

- Verlust von Einzelfallgerechtigkeit?
- Verlagerung von Entscheidungsverantwortung?
- Verschiebung von Entscheidungsschwerpunkten?

Wie etwa das Beispiel der Diskussion um unerwünschte Nebenfolgen juristischer Dokumentationssysteme gezeigt hat, werden (im Verhältnis zu den beschränkten Möglichkeiten) Gefahren oft zu stark dramatisiert. Nichtsdestoweniger ist es sehr wichtig, entsprechende Fragen rechtzeitig und auch im Vorhinein zu stellen. Statt einer nur nachträglichen „Wirkungsforschung“ sollten auch Nebenwirkungen und Folgeprobleme antizipiert und mit Hilfe einer vorlaufenden „Gestaltungsforschung“ bewältigt werden.

In diesem Sinne können — ohne Anspruch auf Vollständigkeit — einige Gestaltungsnotwendigkeiten für juristische Expertensysteme und ihren Einsatz gerade in der Justiz genannt werden:

- Transparenz der Systemfunktionen, insbesondere hinsichtlich Wissensrepräsentation, Inferenz, Ab-

laufssteuerung (insbesondere auch im Hinblick auf einfließende „heuristische“ Elemente). Hier spielt auch die „Erklärungskomponente“ eine wichtige Rolle.

- Beherrschbarkeit der Systemleistungen durch den Benutzer, auch in der realistischen Benutzungssituation. Hierfür können evtl. spezielle Hilfsmittel bereitgestellt werden.

Allerdings darf neben diesen Anforderungen nicht vergessen werden, daß auch andere, grundlegende Gestaltungsnotwendigkeiten zu erfüllen sind, wie etwa:

- Integrationsfähigkeit mit anderen Informatikhilfsmitteln für Juristen
- Benutzerfreundlichkeit.

Gerade das letzte Erfordernis hat seine kritische Bedeutung bereits in vielen Fällen gezeigt: Mangels genügender Benutzerfreundlichkeit finden Systeme keine Akzeptanz — „Folgeprobleme“ treten dann gar nicht erst auf.

## Informationstechnologie: Auswirkungen auf Arbeitsorganisation und Arbeitsinhalte

Walter A. Oechsler, Eberhard Gröner

1. Ausgangssituation der Anwendung von Informationstechnik
2. Entwicklungstendenzen neuer Informations- und Kommunikationstechnologien
3. Konzepte zur Erfassung von Arbeitsorganisation und Arbeitsinhalten
  - 3.1 Arbeitsorganisation und Arbeitsteilung
  - 3.2 Arbeitsinhalte
4. Auswirkungen informationstechnischer Unterstützung von Arbeitsabläufen auf Arbeitsorganisation und Arbeitsinhalte — dargestellt anhand von Beispielen aus der Justiz
  - 4.1 Auswirkungen auf Arbeitsinhalte
  - 4.2 Unterstützung von Einzelfunktionen
  - 4.3 Integrierte Unterstützung von Verfahrensabläufen
  - 4.4 Flexible Gestaltung von Arbeitsabläufen
5. Zusammenhänge zwischen Informationstechnik, Arbeitsinhalten und Arbeitsteilung
  - 5.1 These I: Gestaltbarkeit der Informationstechniken
  - 5.2 These II: Stabilität rechtlicher Strukturen
  - 5.3 These III: Dominanz vertikaler Aufgabenintegration
6. Informationstechnik, Arbeitsteilung und Entscheidungsqualität

\* Die Darstellung der Auswirkungen der Informationstechnik auf die behördeninterne Arbeitsteilung wird im folgenden durchgehend auf Beispiele der Justizverwaltung bezogen. Die vorgestellten Befunde resultieren aus einem von der Stiftung Volkswagenwerk geförderten Forschungsprojekt und sind größtenteils auch auf weitere Bereiche der öffentlichen Verwaltung übertragbar (vgl. zu diesem Forschungsprojekt Oechsler/Tenbrock 1987, ferner König/Oechsler 1987).

### 1. Ausgangssituation der Anwendung von Informationstechnik\*

Nahezu alle Bereiche des öffentlichen Dienstes sehen sich dem Dilemma **wachsender Anforderungen** qualitativer Art (Bürgerfreundlichkeit) und quantitativer Art (Produktivität) an ihre Leistungsfähigkeit bei knappen Personalkapazitäten gegenüber.

