkommen schwerfällig. Um die Genehmigung für die Produktion eines gewöhnlichen Bügeleisens zu erhalten, musste ein Fabrikdirektor mehr als 60 Unterschriften einholen.<sup>35</sup> Jede Einführung einer technologischen Innovation verwandelte sich in einen bürokratischen Albtraum.

Die sowjetischen Bürokraten sahen in Computern ein Patentrezept, ein Wundermittel, das die wirtschaftlichen Probleme lösen würde, ohne dass irgendeine Reform nötig wäre. Wie sich herausstellte, verschlimmerte die Medizin die Krankheit noch. Der Big Brother, der alles sehen und alles wissen wollte, wurde schließlich von Informationen überwältigt. Schlimmer noch, diese Informationen wurden häufig von den unteren Rängen der Bürokratie verzerrt, um den höheren Instanzen ein rosiges Bild zu präsentieren. Riesige Mengen nutzloser Information verstopften das System und lähmten die Entscheidungsprozesse. Wie Informatiker zu sagen pflegen: »Müll rein, Müll raus«.

Die Utopie der kybernetischen Bürokratie verwandelte sich in eine Dystopie. Die Funktionsträger in Partei und Regierung waren nicht länger in der Lage, die wirtschaftliche und soziale Situation effektiv zu überwachen, zu analysieren und zu steuern. Das Getriebe der Partei- und Regierungsmaschine wurde durch den Sand überflüssiger, nutzloser Information blockiert. Die Sowjetunion brach unter der Last der von ihr erzeugten Papierberge zusammen.

---

35 Beissinger, *Scientific Management*, S. 255f.

## Kybernetik-Wettlauf

Mit seinen expliziten strikten Regeln für die Informationsweitergabe sowie seinen hierarchischen Entscheidungsstrukturen schien das sowjetische System einer zentralisierten Steuerung durch die Regierung bestens für die Computerisierung geeignet. Doch die entsprechenden Bemühungen scheiterten auf ganzer Linie. In den Vereinigten Staaten und Großbritannien hingegen erwiesen sich ähnliche Bemühungen, im Regierungsapparat Computertechnologien einzuführen, trotz zeitweiliger Rückschläge am Ende als erfolgreich. Wie Historiker angemerkt haben, konnten sich Computersysteme in den Regierungsbükratien dieser Länder schließlich durchsetzen, weil sie gut zu den bestehenden Verwaltungsstrukturen und Arbeitsabläufen passten. So hat beispielsweise James Cortada argumentiert, dass sich die Entwicklung von Computern im Falle des Statistischen Bundesamtes der Vereinigten Staaten »auf natürliche Weise in die tägliche Arbeit eingefügt« habe, so wie auch im amerikanischen Sozialversicherungssystem der Übergang zur digitalen Informationsverarbeitung »zunächst nichts daran änderte, wie Aufgaben erledigt wurden, und er weder Auftrag noch Praktiken der Behörde durcheinanderbrachte«. Sobald die Computerisierung jedoch Auftrag, Arbeitsweise oder Verantwortungsbe- reich der beiden Behörden infrage gestellt habe, hätten sie sich als »durchaus widerwillig« erwiesen.<sup>36</sup> Im britischen Fall bestand Jon Agar zufolge eine starke diskursive Übereinstimmung zwischen »der Organisation und Sprache der Regierungsverwaltung, insbesondere dem Beamtentum, und der von Computern«, die sich um Programme und Codes drehte und den Rechner als Allzweckmaschine anpries. Die Bemühungen der Mechanisierungsexperten hätten zum Ergebnis gehabt, dass sich »das britische Beamtentum schließlich im speicherprogrammierten Großrechner wiedererkennen konnte«.<sup>37</sup> Auf beiden Seiten des Atlantiks priesen Managementexperten das Vermögen des Computers, Arbeit nicht nur effizienter, sondern auch transparenter, messbarer und in ihrer Definition klarer zu machen – allesamt wichtige Aspekte verantwortlicher Regierungsführung in einer demokratischen Gesellschaft.<sup>38</sup> Die Einführung von Computern ermöglichte zunächst schrittweise Veränderungen der Arbeitsmuster und

---

36 James W. Cortada, *The Digital Hand*, Bd. 3: *How Computers Changed the Work of American Public Sector Industries*, New York 2007, S. 180, 206.

