

Niklas Luhmann

Schriften zur Organisation 4

Reform und Beratung

 Springer VS

Niklas Luhmann

Schriften zur Organisation (LSO)

Band 4

Niklas Luhmann

Schriften zur Organisation

Herausgegeben von Ernst Lukas und Veronika Tacke

Band 4

Niklas Luhmann

Reform und Beratung

Herausgegeben von Ernst Lukas und Veronika Tacke

 Springer VS

Hrsg.

Ernst Lukas
HLP OrganisationsBerater
Frankfurt am Main, Deutschland

Veronika Tacke
Fakultät für Soziologie
Universität Bielefeld
Bielefeld, Deutschland

ISBN 978-3-658-23219-1 ISBN 978-3-658-23220-7 (eBook)
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-23220-7>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2020

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Verantwortlich im Verlag: Katrin Emmerich

Springer VS ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Abraham-Lincoln-Str. 46, 65189 Wiesbaden, Germany

Vorwort

Der vorliegende Band zeigt Luhmanns Theorie der Organisation von einer heute weitgehend unbekanntem Seite, die aber für seine Zeitgenossen durchaus auf der Hand lag. Sie sahen in ihm nicht nur den Wissenschaftler, sondern auch jemanden, der als ehemaliger Verwaltungsbeamter über einen persönlichen Erfahrungshorizont verfügte. Es lag also nahe, ihn auch als Experten in „praktischen“ Fragen zu konsultieren. In den Jahren der Reform- und Planungseuphorie von 1966–1974 war er aktiv als Politikberater oder Kommentator in Projekten zur Verwaltungsreform engagiert, später hat er mit organisationstheoretischen Argumenten in die Debatten zur Bürokratiekritik, zum Wohlfahrtsstaat und zur „Politikverdrossenheit“ eingegriffen. Schließlich wurde er von Unternehmensberatern als Gesprächs- und Sparringspartner angefragt, avancierte also gleichsam zum Berater zweiter Ordnung.

Auch diese Texte sind – wie bei Luhmann nicht anders zu erwarten – in erster Linie Theoriebeiträge; manche hätten wir auch einem der vorangegangenen Bände zuordnen können. Wir haben aber entschieden, sie hier unter zeitgeschichtlichen Aspekten zusammenzustellen – und auf diese Weise eine häufig übersehene Qualität der Luhmannschen Theorie herauszustellen.

Das Vorwort haben wir schon zuvor für Danksagungen an alle Mitwirkenden genutzt, scheuten aber zuletzt schon das Risiko der Abnutzung durch Wiederholung. Danken möchten wir diesmal aber Martin Löning, dem Leiter des Archivs der Universität Bielefeld, für seine immer freundliche Unterstützung und vertrauensvolle Kooperation. Christel Vinke-Pitt hat uns noch bis in ihren Ruhestand hinein für die Korrektur der Texte auch dieses Bandes zur Verfügung gestanden. Dafür gebührt ihr noch einmal unser ganz herzlicher Dank! Mittlerweile ist Yvonne Schoßmeier zum Team gestoßen und hat

viel zur Fertigstellung des vorliegenden Bandes beigetragen. Auch allen früher und weiterhin Beteiligten sei hier erneut ohne Namensnennung im Einzelnen gedankt.

Ernst Lukas und Veronika Tacke
im Oktober 2019

Inhalt

Verwaltungsautomation

Automation in der öffentlichen Verwaltung	3
Reform und Information: Theoretische Überlegungen zur Reform der Verwaltung	29
Information und Struktur in Verwaltungsorganisationen	59
Verfassungsmäßige Auswirkungen der elektronischen Datenverarbeitung	71

Reform – Planung – Steuerung

Politische Planung	85
Tradition und Mobilität: Zu den „Leitsätzen zur Verwaltungspolitik“ der Arbeitsgemeinschaft Sozialdemokratischer Juristen	119
Bemerkungen zur Reform des öffentlichen Dienstes	129
Arbeitsgrundlage für die Kommission über Fragen der Anpassung des öffentlichen Dienstes an die gesellschaftliche Entwicklung	149

Die Bedeutung sozialwissenschaftlicher Erkenntnisse zur Organisation und Führung der Verwaltung	153
Das „Statusproblem“ und die Reform des öffentlichen Dienstes	169
Opportunismus und Programmatik in der öffentlichen Verwaltung	177
Reform des öffentlichen Dienstes: Zum Problem ihrer Probleme	199
Politikbegriffe und die „Politisierung“ der Verwaltung	273
Reform des öffentlichen Dienstes: Ein Beispiel für Schwierigkeiten der Verwaltungsreform	293
Politische Steuerung: Ein Diskussionsbeitrag	315
Politische Steuerungsfähigkeit eines Gemeinwesens	323
 Bürokratie	
Die Organisationsmittel des Wohlfahrtsstaates und ihre Grenzen	339
Bürokratie und soziale Demokratie	349
Bürokratie als Black box	353
Ein Phänomen wird unangreifbar, weil alle davon profitieren: Bürokratie im Wohlfahrtsstaat	369
Die Unbeliebtheit der politischen Parteien	375
 Universitätsreform	
Wabuwabu in der Universität	389
Läßt sich Karriere durch Selektion vorbereiten?	407

Zu viel Ordnung und Melancholie: Organisatorische und personalrechtliche Instrumente in der Hochschulgesetzgebung	411
Zwei Quellen der Bürokratisierung in Hochschulen	417
Zwischen Gesellschaft und Organisation: Zur Situation der Universitäten	423
Management und Beratung	
Kommunikationssperren in der Unternehmensberatung	437
Fragen an Niklas Luhmann	453
Selbstorganisation und Information im politischen System	475
Konzeptkunst: Brent Spar oder Können Unternehmen von der Öffentlichkeit lernen?	493
Sich im Undurchschaubaren bewegen: Zur Veränderungsdynamik hochentwickelter Gesellschaften	497
Die Kontrolle von Intransparenz	511
Anhang	
Editorische Notiz	535
Nachweise	545
Abdruckgenehmigungen	551

Verwaltungsautomation



Automation in der öffentlichen Verwaltung

Wir wissen nicht, nach welchen Kriterien künftige Generationen einmal unser Zeitalter beurteilen werden. Was wird unserer Zeit den Namen geben? Vielleicht die Bombe, vielleicht die Pille, vielleicht auch die Automation. Wenn es die Automation sein wird, wird es vermutlich nicht gerade die Verwaltungsautomation sein. Im Bereich der Denkprozesse, die wir heute bereits automatisch ablaufen lassen, stehen Verwaltungsentscheidungen nicht in der ersten Linie. Die größte Bedeutung der Automation liegt zweifellos auf dem Gebiet der wissenschaftlichen Forschung, der Eröffnung neuer technischer Kombinationsmöglichkeiten, und auf dem Gebiet der Wirtschaftsrechnung, der Kalkulation optimaler wirtschaftlicher Entscheidungen im weitesten Sinne. Trotzdem ist die Aufgabe, über Automation in der öffentlichen Verwaltung zu sprechen, noch fast überdimensioniert für einen Vortrag.

Schwierigkeiten gibt es in der Auswahl des Stoffes und auch in der Darstellung. Es geht ja nicht nur darum, Ihnen einen kurzen Firmenvortrag zu halten, der die Anlage beschreibt, die notwendigen Bedienungseinrichtungen erklärt und Wunderzahlen über die Schnelligkeit und über die Präzision dieser Maschinen zum besten gibt. Es geht auch nicht nur darum, die Erfordernisse der Bedienung, die Erfordernisse der organisatorischen Einrichtung solcher Datenverarbeitungsanlagen zu schildern.

Ich glaube, wir müssen zunächst einmal versuchen, den Vorgang der Automatisierung auf einer sehr grundsätzlichen Ebene zu begreifen. Grundsätzlich heißt gedanklich. Es handelt sich nämlich bei der Automation um einen ganz neuartigen Vorgang, den man nicht mit der Einführung neuer Büromaschinen, besserer Rechenapparate oder Ähnlichem verwechseln sollte. Das kann man aus einer etwas breiteren zeitgeschichtlichen Perspektive sehr wohl sa-

gen. Automation ist völlig neuartig, obwohl wir alle wissen, daß es so etwas gibt, und wir mit der Tatsache, daß unsere Besoldungsberechnung zum Beispiel automatisiert worden ist, alle längst vertraut sind.