Bezogen auf das Beispiel der Justizverwaltung heißt das konkret:

- Anstieg der Arbeitsbelastung bei den Amtsgerichten um ca. 25% innerhalb der letzten 5 Jahre
- Ausweitung der Stellenkapazitäten im gleichen Zeitraum um ca. 0,5% (vgl. Pfeiffer 1986, S. 44).

In einigen Bundesländern erschweren überdies Stellenstop und Wiederbesetzungssperren die Situation (Beispiel: Bayern). Die Schere zwischen benötigtem und vorhandenem Personal klafft immer weiter auseinander. Die Konsequenz:

- Schreibdienste sind bis zu 20% überausgelastet,
- für Richter werden über die Bundesländer hinweg Auslastungsgrade zwischen 113% (Berlin) und 135% (Schleswig-Holstein) ausgewiesen (vgl. Bundesregierung 1986, S. 8).

Ein zweiter Aspekt dieses Dilemmas ist der vielerorts kritisierte **unzureichende** Stand einer zweckmäßigen **Automationsunterstützung** behördlicher — im speziellen Fall gerichtlicher — Fallbearbeitung (vgl. z. B. Birk 1986; Wirtschaftswoche 29/1986).

Wählt man zur Beurteilung des Standes der Automationsunterstützung den Bestand an eingesetzten Computerterminals, so wird deutlich, daß für öffentli-

che Verwaltungen (gemessen an Versicherungen und Banken) noch ein weites Feld offener Produktivitätsreserven zu erschließen bleibt; vgl. Abbildung 1: Eingesetzte Computerterminals in Dienstleistungsunternehmen pro 100 Arbeitsplätze, nach Munter, OM 9/83, S. 709.

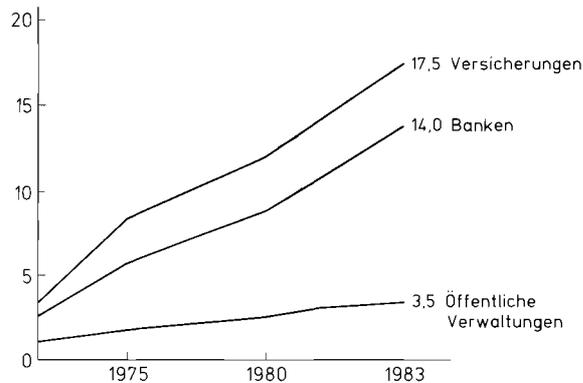


Abb. 1

Es stellt sich somit für die öffentliche Verwaltung nicht die Frage, ob überhaupt, sondern nur wo unter den gegebenen Umständen rationalisiert werden kann. Der Einsatz von Informationstechnik hat damit ein offenes Anwendungsfeld.

## 2. Entwicklungstendenzen neuer Informations- und Kommunikationstechnologien

Es ist Mode geworden, Stand und Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologien in Generationen einzustellen. Den vielen bestehenden Generationeneinteilungen (mit häufig unterschiedlichen Numerierungen) soll nicht eine neue hinzugefügt werden. Eine der bestehenden soll herangezogen werden, da eine Betrachtung der Zusammenhänge zwischen Informationstechnologie, Arbeitsorganisation und Arbeitsinhalten in engem Bezug zu stehen hat zu den jeweiligen Entwicklungsstufen der Technologie. Drei Aspekte dieser Entwicklung seien kurz angerissen:

- der Anwendungsaspekt
- der technische Aspekt
- der ökonomische Aspekt.

### a) Der Anwendungsaspekt

Bezogen auf den Bereich der Bürokommunikation lassen sich bislang fünf Integrationsstufen (= Anwendungsgenerationen) unterscheiden (nach Munter 1983, S. 702 ff., hier 708):

1. Getrennte Daten- und Textverarbeitung auf Großrechnern oder auch Microcomputern oder Textautomaten
2. Datenfernübertragung in geschlossenen Systemen
3. Integrierte Daten- und Textverarbeitung
4. Integrierte Daten- und Textverarbeitung + Nutzung der Postdienste (Telefax/Telex/Btx)
5. Zukünftig: Informationsaustausch in beliebiger Darstellungsform durch Breitband-Verkabelung (Text/Daten/Bild und Sprache)

Ursprünglich getrennte Formen der Datenverarbeitung und der Datenweitergabe wachsen zusammen.