37 Jon Agar, *The Government Machine: A Revolutionary History of the Computer*, Cambridge, MA, 2003, S. 417, 423.

38 Ebenda, S. 422–424.

schuf erst im Laufe der Zeit die Bedingungen dafür, den Auftrag von Regierungsbehörden insgesamt zu verändern.<sup>39</sup>

Durch diese Vergleiche wird deutlich, dass zwischen den Strategien der Computerisierungsexperten diesseits und jenseits des Eisernen Vorhangs signifikante Unterschiede bestanden. Während die westlichen Spezialisten ihre Aufgabe als eine weitgehend technische begriffen, verfolgten die sowjetischen Kybernetiker ehrgeizigere Ziele. Sie schlugen Reformen des sowjetischen Regierungsapparats im Sinne einer *Kyberkratie* vor, die bestehende Hierarchien direkt herausforderten. Sowohl die sowjetischen als auch die westlichen Bürokraten widersetzten sich grundlegendem Wandel, doch die Computerisierungsexperten im Westen verfolgten einen Ansatz gradueller Veränderungen, durch den die existierenden Arbeitsabläufe nicht gestört wurden. Im Gegensatz hierzu wollten die sowjetischen Experten nicht ein mangelhaftes System stärken, weshalb sie gleich zu Beginn auf eine Reform abzielten, was sich als politisch nicht durchsetzbar erwies.

Die darauffolgenden Versuche der sowjetischen Bürokratie, auch ohne Reformen mehr Effizienz zu erreichen, scheiterten ebenfalls. Selbst im Geiste der *Kyberbürokratie* lief die Computerisierung auf zu große Eingriffe hinaus: Zwar zielte sie nicht darauf ab, die Gesamtstruktur des staatlichen Steuerungsapparats zu verändern, doch sie untergrub das Geflecht informeller Absprachen und Geschäfte, das als Schmieröl der bürokratischen Maschine funktionierte. Eigenschaften computerisierter Informationsverarbeitungssysteme wie Eindeutigkeit, Transparenz und Messbarkeit, die sie im Westen so attraktiv machten, waren der sowjetischen Regierung vollkommen fremd. Die sowjetische Bürokratie konnte sich in den gesetzmäßigen, regelbasierten Operationen des Computers nicht wiedererkennen. Er ließ keinen Raum für die subtilen Mechanismen der Patronage, Beziehungsnetzwerke und informellen Einflussnahme, die für das Funktionieren der sowjetischen Wirtschaft wesentlich waren.<sup>40</sup>

Ironischerweise löste die lautstarke Kampagne, mit der sowjetische Kybernetiker für ihre Reformprojekte warben, im Westen Beunruhigung über die Computerisierungsbestrebungen in der UdSSR aus. Während es den sowjetischen Kybernetikern schließlich nicht gelang, die Regierung von ihren weitreichenden Plänen zu überzeugen, wurden US-Regierungsstellen empfänglicher für die Vorschläge amerikanischer Computerexperten, und dies könnte dazu beigetragen haben, dass eine Reihe innovativer

---

39 Cortada, *Digital Hand*, Bd. 3, S. 206.

40 Alena Ledeneva, *Russia's Economy of Favours: Blat, Networking and Informal Exchange*, Cambridge 1998.

Computersysteme wie ARPANET, der Vorläufer des Internets, gefördert wurde.<sup>41</sup> So wie der Kalte Krieg den Wettlauf ins All vorantrieb, führte er zu einem Wettlauf um die bessere Informationsinfrastruktur. Der Sieg der Vereinigten Staaten in diesem Wettlauf war zwar weniger spektakulär, könnte aber von größerer Bedeutung für den Ausgang des Kalten Krieges gewesen sein.

Aus dem Englischen von Felix Kurz

---

41 Vgl. Slawa Gerowitsch, Die Beherrschung der Welt. Die Kybernetik im Kalten Krieg, in: *Osteuropa* 59 (2009), Heft 10, S. 43–56.