Das Neue ist zugleich ein Vorgang von beträchtlicher Komplexität. Für den Außenstehenden ist das, was geschieht, nahezu uneinsehbar. Auch hier wissen wir nur von dem Faktum, aber wir wissen als Beamte, Staatsbürger usw. kaum, wie das funktioniert, was dahintersteckt und welche Konsequenzen die Automation haben kann. Dazu kommt, daß die Entwicklung ein atemberaubendes Tempo angenommen hat und daß wir kaum abschätzen können, was von den gegenwärtigen Schwierigkeiten und den auffälligen Merkmalen der Automation nun bleibend ist und was eine vorübergehende Sache, eine Einführungsschwierigkeit, eine aufgebauchte Mode ist. Wir wissen zum Beispiel nicht, ob die gegenwärtige Not, Programmierer zu finden, wirklich ein Problem ist, das Dauer hat. Es könnte sein, daß schon übermorgen die Programmierer arbeitslos werden und wie kalifornische Goldgräber ihrer großen Zeit nachtrauern werden und daß die Maschinen sich selbst programmieren können. Das ist eine Unsicherheit, die mit dem Fluktuieren der Dinge, mit dem raschen Entwicklungstempo zusammenhängt.

Eine letzte Zugangsschwierigkeit besteht in der Art unserer Ausbildung und in der Art unseres Wissens, mit dem wir als Beamte ausgestattet sind. Unsere deutsche Verwaltung, und nicht nur die deutsche Verwaltung, verfügt einmal über ein solides juristisches Wissen, zum anderen über ein in der Praxis erworbenes Erfahrungswissen, über Arbeitswissen. All das reicht offensichtlich nicht mehr aus, um die Probleme, die mit der Automation verbunden sind, auch nur annähernd abschätzen zu können. Wir haben aber auf diesem Gebiet wie überhaupt im Bereich einer allgemeineren Verwaltungswissenschaft keinerlei Ausbildungsmöglichkeiten. Die Universitäten kennen das Fach nicht, und es zeichnet sich auch nichts ab, was diesen Zustand ändern würde. Die Verwaltung selbst ist nicht darauf eingerichtet, Planstellen für Verwaltungswissenschaftler, Sozialwissenschaftler oder auch Betriebswirte einzurichten. Also gibt es keine Nachfrage, folglich auch keine Ausbildungsmöglichkeit; und deswegen haben wir keinen verwaltungswissenschaftlich ausgebildeten Nachwuchs, können also auch keine Planstellen einrichten. In diesem schwierigen Zirkel ist die Verwaltungswissenschaft heute gefangen. Auch deshalb ist es schwierig, einen so komplexen Vorgang wie die Automation ohne Vorkenntnisse darzustellen. Vor allem müssen wir vermeiden, uns sofort an den informationstechnischen Jargon der Automationsfachleute selbst anzupassen. Wir können deren Sprechweise nicht ohne weiteres übernehmen. Natürlich stecken darin einige Möglichkeiten. Man könnte seine Arbeitsfehler als semanti-

sches Rauschen beschreiben, oder man könnte neue Mitarbeiter unter dem Stichwort Inputüberlastung oder unzulänglicher Kanalkapazitäten anfordern. Aber das sind sehr vordergründige Anpassungen, die einen Überleistungserfolg haben mögen im Rahmen der normalen bürokratischen Taktiken, die uns aber an das Phänomen selbst nicht heranbringen.

Ich habe diese Zugangsprobleme nicht deshalb vor Ihnen aufgetürmt, um desto glanzvoller damit fertig zu werden, sondern ich möchte Ihr Verständnis erbitten, wenn ich die Frage der Automation einmal nicht von der maschinentechnischen Seite und auch nicht von der kommunikationstheoretischen Seite aus sehe, sondern mit einer sehr grundsätzlichen und praktischen Überlegung anfangen, nämlich mit der Frage: Was wollen wir eigentlich mit der Automation erreichen? Das ist eine ganz einfache Frage. Wir wollen im Grunde genommen Denkvorgänge abschieben auf die Materie. Wir wollen der Materie das Denken beibringen; wir wollen uns von gewissen Denkprozessen entlasten. Ich sage bewußt: Denkvorgängen. Es handelt sich also nicht nur um eine maschinelle Entlastung von physischer Arbeit, die wir ja seit Jahrhunderten kennen, sondern um eine Entlastung von geistiger Arbeit.

Wenn man dieses Ziel verfolgt, dann muß man zunächst einmal die Möglichkeit haben, Denkvorgänge und materielle Prozesse zu vergleichen. Wir müssen, konkreter gesagt, unser eigenes Gehirn, unsere eigene Persönlichkeit, mit Maschinen vergleichen können. Darin liegen emotionale Schwierigkeiten, darin liegen philosophische Schwierigkeiten, wenn Sie so wollen. Darin liegen aber auch rein gedankliche Probleme. Denn wie können wir einen solchen Vergleich durchführen? Materie und Geist sollen vergleichbar sein. Vergleich heißt hier natürlich nicht, daß es sich jeweils um dasselbe handeln müsse. Vergleichen kann man auch Verschiedenes. Man muß im Grunde genommen gerade Verschiedenes vergleichen. Vergleichbar sind zum Beispiel Hosenträger, Knöpfe, Sicherheitsnadeln, Gürtel, wenn man eine bestimmte Funktion im Auge hat, die diese Dinge erfüllen sollen, obwohl es sich um sehr verschiedene Objekte handelt. Genau so kann man auch Datenverarbeitungsprozesse vergleichen, je nach der Anlage – das Gehirn gesehen als Anlage –, auf der sie ablaufen.

Für einen solchen Vergleich braucht man ein Modell, eine Theorie. Ich möchte daher einige wenige Worte sagen über Bemühungen, die sich unter dem Stichwort Kybernetik etabliert haben. Kybernetik heißt ursprünglich Steuerungskunst. Es handelt sich also um Überlegungen, die einen Vergleich von Organismen pflanzlicher Art, tierischer Art, von Gehirnen, von psychologischen Einheiten, also Persönlichkeiten, von Maschinen und auch von kooperativen Organisationen ermöglichen. Für einen solchen Vergleich ist der

Begriff eines datenverarbeitenden Systems Ausgangspunkt. Ich möchte kurz erläutern, was darunter zu verstehen ist.

Beim Begriff der Datenverarbeitung geht man davon aus, daß Ereignisse auftreten, die eine bestimmte Bedeutung haben, welche nicht ausreichend bekannt ist. Es gibt viele Möglichkeiten der Interpretation, und wir wissen nicht, welche Möglichkeit die richtige ist. Sie sehen zum Beispiel ein Auto sehr rasch fahren, wissen aber nicht genau, wie schnell es fährt. Es gibt eine ganze Skala von Möglichkeiten. Diese Möglichkeiten müssen durch Information, durch zusätzliches Wissen, auf einige wenige oder möglichst nur eine einzige Antwort reduziert werden. Das heißt also: Datenverarbeitungsprozesse sind Prozesse der Einengung eines Bereichs von Möglichkeiten auf immer weniger Möglichkeiten. Das können mehrere Entscheidungsgänge sein, die nacheinander ablaufen; jeweils scheiden bestimmte Möglichkeiten aus. Aus der kriminalistischen Arbeit wird es Ihnen ohne weiteres geläufig sein, wie so etwas vor sich geht. Die Möglichkeiten verdichten sich auf eine bestimmte Entscheidung. Datenverarbeitung heißt also, um es auf eine knappe Formel zu bringen, Reduktion von Komplexität. Sehr viele Möglichkeiten werden auf einige wenige, möglichst auf eine einzige Möglichkeit reduziert. Wie ist nun ein solcher Vorgang möglich? Zunächst einmal, wie ich schon andeutete: Er kostet Zeit. Es sind einzelne Schritte hintereinander notwendig, um die verschiedenen Möglichkeiten auszuschneiden. Wenn er aber Zeit kostet, dann brauchen wir dazu Systeme. Das ist ein schwieriger Gedanke, aber er ist wichtig. Wir können nämlich während des Ablaufs eines solchen Datenverarbeitungsprozesses nicht akzeptieren, daß sich alles wieder ändert. Wir müssen eine Struktur voraussetzen können, zum Beispiel einen feststehenden Organismus, der sich erhalten kann, eine Organisation, eine konstruierte Maschine, die eine bestimmte Information gespeichert hat. Deswegen spricht man von datenverarbeitenden Systemen. Beide Momente sind wichtig, der Prozeß und die Struktur, der Vorgang der Informationsverdichtung und die feststehenden Prämissen, Regeln und materiellen Voraussetzungen, unter denen ein solcher Vorgang ablaufen kann. Solche datenverarbeitenden Systeme wie Gehirne, Pflanzen, Organismen, Maschinen jeder Art, existieren in einer bestimmten Umwelt und sind von ihr abhängig. System ist also nicht nur eine interne Ordnung von Teilen zu einem Ganzen, sondern System in diesem kybernetischen Sinne ist eine Einheit, die sich im Verhältnis zu ihrer Umwelt konstant halten kann, die bestimmte Leistungen erbringen kann, die Informationen aus der Umwelt aufnimmt, verarbeitet und dann wieder abgibt, bestimmte Handlungen vollführen kann, bestimmte Leistungen erbringt. Im Fachjargon nennt man das Input-Output-Modell.