Die Verfügbarkeit von Informationen steigt an. Arbeitsorganisation, soweit sie technisch bedingt ist, wird freier gestaltbar.

### b) Der technische Aspekt

Neben der integrierten Verknüpfung aller Anwendungsbereiche steht die dramatisch fortschreitende Miniaturisierung der Hardwarekomponenten und deren gleichzeitige Leistungssteigerung. Hauptspeicherkapazitäten, die bislang Rechenzentren vorbehalten waren, finden heute in Mikro- oder mehrplatzfähigen Personalcomputern auf dem Schreibtisch Platz. In gleicher Richtung entwickeln sich Massenspeicherkapazitäten: Speicherplatzbedarf wird immer weniger zur Restriktion.

In Verbindung mit der Scannertechnik (optische Abtastung und elektronische Speicherung) können papierne Informationsträger zunehmend (als Faksimile) elektronisch gespeichert und verwaltet werden.

### c) Der ökonomische Aspekt

Das Preis-/Leistungsverhältnis zeigt auf Grund des Preisverfalls der Hardware eine fortschreitend positive Tendenz. Hardwarekapazitäten unterliegen im langjährigen Mittel einem jährlichen Preisrückgang um 20% (vgl. Leister 1987, S. 91), ein Ende dieser Entwicklung zeichnet sich gegenwärtig nicht ab. Insbesondere auch die Verbilligung der Geräteperipherie wie Datensichtgeräte, Drucker und Massenspeicher ermöglicht zunehmend dezentrale Anwendungssysteme und somit die Nutzung aller Leistungen der Informations- und Kommunikationstechnologie direkt am jeweiligen Arbeitsplatz.

## 3. Konzepte zur Erfassung von Arbeitsorganisation und Arbeitsinhalten

Die genannten Tendenzen zur forcierten Mensch-Maschine-Kommunikation und zur dezentralen arbeitsplatzbezogenen Anwendung haben Auswirkungen auf Arbeitsorganisation und Arbeitsinhalte.

Arbeitsorganisation und Arbeitsinhalte sind sehr eng miteinander verwobene Aspekte der Zuordnung von Tätigkeiten oder allgemeiner Handlungskompetenzen in Organisationen zu Personen.

Arbeitsinhalte können als das arbeitsstellen- und somit personalbezogene Derivat der (ablauf)organisatorischen Arbeitsgestaltung interpretiert werden.

Die systematische Darstellung der Auswirkungen solcher Veränderungen durch technische Unterstützung erfordert zunächst analytische Konzepte der verwendeten Begriffe „Arbeitsorganisation“ und „Arbeitsinhalte“.

### 3.1 Arbeitsorganisation und Arbeitsteilung

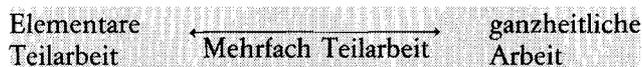
Die Determinanten der Organisationsgestaltung sind sehr vielfältig. Die Instrumente zur Gestaltung von Ar-

beitsorganisationen richten sich zum einen auf die **Makrostruktur** der Organisation (Beispiel: Zentralisierung und Dezentralisierung, Funktionalisierung) zum zweiten auf **konstitutionelle Aspekte** (wie Arbeitsteilung und -standardisierung).

Im folgenden soll die Betrachtung der organisationsbezogenen Auswirkungen des Technologieeinsatzes weitgehend beschränkt bleiben auf den letztgenannten Aspekt der Organisation: die unmittelbar arbeitsstellen- und damit personenbezogene Dimension der Arbeitsorganisation in Form der **horizontalen und vertikalen Arbeitsteilung**.

Arbeitsteilung ist zum einen die Zuweisung von Arbeitsvollzügen an menschliche oder maschinelle Aufgabenträger (vgl. Grochla 1972, S. 45-56) zum anderen die Aufteilung von Aufgaben auf mehrere Arbeitsplätze (Kolb 1980, S. 11).