Es gibt nun, und jetzt komme ich zu einem etwas präziseren Vergleich von menschlichen und maschinellen Datenverarbeitungsmöglichkeiten, im Grunde genommen zwei Haupttypen solcher Datenverarbeitungssysteme. Der eine Typ, zu dem die Pflanzen, Organismen, auch die Grundausrüstung des menschlichen Körpers, insbesondere Nervensystem und Gehirn rechnen, arbeitet von Natur aus selbstbezogen. Er muß in der Lage sein, sich in einer schwierigen, fluktuierenden, wechselnden Umwelt physischer oder auch sozialer Bedingungen zu erhalten. Er muß mit einer komplizierten, unübersichtlichen, unvorhersehbaren Umwelt irgendwie fertig werden. Von den anderen Systemen, den Maschinen und auch von menschlichen Zweckorganisationen, Betrieben, Verwaltungen, wird dagegen eine spezifische Leistung verlangt. Betriebe müssen etwas produzieren, Verwaltungen sind auf bestimmte Funktionen spezialisiert, und auch die Maschinen haben bestimmte Aufgaben, wenn auch die Aufgaben mit dem Programm sehr stark wechseln können. Solche zweckspezifischen Systeme können sich nicht selbst erhalten; sie müssen von ihrer Umwelt wegen ihrer Leistung laufend Unterstützung erhalten. Der Staat muß vom Steuerzahler bezahlt werden, die Maschinen müssen gekauft und bezahlt werden, während Pflanzen und Menschen sich irgendwie selbst erhalten. Diese beiden Typen von Datenverarbeitungssystemen haben wegen ihrer verschiedenen Funktionen auch eine unterschiedliche Innenorganisation. Es ist wichtig, das klar zu erkennen, wenn wir nachher vergleichen wollen, wozu Menschen und wozu Maschinen einsetzbar sind.

Für das menschliche Gehirn ist bezeichnend, daß eine sehr große Raummöglichkeit vorhanden ist. Das wird Sie überraschen. Es ist aber so, daß die Nervenzellen ja winzig klein sind und die Neuronensubstanz des menschlichen Gehirns Möglichkeiten praktisch unendlicher Art gibt, Informationen durch eine räumliche Anordnung auszudrücken, nämlich dadurch, daß Gehirnzellen in irgendwelchen Mustern, in irgendwelchen Verbindungen durch Nervenimpulse erregt werden. Solche Informationen werden im Gehirn wegen dieser Raummöglichkeiten parallel verarbeitet. Wenn Sie, um ein Beispiel zu geben, nachts auf der Autobahn fahren und Sie sehen einige Lichter aufblinken, manche schnell, manche weniger schnell, mit Farbunterschieden, Sie sehen einige Striche, sehen ein Stück erleuchteter Fahrbahn, dann läuft das nicht etwa so ab, daß diese wahrgenommenen Informationen nun an einer Stelle ins Gehirn geschleust werden, sondern sie werden von den Nervenfasern des Auges in sehr viele kleine Informationen zerlegt, werden dann auf vielen parallel geschalteten Wegen ins Gehirn geleitet und dort nach verschiedenen Gesichtspunkten sortiert und später wieder zu einem Bild zusammengefügt. Dieser Prozeß läuft relativ langsam ab, daher die berühmte Schrecksekunde.

Sie haben also im Fall des Gehirns ein System, das primär auf räumlicher Basis aufgebaut ist und Zeit kostet. Das wird ganz evident, wenn man an die höheren Denkleistungen denkt. Wahrnehmungen ordnen wir, ohne Bewußtsein einzuschalten.

Wir wissen überhaupt nicht, wie es kommt, daß wir einen komplexen Raum vor uns sehen mit einer Vielzahl von Unterschieden, die wir en bloc erfassen. Denken müssen wir dagegen bewußt und deswegen langsamer. Wir können nur die allereinfachsten Sachverhalte mit einem Schlage durchdenken. Ich darf Ihnen dafür ein Beispiel geben. Stellen Sie sich vor, Sie hätten zwischen zwei Obstkörben zu wählen. In dem einen Korb befinden sich 4 Apfelsinen, in dem anderen sind 5 Apfelsinen von gleicher Qualität und Größe. Sie werden sehr rasch den Korb mit den 5 Apfelsinen wählen. Wenn wir nun aber das Beispiel ein bißchen komplizierter aufbauen und Größenunterschiede oder Qualitätsunterschiede der Apfelsinen hineinbringen, oder wenn wir gar einen Korb haben mit 3 Bananen, 5 Apfelsinen und 6 Äpfeln, den anderen dagegen mit 7 Bananen, 2 Äpfeln und 3 Apfelsinen, dann stutzen Sie zunächst einmal. Sie müssen sich entweder gewaltsame Werturteile bilden und sich sagen, ich liebe Bananen über alles und ich nehme den Korb mit mehr Bananen, ohne Rücksicht auf alles andere. Oder Sie müssen anfangen zu rechnen, müssen sich nach den Preisen erkundigen und sehen, welcher Korb wirtschaftlich gesehen mehr wert ist. Kurzum, Sie kommen bei einigermaßen komplexen Sachverhalten – der Theoretiker würde sagen, bei multivariablen Modellen, Modellen mit verschiedenen Variationsmöglichkeiten – nur sehr langsam zu einer Entscheidung.

Die Computer arbeiten nun nach einem anderen Prinzip. Sie haben vergleichsweise wenig Speicherraum, wenig Raum, den wir in Form von Gehirnzellen zur Verfügung haben. Sie haben bestenfalls einige hunderttausend Kernspeicherstellen. Kernspeicher ist das, was in der Maschine selbst an magnetisierbaren Punkten vorhanden ist. Sie haben gewisse externe Speicherräume. Auf Bändern und Lochkarten kann man Daten speichern, aber das ist alles im Vergleich zum Gehirn sehr wenig. Sie sind außerdem nur durch einen Kanal oder allenfalls einige wenige Kanäle mit der Umwelt verbunden. Man kann nur an einer Stelle die Lochkarten hineinfüttern und abfühlen lassen, während das menschliche Auge unheimlich viele Möglichkeiten hat, Informationen parallel aufzunehmen. Maschinen sind räumlich schwach ausgerüstet; dagegen sind sie äußerst schnell. Sie können Zahlenkolonnen von der Höhe des Eiffelturmes in weniger als einer Sekunde addieren. Sie sind gerade in den Prozessen schnell, für die wir Bewußtsein brauchen, für die wir also langsam wären.