Die Grade potentieller Arbeitsteilung können als Kontinuum zwischen den Polen „elementare Teilarbeit“ und „ganzheitliche Arbeit“ verstanden werden (vgl. Hill 1981, S. 298)



**Elementare Teilarbeit** bedeutet dabei „die vollständige Zerlegung eines operativen Prozesses in seine einfachsten Elemente und die getrennte Ausführung jedes Arbeitselements durch eine spezialisierte Stelle. Konsequenz: Arbeitszyklen sind sehr kurz, zum Arbeitsergebnis läßt die Aktivität kaum Beziehungen erkennen, Planung und Kontrolle sind weitgehend fremdbestimmt, soziale Interaktionen sind häufig nicht notwendig oder auch nur schwer möglich.

**Ganzheitliche Arbeit** besteht (wie der Name schon sagt) in „natürlichen Arbeitseinheiten“ mit häufig umfangreichen Arbeitszyklen. Arbeitsergebnis ist eine abgeschlossene für sich selbst sinnvolle Leistung. Ein hohes Maß an Eigenverantwortlichkeit mit weitgehender Selbstkontrolle charakterisieren solche Tätigkeiten, soziale Interaktionen sind möglich und häufig erforderlich um die Arbeit einer ganzen Gruppe zu koordinieren.

Die Richtung möglicher Arbeitsteilung kann bezogen auf die zugrundeliegende hierarchische Organisationsform mit den Begriffen „horizontal“ und „vertikal“ bezeichnet werden.

— Mit dem Begriff der **horizontalen Arbeitsteilung** wird eine Zerteilung von Arbeitsabläufen in Einzeltätigkeiten auf ein und derselben organisatorischen Hierarchiestufe gekennzeichnet (Bsp.: Protokoll-Schreiben — Briefschreiben — Ablage — Listen-Führen).

— Mit dem Begriff der **vertikalen Arbeitsteilung** wird die Aufteilung von Arbeitsabläufen in planende, ausführende und kontrollierende Komponenten auf unterschiedlichen hierarchischen Ebenen charakterisiert.

Der gegenläufige Prozeß, also die Reduzierung dieser Arten von Arbeitsteilung, wird entsprechend mit horizontaler bzw. vertikaler **Aufgabenintegration** bezeichnet.

### 3.2 Arbeitsinhalte

Zur Erfassung der Veränderungen von Arbeitsinhalten erscheint ein analytisches Konzept zweckmäßig, das die Mehrdimensionalität solcher Inhalte wiederzugeben vermag.

In der Theorie wurde hierfür lange Zeit ein zweidimensionales Konzept angewandt, welches Arbeitsinhalte als Handlungsspielräume und damit als Resultante von Entscheidungs- und Tätigkeitsspielräumen definiert (vgl. Ulich 1972, S. 266). Dieses Modell sollte um eine dritte Dimension in Form von Interaktions- und Kommunikationsspielräumen erweitert werden (vgl. Oechsler 1987, S. 76).

Arbeitsinhalte stellen somit Handlungsspielräume dar und können definiert werden als Resultante der Größen:

- Tätigkeitsspielraum,
- Planungs-, Entscheidungs- und Kontrollspielraum sowie
- Interaktions- und Kommunikationsspielraum.

Mit einer solchen Dreidimensionalität soll nicht angedeutet werden, daß diese Faktoren völlig voneinander unabhängig sind (so auch die Kritik von Schreyögg/Steinmann/Zauner 1978, S. 40). Diese Faktoren zeigen jedoch Ansatzpunkte auf, über welche Arbeitsinhalte beeinflußt werden und somit andererseits auch gezielt gesteuert werden können (vgl. Ulrich/Großkurth/Bruggemann 1973, S. 355 ff., Oechsler 1987, S. 76).

Gleichzeitig bedeuten sie als Resultat für den Stelleninhaber wichtige Handlungsspielräume in Form von Tätigkeits-, Entscheidungs- und Kontroll- sowie Interaktionsspielräumen (vgl. Oechsler 1987, S. 76; zur Messung von Handlungsspielräumen vgl. Müller-Böling, 1978).

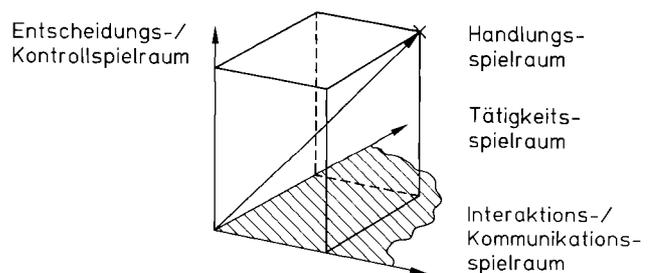


Abb. 2: Mehrdimensionales Konzept des Handlungsspielraums

Arbeitsinhalte und die daraus resultierenden Handlungsspielräume sind in ihrer Gesamtheit ganz entscheidende Einflußfaktoren für die Arbeitsmotivation und somit auch für die Leistungsbereitschaft von Organisationsmitgliedern (vgl. z. B. Osterloh 1983, S. 29 ff.).