Das bedeutet nun, daß die Ordnung des Verarbeitungsvorganges im Computer primär eine zeitliche Ordnung sein muß; keine Parallelität, sondern ein Nacheinander von einfachen Informationsschritten. Das ist im Grunde genommen das Problem, das uns das Programmieren so abstrakt und schwierig erscheinen läßt. Wir müssen nämlich eine Ordnung, zum Beispiel die Ordnung eines Gesetzes, die wir kennen als etwas, was aufgeschrieben ist, wobei es ganz gleichgültig ist, in welcher Reihenfolge wir die Sache durchdenken, nun in eine festgelegte Ordnung einzelner Entscheidungsschritte, in eine Zeitstruktur, transformieren. Das ist die Arbeit des Programmierers. Sie hat mit Mathematik zunächst einmal überhaupt nichts zu tun. Programmieren ist keine Anwendung von Mathematik; es ist einfach ein Umdenken der Ordnung eines Sachverhalts, den wir als komplex und gleichzeitig gegeben kennen, in eine Folge einfacher Entscheidungsschritte, einfacher Ja-Nein-Entscheidungen.

Auf diese Unterschiede von Gehirnen einerseits und Maschinen andererseits gehen die Vorteile und die Nachteile der Verwendung des Computers in der Verwaltung im Vergleich zum Einsatz von Menschen zurück. Die Vorzüge des Gehirns liegen primär darin, daß es relativ komplexe Wahrnehmungen, Bilder, interpretieren kann; dagegen ist das Gehirn im eigentlichen bewußten Denken schwach. Diese These stellt traditionelle Annahmen auf den Kopf, denn wir sind ja gewohnt, das Denken dem Wahrnehmen überzuordnen. Sinnliche Wahrnehmungen gelten als etwas Einfaches, Untergeordnetes, die Denkleistungen dagegen als die höchste menschliche Möglichkeit. Das hat in gewissen Ebenen der Diskussion auch sein Recht, aber im Vergleich zur Maschine wird diese These problematisch. Wir müssen nur richtig verstehen, daß das Interpretieren von Wahrnehmungen eine extrem wichtige Funktion ist, gerade in der Verwaltung. Denken Sie zum Beispiel an die Kommunikation mit den anderen Menschen. Wir sind darauf angewiesen, den anderen Menschen zu verstehen, obwohl er uns nur ganz wenige Schlüssel gibt, nur ein kurzes Wort, nur ein hingeworfenes Zeichen. Wir holen uns dann selbst einen ganzen Hintergrund von Bedeutungen, von gemeinten Sachverhalten, von verschiedenen Sachverhalten, von inneren Einstellungen, von Erinnerungen selbsttätig heran. So etwas könnte die Maschine niemals leisten. Sie wäre darauf angewiesen, den Sachverhalt ganz eng, direkt nach dem mitgeteilten Wort, zu interpretieren.

Mit diesen sehr rohen Andeutungen möchte ich die Theorie eines Vergleichs von menschlicher und maschineller Datenverarbeitung abschließen und möchte nun einige Konsequenzen ganz allgemeiner Art für die Zusammenarbeit von Mensch und Maschine daraus ziehen. Die Verschiedenheit der Systeme, daß sie ihre Nachteile und ihre Vorteile haben, bedeutet, daß

sie normalerweise arbeitsteilig eingesetzt werden müssen. Die Vorstellung einer automatisierten Verwaltung derart, daß nur Maschinen arbeiten und daß Menschen nicht mehr benötigt werden oder höchstens einer, damit überhaupt jemand anwesend ist, ist eine Illusion. Wir werden nach allem, was man bisher übersehen kann – Prognosen sind freilich immer gefährlich –, vorläufig mit einem Typ der Organisation rechnen müssen, bei dem Menschen und Maschinen kooperieren. Am deutlichsten findet man das heute in der Raumfahrt verwirklicht. Sie wissen, daß die Astronautik sehr stark auf die Rechenmaschine zurückgreifen muß, und zwar nicht nur in der Planung, in der Konstruktion ihrer Apparate, sondern auch während des Fluges, während dessen laufend entschieden werden muß, ob diese oder jene Düse angestellt oder abgestellt werden muß. Da braucht man dieses hohe Tempo, man braucht extreme Fehlersicherheit und man braucht trotzdem die Wahrnehmung sehr komplexer Sachverhalte, also auch Funktionen, die der Mensch selbst am besten erfüllen kann, so daß es in diesem Bereich zu einem ständigen Kooperieren von Mensch und Maschine kommt, hin und her, voreinander und nacheinander, nicht in eindeutiger Reihenfolge, sondern je nach Bedarf. Nur so kann gewährleistet werden, daß die Astronauten wieder auf die Erde zurückkommen, und zwar nicht nur als Energie, sondern als Masse wieder zurückkommen.

In der Verwaltung liegen die Dinge sehr viel einfacher. Trotzdem findet man auch hier typische Probleme der Koordination von Mensch und Maschine. In Amerika gibt es eine besondere Zeitschrift allein für dieses Problem. Es ist eine sehr umfangreiche, hauptsächlich von Psychologen betriebene Forschung, die sich damit befaßt, wie ein Teamwork von Mensch und Maschine möglich ist. Die Schwierigkeiten liegen hauptsächlich auf dem Gebiet der Aufgabenteilung und auf dem Gebiet der Kommunikation.

Ich darf Ihnen kurz ein Ihnen relativ vertrautes Beispiel aus dem Gebiet des Besoldungswesens nennen. Sie wissen ungefähr, wie so etwas abläuft. Erforderlich ist zunächst einmal die Erfassung der elementaren Daten eines Beamten, wann geboren, wann in den Dienst eingetreten usw. Dann werden diese Anfangsdaten verdichtet zu dem, was wir Besoldungsdienstalter nennen. Dann werden mit Hilfe dieser Zwischeninformation und zusätzlicher Informationen über jeweilige Gehaltsskala, Steuer usw. die Bezüge ausgerechnet, und schließlich wird die Zahlung angeordnet. Technisch ließe sich dieser ganze Arbeitsgang automatisieren, einschließlich Besoldungsdienstalterberechnung. Aber das wäre sehr aufwendig, denn ein Teil dieses Prozesses, die Errechnung des Besoldungsdienstalters, kommt doch nur selten vor.

Diese Erfassung der Ausgangsdaten ist außerdem relativ komplex. Das wird also typisch heute und wahrscheinlich für lange Zeit noch von Menschen

gemacht. Der zweite Teil dagegen, das reine Ausrechnen, ist ein Vorgang, der sich monatlich wiederholt, der im großen und ganzen dieselben Informationen wieder verwendet, der schematisierbar ist. Das gleiche gilt für die Zahlungsanweisung. Dieser Teil wird also auf Maschinen gelegt.

Wir kennen bisher in der Verwaltung typisch den Ablauf, daß zuerst der Mensch arbeitet, die Informationen maschinengerecht aufarbeitet, dann die Maschine an die Reihe kommt und dann möglichst ohne weitere Kontrolle der Bescheid herausgeht. Das ist im Grunde genommen aber nur ein Typ von Arbeitsteilung, im Moment der dominierende, aber sicher nicht der einzige. Schon heute gibt es Maschinenprogramme, welche die Maschine bei bestimmten Schwierigkeiten, bei unwahrscheinlichen Konstellationen, möglichen Fehlern oder auch bei Ermessensentscheidungen, wenn ein einzelner Fall so liegt, daß möglicherweise eine Ermessensentscheidung eingeschoben werden muß, anhalten oder veranlassen, den Problemfall gesondert auszudrucken. Dann wird ein Sachbearbeiter angesetzt, der die Ergänzungsentscheidung liefert, der den fehlerhaften Bescheid korrigiert, der die Sache noch einmal nachprüft und dann im nächsten Maschinendurchlauf den Bescheid fertigen läßt. Diese Art Arbeitsteilung beginnt gerade erst, ist aber sicherlich eine Kombination, die Zukunft hat, insbesondere dann, wenn man darauf abzielt, mehr als bisher auch Entscheidungskomplexe, in denen Ermessensentscheidungen stecken könnten, auf Maschinen zu legen. Soviel zur Aufgabenanalyse.

Das noch interessantere Problem ist das Problem der Kommunikation zwischen Mensch und Maschine. Menschen sprechen eine ganz andere Sprache als Maschinen. Die menschliche Sprache ist im Grunde genommen auf Interpretation durch menschliche Wahrnehmung, durch das menschliche Gehirn abgestellt. Das heißt, die Worte sind verschwommen, deuten nur ungefähr etwas an. Man rechnet damit, daß der andere schon richtig verstehen wird. Das Wort ist ein Begriff. Als Begriff ist er eine Regel für die Auswahl konkreter Information. Wir gebrauchen das Wort immer wieder als dasselbe, das heißt, im Sinne einer Regel, mit der wir Mitteilungen interpretieren können. Die Maschinensprache dagegen ist sehr präzise. Sie läßt nur je eine richtige Information zu, und die Maschine muß so programmiert werden, daß sie diese Information allein finden kann.