Die Definition der Begriffe „Arbeitsteilung“ und „Arbeitsinhalt“ verdeutlicht ihre starke und wechselseitige Abhängigkeit. Je nach dem Blickwinkel der Betrachtung bedingt die Gestaltung der Organisation (hier der Arbeitsteilung) Arbeitsinhalte, oder die Gestaltung von Arbeitsinhalten eine bestimmte Organisation von Abläufen....

Schon seit mehreren Jahren sind Bestrebungen erkennbar, im Rahmen tayloristischer Arbeitsteilung entstandene Arbeitssituationen durch Maßnahmen zur „Humanisierung des Arbeitslebens“ wieder an die spezifisch menschlichen Bedürfnisse anzunähern. Bezogen auf die Aspekte Arbeitsinhalt und Arbeitsteilung wurden hier insbesondere Strategien entworfen, die Handlungsspielräume als Ganzes oder aber einzelne Komponenten derselben ausweiten sollen (vgl. Hill 1981, S. 305 ff.):

- Mit der Strategie des **job-enlargement** sollen Arbeitssituationen dadurch „verbessert“ werden, daß Tätigkeiten, die bislang auf einer organisatorischen Ebene in die Zuständigkeit verschiedener Stelleninhaber fielen, an einem Arbeitsplatz zusammengeführt werden (horizontale Aufgaben-Integration). Strukturell gleichartige Tätigkeiten mit gemeinsamem Inhaltsbezug werden aneinandergereiht. Konsequenz für Arbeitsinhalte ist: Es werden lediglich Ausführungskompetenzen und Tätigkeits-spielräume erweitert.
- Mit der weitergehenden Strategie des **job-enrichment** wird eine strukturelle Veränderung und Verbesserung von Arbeitsinhalten angestrebt durch eine Reduzierung der traditionellen vertikalen Arbeitsteilung in Entscheidung, Ausführung und Kontrolle (vertikale Integration).

Der negative Zusammenhang zwischen Arbeitsinhalten und Arbeitsteilung läßt sich grob so skizzieren:

- Die Steigerung der Arbeitsteilung führt zur Reduktion der Arbeitsinhalte.
- Die Erweiterung von Arbeitsinhalten führt zur Reduktion der Arbeitsteilung.

Diese Zusammenhänge zwischen Arbeitsinhalten und Arbeitsteilung werden zur Erfassung der Auswirkungen der Informationstechnik bedeutsam.

#### 4. Auswirkungen informationstechnischer Unterstützung von Arbeitsabläufen auf Arbeitsorganisation und Arbeitsinhalte — dargestellt anhand von Beispielen aus der Justiz

Eine Studie der Firma Siemens geht davon aus, daß im öffentlichen Bereich ca. 40% aller Arbeitsprozesse automatisierbar sind (vgl. Grünwald 1981, S. 104f.). Diese Schätzung ist insbesondere angesichts starker gegenwärtiger Über-Auslastung der Beschäftigten des öffentlichen Dienstes sehr provokativ. Die Realisierung solcher Rationalisierungspotentiale wird sich jedoch schrittweise über die Veränderung von Arbeitsinhalten, -organisationen und -produktivitäten vollziehen.

##### 4.1 Auswirkungen auf Arbeitsinhalte

Überlegungen, wie sich Arbeitsinhalte in Abhängigkeit von der Anwendung neuer Informationstechnologien ändern werden, müssen zunächst an beschäftig-tengruppenspezifischen Aufgabenfeldern ansetzen.