Es gibt eine sehr begrenzte Skala von vielleicht 50 bis 60 Maschinenbefehlen. Damit muß man auskommen. Deswegen sind die Entscheidungsschritte einfach. Aber diese Programmierung hat ebenfalls die Form einer Sprache, das heißt, sie unterscheidet zwischen einer allgemeinen Regel, einem Code, wie man sagt, und dem konkret durchlaufenden Prozeß von elektronischen Impulsen oder was immer der materielle Träger der Information im Einzelfall

sein mag. Die Maschinen können die menschliche Sprache nicht direkt verstehen. Sie können zwar Bescheide drucken, die in menschlicher Schriftsprache abgefaßt sind, aber nur nach sehr komplizierten Programmen und Informationen, welche die Auswahl der einzelnen Buchstaben in der Maschinensprache lenken. Entwicklungen sind im Gange, in absehbarer Zeit Maschinen auf den Markt zu bringen, die telephonische Anrufe verstehen und möglicherweise über Mikrophon auch die menschliche Sprache sprechen können. Das setzt aber voraus, daß in der Maschine die Maschinensprache verwendet wird und nachher die elektrischen Prozesse, die dem Mikrophon zugrunde liegen, so gesteuert werden, daß so etwas wie eine menschliche Stimme erscheint. Sie werden also möglicherweise demnächst eine Maschine anrufen und auch eine bestimmte Auskunft erhalten können; aber auch dann ist die Kommunikationsfähigkeit sehr begrenzt. Wenn Sie telephonieren und fragen würden: „Wie fühlen Sie sich heute?“, dann würde die Maschine nur verlegen surren, oder allenfalls mit der abgehackten und krächzenden Stimme, die ihr eigen ist, antworten: „Bitte, bedienen Sie sich der vorgesehenen Sprache.“

Bei dieser allgemeinen Erörterung habe ich bereits auf Beispiele aus der öffentlichen Verwaltung zurückgegriffen. Ich möchte nun eine grundsätzliche Frage anschneiden, nämlich die, ob wir einen solchen, Sie sicher befremdenden Vergleich von Maschinen und Menschen überhaupt in die Verwaltung einführen können; ob wir überhaupt es mit unserem Verwaltungsbegriff, mit unserem Staatsbegriff, mit unserer Vorstellung vom Recht und vom Rechtsstaat vereinbaren können, daß wir Entscheidungen auf Maschinen delegieren. Diese Frage ist bisher kaum gestellt worden. In der juristischen Literatur gibt es Ansätze zu Bedenken, derart, daß man sagt: Normen sind immer an die Menschen adressiert, Maschinen sind keine Menschen, also kommen wir mit unserem herkömmlichen Verwaltungsrecht nicht aus. Im Grunde genommen geschehe das, was die Maschine tue, in einem rechtsfreien technischen Raum, und wir seien in Gefahr, daß die Techniker plötzlich die Macht ergriffen. Solche etwas undurchdachten Bedenken sind ventiliert worden. Wir müssen uns deshalb einmal fragen: Welchen Staatsbegriff verwirklichen wir eigentlich, wenn wir automatisieren? Können wir das wollen? Die Automation beginnt ja ganz harmlos bei den kleinen Rechenaufgaben, von denen wir vielleicht gar nicht gewußt haben, daß sie überhaupt irgendwo ausgeführt werden, aber sie frißt sich rasend schnell an den Kern der Verwaltungsentscheidung heran, insbesondere dann, wenn man das Haushaltswesen automatisieren würde und wenn die finanzielle Planung über Datenverarbeitungsanlagen rationalisiert werden würde. Die Frage ist, ob wir einfach akzeptieren können, was unsere tüchtigen Oberinspektoren so eingerichtet haben, oder ob wir ein ethisches

oder ein grundsätzliches Bedenken dagegen haben müssen. Diese Frage ist gerade deshalb dringend, weil sie gar nicht in Form einer Entscheidung auf uns zukommt, sondern weil wir in Gefahr sind, stillschweigend überrollt zu werden. Wenn wir unseren guten Bundeskanzler fragten, ob er jedes Jahr 12 000 bis 14 000 Menschen – wahllos herausgegriffen – hinrichten lassen würde, um dem Volk dafür die Möglichkeit zu bieten, Auto zu fahren, würde er sicher nein sagen. Aber da die Sache ohne Entscheidung auf ihn zukommt, da so viele Unfälle einfach passieren, ist durch die Struktur des Problems die Frage gegenteilig beantwortet. 12 000 bis 14 000 Menschen kommen um, und wir lassen es passieren, bloß deshalb, weil wir nicht darüber entscheiden, daß es geschehen oder nicht geschehen soll. Genauso kann es mit der Automation sein. Wir nehmen die Entwicklung einfach so hin und denken nicht grundsätzlich genug darüber nach.

Wie schon angedeutet, kommen gewisse Schwierigkeiten aus unserem Staatsbegriff. Dieser Staatsbegriff stammt letztlich aus dem 19. Jahrhundert. Wir stellen uns den Staat vor als eine Körperschaft, also einen Verband von Menschen, der auf eine mehr oder minder mystische Weise Willenserklärungen abgeben kann. Das ist eine Konstruktion, die im 19. Jahrhundert präzisiert worden ist, die aber sehr viel ältere Grundlagen hat und auf das moralische Pathos einer undifferenzierten einfachen Gesellschaft zurückgeht. Die alte abendländische Tradition, die politische Philosophie ist im Grunde genommen in diesem Staatsbegriff fortgeführt worden, angefangen von der griechischen polis über die mittelalterliche civitas bis zu der politisch verfaßten Gesellschaft, die man in der frühen Neuzeit als *societas civilis* bezeichnete – von Aristoteles bis Kant hin. Wesentliches Merkmal dieses Staatsbegriffs ist: Die Menschen selbst sind der Staat.

Ich kann hier kein Kolleg über Gesellschaftstheorie halten, aber ich möchte andeuten, daß diese Staatskonzeption im Grunde genommen soziologisch überrollt worden ist durch die Fakten. Wir leben nicht mehr in einer so einfachen Gesellschaft, daß man sagen könnte, der Staat, das sind die Menschen. Vielmehr hat sich, beginnend mit dem späten Mittelalter, ein Prozeß der Differenzierung der Gesellschaftsordnung entwickelt in der Art, daß die Wirtschaft, die Religion, die Kultur, das Familienleben sich zu relativ autonomen eigenständigen Sphären der Kommunikation, der Verständigung von Menschen entwickelt haben, und daß auch das politische System, das heißt die Bürokratie und die politischen Prozesse, Parteien, Interessenverbände und so weiter, sich neben und in dieser Ordnung verselbständigt hat. Der Staat ist also nicht die Gesellschaft, sondern der Staat ist ein spezifischer Mechanismus der Gesellschaft, ein Mechanismus, der die Funktion hat, verbindliche Ent-

scheidungen zu treffen. Das ist gerade in dieser differenzierten, aufgegliederten Gesellschaft eine sehr wichtige Funktion, aber sie ist nicht identisch mit der Gesamtgesellschaft.