Aufgeteilt für die Beschäftigtengruppen: Führungskräfte, Fachkräfte, Sachbearbeiter und Unterstützungs-

kräfte zeigt Abbildung 3 für den Bürobereich das Ge-wicht der einzelnen Aufgabenbereiche:

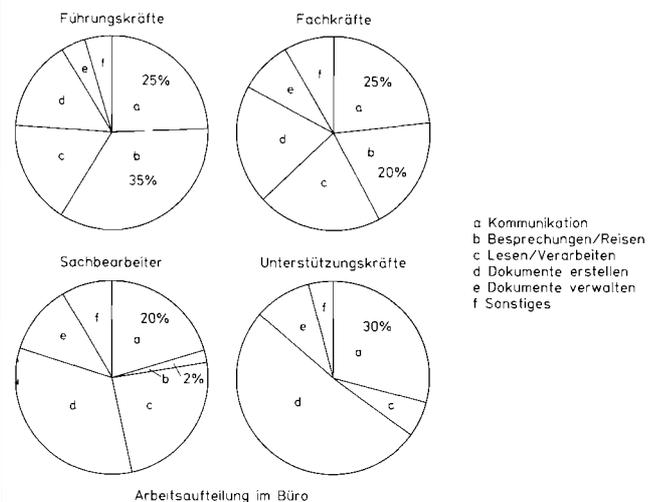


Abb. 3. Arbeitsaufteilung im Büro (Schwetz 1984, S. 9)

Entsprechend der unterschiedlichen Qualität der Arbeitsinhalte sind diese auch in unterschiedlichem Ausmaß formalisierbar oder durch Informationstechniken unterstützbar.

Dem Blick auf Auswirkungen des Technologieeinsatzes in der öffentlichen Verwaltung — und hier der Justiz — vorangestellt sei ein Überblick über Studien, die sich mit diesem Problem, bezogen auf privatwirtschaftliche Organisationen, beschäftigten.

Kernelement solcher sozialwissenschaftlicher Untersuchungen bildet häufig die Frage nach dem Zusammenhang zwischen Technologieeinsatz und der Veränderung der an die Beschäftigten gestellten Qualifikationsanforderungen (vgl. Sydow 1985, S. 113). Dabei sind grundsätzlich zwei Faktoren für solche Veränderungen bedeutsam:

- inhaltliche Veränderungen einzelner Arbeitssituationen und
- Auswirkungen der Anpassung von Arbeitsorganisationen z. B. in Form einer Änderung der Arbeitsteilung.

Drei Thesen, die immer wieder überprüft, verworfen und bestätigt werden und wurden, stehen sich gegenüber:

1. These der Höherqualifizierung
2. Dequalifizierungsthese
3. Polarisierungsthese (Steigerung der Anforderung für wenige und Dequalifizierung der Arbeit für viele).

Eine Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse für den Bereich der (büromäßigen) Sachbearbeitung zeigt Abbildung 4.

Die sehr starken Unterschiede in den Aussagen solcher Untersuchungen zeigen, daß diese Ergebnisse wesentlich abhängig sind von der **Qualität der Automationsunterstützung** (zentral/dezentral, Batch/Dialog), dem **Integrationsniveau der eingesetzten Technologie** und von der **Qualifikationsebene** der betrachteten Beschäftigungsgruppe (mit zunehmendem Grad der Standardisierbarkeit von Tätigkeiten wird aus der

Dimension	Autor(en)	Trend
(1) Tätigkeits- spielraum	Schardt/Knepel	+ /o -
	Hörning	+, bei höher Qualifikation
	Littek	+ /o, bei höher Qualifikation
	Dirrheimer	nur Verschiebungen
	Baethge	-, vor allem aber Verschiebungen
	Brandt et al.	-, außer bei ungeplanten Situationen
	Koch	-, außer bei ungeplanten Situationen
	Rolf	-
	Hättke et al.	o
	Björn-Andersen et al.	o, langfristig
(2a) Entschei- dungs- spielraum	Koch	o, aber Automation der Entscheidungs- vorbereitung
	Littek	+ /o
	Schumm-Garling	-
	Baethge	-
(2b) Kontroll- spielraum	Brandt et al.	-
	Littek	-
	Hörning	-
	Schumm-Garling	-
	Baethge	-
(3) Arbeits- intensität	Littek	+
	Koch	+
	Baethge	+
	Brandt et al.	+
	Schumm-Garling	+
	Kudera et al.	+
Brinckmann et al.	+	

Legende: + =zunehmend, - =abnehmend, o=unverändert

Abb. 4: Empirische Ergebnisse zur Veränderung inhaltlicher Arbeitsstrukturen der qualifizierten Sachbearbeitung (nach Sydow 1985, S. 147)

informationstechnischen Unterstützung — im Sinne eines Werkzeugs — zunehmend die Substitution durch maschinelle Aufgabenträger).