Der Staat ist also eine Bürokratie, ist im Kern Verwaltung, die aber nicht in sich selbst ruht, sondern durch politische Prozesse gestützt legitimiert und vorbereitet wird. Wenn man sich das klarmacht, dann sieht man auch, daß die eigentliche Staatsarbeit, die Leistung des Staates, gar nicht das Wesen des Menschen miterfaßt, mitintegriert, sondern eine Arbeitsleistung ist, die sicherlich von Menschen, aber von Menschen in bestimmten Rollen während einer bestimmten Zeit ihres Lebens, während der Dienststunden, durchgeführt wird. Wenn wir uns in diesem Sinne vom traditionellen Staatsbegriff und seinen ideologisch gewordenen Denkvoraussetzungen trennen, dann, glaube ich, schwinden auch die Bedenken gegen eine Automatisierung der Verwaltung. Verwaltung dieses bürokratischen, arbeitsmäßigen, fest programmierten, politisch kontrollierten Typs ist durchaus automatisierbar, ohne daß wir ethische oder gar philosophische Bedenken haben müßten. Die Verwaltung ist, wie eine Maschine auch, ein umweltabhängiges System, das nach bestimmten Programmen – heute im Rechtsstaat sehr stark juristischen Arbeitsprogrammen – entscheidet, ist also nicht die Spitze der Gesellschaft, kein schöpferisches, isoliertes, initiativenreiches System, sondern ein System, das auf Anstoß von außen Probleme zugespielt bekommt, über die es dann nach bestimmten allgemeinen Regeln entscheidet. Diese Regeln brauchen nicht juristische Regeln zu sein; es können allgemeine Zwecke sein, so daß ein sehr großer Ermessensspielraum besteht. Auch solche Zwecke, Aufgaben des Straßenbaus zum Beispiel oder des Naturschutzes, sind Programme eigener Art, die nicht aus der Verwaltung selbst stammen, sondern ihr von der Umwelt aufgedrängt werden. Verwaltung ist ferner Großbetrieb – großbetriebliche Herstellung von Entscheidungen. Auch das ermöglicht die Automation, denn das garantiert, daß die Vorteile der Spezialisierung gewonnen werden können und daß trotzdem die Fälle sich häufig genug wiederholen, so daß sich Maschineneinsatz in mehr und mehr Arbeitsbereichen lohnt.

Mein wichtigstes Argument – und das ist vielleicht auch ein Diskussionspunkt – aber lautet: Die Verwaltung neutralisiert die Person als Entscheidungsfaktor. Es soll im Prinzip nicht darauf ankommen, wer entscheidet, sondern es kommt darauf an, daß nach bestimmten, allgemeinen Regeln richtig entschieden wird. Das ist ein sehr tiefgreifendes Merkmal des ganzen neuzeitlichen Zivilisationsprozesses. Sowohl die Wissenschaft als auch die Technik sind planmäßig indifferent dagegen, wer forscht, wer konstruiert. Der Ablauf soll funktionieren nach allgemeinen Regeln. Das Ergebnis soll stimmen, soll

für jedermann nachprüfbar sein. Es kommt nicht darauf an, wer es erfunden hat. Dasselbe gilt für das Geldwesen. Das Geld in jedermanns Tasche hat denselben Wert. Es kommt nicht darauf an, wer es ausgibt, wer es empfängt. Die gleiche Unpersönlichkeit finden wir im Rechtswesen. Wir wollen keine Kadi-Justiz, wir wollen nicht die Intuition des Richters, sondern wir wollen eine exakte Ausführung von Gesetzen. Das gilt auch für die Verwaltung. Der bürokratische, umständliche, formelhafte, schriftliche Arbeitsstil der Verwaltung ist darauf angelegt, die persönliche Laune auszufiltern, und auch die Momente einer persönlichen Selbstdarstellung – ich, Adam Kunze, mache es so! – kommen nicht in die Akten.

Automation ist im Grunde genommen eine Perfektion dieses Denkens, denn die großen Systeme, die unser Dasein in Wirtschaft, Verwaltung und Forschung tragen, können es sich gar nicht leisten, auf eine individuelle Persönlichkeit abgestellt zu werden. Man kann nun sehr leicht eine Gegenrechnung aufmachen und sagen: Wenn alles so unpersönlich läuft, dann verlernen wir die eigentliche Verwaltungskunst. Wir verzichten auf Intuition, wir verzichten auf Fingerspitzengefühl, wir verzichten auf Erfahrungswissen, das sich nur im einzelnen Menschen ansammelt, wir verzichten auf die starke Autorität, die Überzeugungskraft einer Person. Das sind ohne Zweifel ernste Probleme, vor allem aber Probleme einer Übergangszeit. Wir dürfen nicht auf etwas verzichten, was wir noch gar nicht entbehren können.

Ich will mein Argument also nicht forcieren, aber ich glaube, daß die Entwicklung sowohl allgemein in unserer westlichen Zivilisation als auch in der Verwaltung speziell diese Linie einschlägt, eine Linie zur unpersönlichen, für andere berechenbaren Entscheidung. Das ist eine Linie, die der Automation völlig konform ist, die den Bedingungen der Automation sehr entgegenkommt. Wenn man sich zum Vergleich die Verhältnisse in den Entwicklungsländern anschaut, sieht man ganz klar den Kontrast. Dort findet man eine im wesentlichen persönliche Verwaltung. Sie fängt mit dem starken Mann oben an und richtet sich im übrigen nach den Familien und Clan-Beziehungen, die es ermöglichen, Fäden zu ziehen, jemanden anzusprechen, Vorteile zu gewähren oder zu beanspruchen, und all das unter einer schönen Rechtsverfassung, die ignoriert wird. Dieser Typ von persönlicher Verwaltung, sozial gebundener, familienmäßig oder stammesmäßig gebundener Verwaltung ist genau der Gegentyp zu unserer Verwaltung. Wenn wir uns das genauer ansehen, dann wissen wir, welche Vorteile unsere unpersönliche Verwaltung bietet.

Ich möchte nun diese allgemeinen Überlegungen abschließen und Ihnen noch einen Überblick über den gegenwärtigen Stand der Automation der Verwaltung in der Bundesrepublik geben. Dabei muß ich vorausschicken, daß ich

sehr unzulänglich informiert bin. Die Dinge entwickeln sich sehr rasch. Sie sind auch in sich sehr ungleich. Ich habe mich vor etwa einem Jahr informiert, und es mag sein, daß Einzelheiten überholt sind. Ich zeichne daher ein sehr grobes Bild und gebe nur einige Haupttypen von Arbeitsleistungen an, die bereits maschinell erbracht werden oder bei denen die Vorbereitungen sehr weit gediehen sind und die Möglichkeiten sich deutlich abzeichnen. Das eine ist eine Berechnung geschuldeter Geldleistungen. Hier muß ich vorausschicken: Wenn man annimmt, die Maschine könnte nur quantitative Entscheidungen treffen, so ist das ein Irrtum. Die Maschinen können alle Entscheidungen treffen, die auf Kalküle gebracht werden können, deren Vollzieher, also die Maschine, nicht den ganzen Sinnzusammenhang im Auge haben muß, sondern immer nur eine einfache Wenn-dann-Entscheidung treffen muß. Alles, was so geordnet werden kann, kann maschinell verarbeitet werden, ohne Rücksicht darauf, ob es Rechenprobleme sind oder nicht. Es handelt sich also nicht um Rechenanlagen im eigentlichen Sinne. Trotzdem ist die Berechnung von Bezügen einer der Hauptanfangspunkte der Automation gewesen und wird es auch noch lange Zeit bleiben, einfach deshalb, weil Rechenvorgänge den Menschen enorm viel Zeit kosten und sich hier die Geschwindigkeit der Maschine und auch die Kalkülierbarkeit des Vorganges besonders günstig auswirken. Wohl überall liegen jetzt die Berechnungen der Dienst- und Versorgungsbezüge auf Anlagen, und zwar nicht nur die laufenden Brutto-Netto-Berechnungen, sondern auch Rückrechnungen bei rückwirkender Erhöhung der Besoldung und zum Teil auch schon Rückrechnungen im Einzelfall. Das gleiche gilt für die Rentenberechnungen bei den Versicherungsträgern. Wir könnten die jährliche Rentenanpassung ohne Automation heute überhaupt nicht mehr für diesen großen Teilnehmerkreis in vernünftiger Zeit durchführen, abgesehen davon, daß bei den Versicherungsträgern auch bereits das Problem der Fähigkeit des Personals akut wird. Hier hat sich die Automation schon so festgesetzt, daß die Fähigkeiten des Personals nicht mehr ausreichen, um die Berechnungen ohne Automation durchzuführen. Das ist natürlich ein bedenklicher Punkt. Im übrigen zu der Rentenberechnung noch eine Beobachtung: Bei den Landesversicherungsanstalten haben wir den Typ einer Organisation vor uns, die schon so weit automatisiert ist, daß die Automation ein Leitungsinstrument werden kann. Das ist in den wenigsten Anstalten bisher geschehen, es ist aber ganz deutlich, daß sich mit Hilfe geeigneter Maschinenprogramme der ganze Arbeitsablauf für die Leitung in neuer Weise durchsichtig machen läßt. Wir können uns Statistiken über die Fehleranfälligkeit der einzelnen Abteilungen herauschreiben lassen als Nebenprodukt; wir können genau kontrollieren, wie schnell wo gearbeitet wird und wo die wunden Punkte personalmä-

ßig oder auch von den Anforderungen her stecken, wo wir eigentlich sinnvoll rationalisieren müßten, wo wir Geld und Personal zuführen müßten und wo die Dinge relativ gut laufen. Automation ist also, wenn sie die Behörde insgesamt erfaßt, ein Leitungsinstrument ganz neuer Art. Diese Möglichkeiten werden in der Wirtschaft schon weitgehend genutzt, in der Verwaltung kennen wir sie noch kaum.

Ein Wort nun zur Steuern- und Gebührenerhebung. Hier ist die Lage besonders buntscheckig. Soweit ich weiß, wird an einer umfassenden Automatisierung des Steuerwesens gearbeitet. Im Moment findet man nur einzelne Steuern, Umsatzsteuer, Kirchensteuer, zum Teil auch schon Einkommensteuer, Sparprämienzahlungen und so etwas auf den Anlagen. Im kommunalen Bereich sind Grundsteuer, Gewerbesteuer, Hundesteuer, dann die verschiedenen Gebührenerhebungen für Abwässerbeseitigung, Müllabfuhr und Straßenreinigung – all das mit unterschiedlichem Niveau, je nachdem, welche Anlagen wo zur Verfügung stehen – bereits programmiert. Sehr wichtig sind hier die Verbrauchsabrechnungen der Stadtwerke. Das hat in den Kommunen überhaupt dazu geholfen, die Wirtschaftlichkeitsschwelle zu überwinden. Es besteht nicht selten eine Allianz zwischen Stadtverwaltung und Stadtwerken derart, daß die Anlage zum Teil für Material- und Verbrauchsabrechnungen der Elektrizitäts- und Wasserwerke verwendet wird, zum Teil für interne Verwaltungsangelegenheiten, für das Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen usw.

Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen ist der nächste Punkt. Hier besteht sehr deutlich die Tendenz zu einer Vollautomatisierung. Anfänge und Teilleistungen sind überall zu beobachten, und zwar scheinen die rein rechnerischen buchhalterischen Aufgaben vorgezogen zu werden, während die allgemeine Planungsvorbereitung noch zurücksteht. Hierzu gehören zum Beispiel Aufstellung des Haushaltsplans, Ausführung des Haushaltsplans, das Anordnungswesen, Personen- und Sachkontenführung, Monatsabschlüsse, Jahresabschlüsse, Haushaltsrechnung, Schuldendienst, Vermögensrechnung, Finanzstatistik, Finanzberichte. Hier gibt es beträchtliche Schwierigkeiten, die vor allen Dingen in zwei Richtungen faßbar sind. Das eine ist die Frage der Sicherheit. Wir haben in unserem traditionellen Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen sehr bestimmte Sicherheitsvorstellungen, die sich zum Beispiel äußern in der Eigenständigkeit der Kasse und in der Trennung von Anordnung und Ausführung im Sinne von zwei einander kontrollierenden Entscheidungen durch verschiedene Personen. An diesen beiden Punkten bereitet die Automation Schwierigkeiten. Es wäre in mancher Hinsicht sehr viel rationaler, wenn man diese Begrenzungen der Integration des Gesamtprozesses durchbrechen könnte. Die Sache würde sich dann sehr vereinfachen lassen. Daß die

Kassen sich dagegen wehren, ist selbstverständlich, aber auch die Rechnungshöfe haben gewisse Bedenken. Das liegt daran, daß wir vermutlich unser Sicherheitskonzept umstellen müssen. Wir müssen vom einzelnen Arbeitsablauf weg uns auf ein System orientieren, das sehr komplex ist, das an keiner Stelle zentral völlig verantwortet werden kann, das aber die Sicherheit im System selbst gewährleistet, indem zum Beispiel die Maschinen plombiert werden, so daß niemand sie unbefugt selbst steuern kann. Da sind Überlegungen im Gange, die ich hier nicht vertiefen möchte und die auch sehr komplex sind. Aber ich glaube, daß im Prinzip ein strukturelles Umdenken vom einzelnen Arbeitsablauf, von der Zuverlässigkeit des einzelnen Menschen auf einen sehr komplexen breiten Arbeitsgang, der an allen Stellen abgedichtet ist, notwendig sein wird.

Das andere Problem liegt in der Zentralisierung. Wenn wir das gesamte Haushaltswesen auf Elektronenanlagen bringen, gibt das einen zentralen Einblick für den Finanzminister, der bisher ganz ungewohnt ist und der auch mit dem sehr sinnvollen, motivstarken, programmbewußten Ressortegoismus in Konflikt geraten wird. Denken Sie nur daran, daß der Finanzminister durch einen Druck auf den Knopf sich darüber orientieren kann, was in allen Fonds, in allen Töpfen, zu einem bestimmten Zeitpunkt jeweils enthalten ist. Das sind Fragen, die politisch und verwaltungsmäßig ungelöst sind. Man wird abwägen müssen, was hier sinnvoll ist, und mir scheint, daß eine differenzierte Verwaltung in den einzelnen Bereichen einen kräftigen, von den Arbeitsaufgaben ausgehenden Egoismus durchaus ertragen und fördern sollte. Das ist ein sinnvolles Motiv, und ich glaube nicht, daß man das bei einer Rationalitätskalkulation einfach unter den Tisch fegen sollte. Man muß gerade diese Fragen nicht nur betriebswirtschaftlich, sondern auch soziologisch sehen.

Ein anderer Punkt ist die Dokumentation. Das ist eine ganz andersartige, sehr interessante Verwendung der Automation. Dabei geht es, um zunächst einige Beispiele zu geben, um so etwas wie das Meldewesen, das Katasterwesen, die Kriminalkartei, Verbrecherstatistik, Kraftfahrzeugkartei, möglicherweise auch um die Dokumentation von Rechtsentscheidungen in dem Sinne, daß alles, was für Rechtsfragen irgendwo, in Gesetzesvorschlägen, in Gerichtsentscheidungen, in Aufsätzen von Fachgelehrten, produziert wird, zentral gelagert wird, so daß man also bei jeder Rechtsentscheidung anfragen kann, was zu dieser Frage an Material vorliegt. In Rußland und in Amerika stellt man hierzu bereits Überlegungen an, in Deutschland haben wir bisher da kaum etwas Ernsthaftes. Die Krankenstatistik wäre noch zu nennen. Gäbe es eine Dokumentation über Krankheitsverläufe, könnte ein Arzt, wenn er einen seltenen Krankheitsfall hat, sich durch eine einfache Anfrage orientieren, wie in

250 oder 500 Fällen ein bestimmtes Symptom sich ausgewirkt hat. Sie können sich vorstellen, daß das eine Erfahrungsverbreiterung gibt für die Diagnose und für die Therapie, die sehr beachtlich ist.

Bei der Maschinenverwendung für Dokumentationszwecke hat man folgendes Problem: Es gibt enorm viele einzelne Daten. Diese Daten müssen so gespeichert werden, daß sie jederzeit nach unvorhersehbarer Reihenfolge greifbar sind. Es genügt nicht, sie alle auf ein Band zu spulen wie bei den Gehältern, das man einmal monatlich abrollt. Das würde uns gar nichts nützen. Vom Meldeamt müssen wir beispielsweise erfahren, wohin sich eine bestimmte Person abgemeldet hat. Das ist eine Einzelinformation. Man weiß nie, wann sie akut wird, man weiß nicht, wann sie sich ändert; also: sehr komplexe Informationen, hoher Änderungsgrad, wahlfreier Zugriff. Das sind Dinge, die uns technisch vor ungeheure Schwierigkeiten stellen. Deswegen ist man hier auch noch weit zurück. Maschinelle Dokumentation wird auf jeden Fall eine recht kostspielige Angelegenheit. Wenn das Bundeskriminalamt mit seinen Vorbereitungen in der Presse kritisiert worden ist, so habe ich für das Bundeskriminalamt sehr viel Verständnis. Die Dinge sind wirklich schwierig, und es bedarf einer sehr sorgfältigen Überlegung, wie man hier am billigsten wekommt. Es handelt sich um ein allgemeines Problem, nicht etwa um eine Rückständigkeit speziell auf dem Gebiet der kriminalistischen Dokumentation.

Von der Dokumentation zu unterscheiden wäre die eigentliche Statistik, die sich damit befaßt, daß man statistische Datenmengen auswertet, sie nicht nur für den Einzelfall für eine Auskunft bereithält, sondern nach bestimmten fachlichen Regeln der Statistik auswertet zu Gesamtzahlen, Vergleichszahlen, Entwicklungsübersichten und dergleichen.

Ich nenne Ihnen nun noch einige Einzelfälle, die in mein Schema nicht so recht hineinpassen: Volkszählung, Wahlen, statische Berechnungen im Hochbau, dann den Leihverkehr der Universitätsbibliotheken. Bochum hat das schon. Die Kraftfahrzeugzulassung könnte automatisiert werden. Wichtig ist die Netzplanung bei einzelnen Großprojekten. Dabei kann ich wieder auf Bochum hinweisen. Universitätsbau – wie macht man das am rentabelsten? Da gibt es heute Projekttechniken, auf deren Einzelheiten ich hier nicht eingehen kann, die im wesentlichen darauf hinauslaufen, mit mathematischen Methoden die zeitlichen Druckstellen herauszufinden, an denen man sinnvoll beschleunigen kann. Die sehr komplizierten Netze, die für diesen Zweck gezeichnet werden, werden mit modernen mathematischen Methoden durchgerechnet. Das kann man ohne Computer nicht machen.

Der Überblick war gewiß reichhaltig, und man kann kaum sagen, daß die Verwaltung im Moment stagniert auf diesem Gebiet. Trotzdem gibt es eine

Schwelle, die vorläufig viele Pläne, die technisch möglich wären, zurücktreten läßt. Das ist die Schwelle der Wirtschaftlichkeit. Die technischen Möglichkeiten gehen heute sehr viel weiter als das, was wirtschaftlich an Automation sinnvoll wäre. Wirtschaftlichkeit ist für uns heute das Kriterium der Rationalität einer Automationsentscheidung. Wir wollen Automation nur, wenn sie wirtschaftlich ist, zumindest wirtschaftlicher als die alten Verfahren. Wirtschaftlichkeit heißt aber in der öffentlichen Verwaltung praktisch Kosten sparen, und Kosten sparen heißt nun wiederum praktisch einengend Personal sparen. Die Verwaltung sollte demnach nur dort automatisieren, wo sie so viel Personal sparen kann, daß die Kosten der Anlage mindestens herauskommen. Ist das nun berechtigt?

In der Privatwirtschaft hat sich inzwischen eine ganz andere Auffassung durchgesetzt. Man hatte hier auch angefangen, es mit Personaleinsparungen zu versuchen. Inzwischen herrscht in der Betriebswirtschaftslehre und in weiten Kreisen der Unternehmerschaft in Amerika, aber auch in Deutschland, die Auffassung vor, daß es darauf gar nicht so sehr ankommt, sondern daß das Entscheidende für die Betriebsleitung ist, rasch und sehr komplex informiert zu werden. Das Tempo der Anlage ermöglicht eine Informierung, die sehr viel schneller ist, als man sie normalerweise aus dem betrieblichen Rechnungswesen herausziehen könnte, die sehr viel komplexer ist und die die Datenfülle nach sehr verschiedenen Regeln unter wechselnden Gesichtspunkten und Fragestellungen auswertbar erscheinen läßt. Daraus fließen nun Vorteile, die man heute versucht, in eine sehr umfassende Wirtschaftlichkeitsberechnung einzufangen. Dabei sind erhebliche Schwierigkeiten des Schätzens und Rechnens zu überwinden. Immerhin gibt es Experimente und Überlegungen in dieser Richtung.

In der öffentlichen Verwaltung ist das ganz anders, denn die Verwaltungsentscheidungen sind nun einmal sehr wertkomplex. Sie haben sehr verschiedene Rücksichten zu nehmen, so daß sie nicht ohne weiteres quantifizierbar sind. Die Rationalisierung muß hier also andere Wege gehen. Weiterhin sind sie sehr stark rechtlich geregelt. Die rechtliche Bindung hat zur Folge, daß wir die Computer nicht benutzen dürfen, um die Entscheidungen inhaltlich zu verbessern oder wirtschaftlicher zu machen. Die Landesversicherungsanstalten dürfen ihre Apparate nicht dazu benutzen, Renten zu sparen. Die Renten sind im Gesetz festgelegt. Wir können also die Entscheidungen selbst nicht verändern, um ökonomische Ziele zu erreichen, wie es in der Wirtschaft ja gang und gäbe ist. Und das heißt eben, daß wir in der öffentlichen Verwaltung doch im großen und ganzen auf Personaleinsparungen mehr achten müssen als die Privatwirtschaft, und das wiederum heißt, daß die öffentliche Verwal-

tung in der Verwendung der datenverarbeitenden Anlagen notwendigerweise im Rückstand sein wird.

Nun ist jedoch zweierlei zu bedenken: Einmal ist die Wirtschaftlichkeit keine feststehende, sondern eine variable Schwelle. Sie hängt davon ab, wie die Relation von Löhnen einerseits, Produktionskosten für die Anlagen und Kauf- oder Mietkosten andererseits sich entwickelt. In Amerika haben wir eine ganz andere Wirtschaftlichkeitsschwelle als in Deutschland. Dort sind die Löhne sehr viel höher, die Produktionskosten sehr viel niedriger. Dadurch wird ein Einsatz von Datenverarbeitungsanlagen in Amerika wirtschaftlich, der bei uns noch lange nicht wirtschaftlich ist. Das mag sich ändern, wenn die deutsche Produktion an Umfang zunimmt. Im Moment diktieren die amerikanischen Firmen die Preise. Das sind amerikanische Innenmarktpreise, die wir bezahlen, denn die IBM kann es sich natürlich nicht leisten, in Deutschland die Preise herunterzusetzen, weil sonst die Amerikaner die Maschinen in Deutschland kaufen und sie dann wieder nach Amerika zurückbringen würden. Das gibt einen Vorteil der Konkurrenz für deutsche Firmen, der vermutlich in absehbarer Zeit effektiver genutzt werden kann, als es bisher geschieht, wo die Firmen mit ihren Preisen immer noch ihre Entwicklungskosten amortisieren müssen. Wirtschaftlichkeit ist also keine feststehende Größe, die die Automatisierung der Verwaltung an bestimmten Stellen ein für allemal blockieren könnte.

Außerdem ist sie auch ein in sich problematisches Kriterium, und zwar deshalb, weil wir gar nicht alle Konsequenzen der Automatisierung in einer Wirtschaftlichkeitsrechnung ausdrücken können. Es ist Ihnen ja geläufig, daß Quantitäten in der Verwaltung wichtige, aber doch nicht die einzigen Variablen sind, daß wir zum Beispiel mit der Automation raschere Entscheidungen, möglicherweise fehlersicherere Entscheidungen erreichen könnten, daß wir Kapazitäten für Aufgaben – die Planung nannte ich bereits – gewinnen, die wir vorher überhaupt nicht durchführen konnten. Andererseits ist zum Beispiel gegenzubuchen der Verlust an gewissen Fähigkeiten des Personals. Wirtschaftlichkeit kann unter diesen Umständen also nur ein Hilfsmaßstab bei der Entscheidung sein. Ich möchte sagen, daß sie ein guter Gradmesser für die politische Verantwortung ist, die in einer Automationsentscheidung liegt. Wenn maschinelles Entscheiden eindeutig wirtschaftlich ist, hat die Politik ausgespielt. Dann ist klar, daß automatisiert werden muß. Wenn die Frage dagegen auf der Grenze steht, dann beginnt eine politische Verantwortung eine Rolle zu spielen, dann wird es wichtig, daß die Verwaltungsleitung selbst ausreichende Urteilsgrundlagen entwickelt, daß sie selbst auch von den Planungsstellen hinreichend informiert wird. Ich habe neulich sehr interessante Richtlinien des