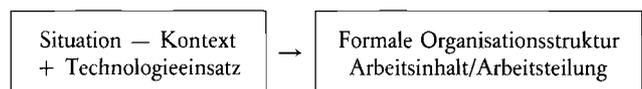
Weniger häufig waren dagegen Interaktionsstrukturen, die ebenfalls wesentliches Element des Handlungsspielraumes darstellen, Untersuchungsgegenstand.

Es wird jedoch damit gerechnet, daß durch neuere Anwendungen von Informations- und Kommunikationstechnologien verstärkt eine Substitution personaler Interaktion durch technische Integration eintreten wird (vgl. Sydow 1985, S. 149).

Aufgrund ihres fast ausschließlich funktionalen Charakters kann die zunehmende Interaktion mit Datensichtgeräten jedoch personale Interaktion nicht kompensieren (Schröder 1981, S. 404).

Die sich abzeichnende Entwicklung der Nutzung eines Datensichtgerätes durch einen Benutzer ließe eine weitgehende Reduzierung des funktionalen — und infolge dessen auch des sozialen — Interaktionspielraumes möglich werden (Sydow 1985, S. 151).

Die genannten uneinheitlichen Untersuchungsergebnisse zeigen, daß ein technologischer Determinismus der Form



nicht unterstellt werden kann (vgl. Sydow 1985, S. 272 ff.; Gerwin 1979, S. 70-79) und deuten hin auf erhebliche Organisationsspielräume bei der Gestaltung des Einsatzes von Informations- und Kommunikationstechnologien im Büro- und Verwaltungsbereich. Planung und Gestaltung von it-(Informations-Techno-

logie)-gestützten Anwendungssystemen wird somit zur fundamentalen Führungsaufgabe.

Die Anwendungsfelder von Informations- und Kommunikationstechnologien in der Justiz sind (vgl. für viele Herr 1986, S. 374-377; Nack 1986, S. 405-415):

- Verfahrensverwaltung + Schriftguterstellung (Ziv-Text, Nachtext, AUGe, SOJUS)
- Informationssysteme (JURIS)
- Expertensysteme
- Telekommunikation
- Rechenprogramme (Versorgungsausgleich, Unterhaltsberechnung).

Dies bedeutet: Die Arbeitsinhalte aller Beschäftigtengruppen sind vom Einsatz neuer Technologien potentiell betroffen. Besonders tiefgreifende Wirkung auf Arbeitsteilung und Arbeitsinhalte wird das Zusammenwachsen der einzelnen Anwendungsbereiche haben (das heute schon durch integrierte Software-Pakete wie z.B. Framework gefördert wird; vgl. Nack 1986, S. 411).

Der Einsatz der Informationstechnologie kann menschliche Arbeit in den verschiedenen Bereichen

- unterstützen und z.T.
- ersetzen.

In Konsequenz daraus werden Arbeitsinhalte dadurch verändert, daß organisatorisch auf erzielte Produktivitätssteigerung und so erzielte Gestaltungsspielräume für menschliche Arbeit unterschiedlich reagiert wird:

- Menschliche Produktivität wird erhöht ohne zusätzliche organisatorische Änderung, Veränderung von Effizienz und Intensität menschlicher Arbeit, Handlungsspielräume werden weder horizontal noch vertikal erweitert.
- Menschliche Arbeit wird ersetzt, Arbeitsinhalte entfallen ganz — weitere vor/nach- oder über-/untergeordnete Arbeitsinhalte werden in bestehende Zuständigkeitsbereiche integriert.
- Neue Tätigkeiten (Systempflege, Wartung etc. werden durch den Einsatz der Informationstechnik geschaffen.

Die Qualität solcher Veränderungen von Arbeitsinhalten kann mit Hilfe des Konzeptes des Handlungsspielraumes verdeutlicht werden.

Die technische Integration (vgl. Punkt 2) ermöglicht zunehmend eine organisatorische Integration von Arbeitsinhalten und weist so in eine Richtung der Änderung von Arbeitsinhalten, die durch eine Veränderung der Arbeitsteilung herbeigeführt ist.

Anhand je zweier Beispiele isolierter Unterstützung von Einzelfunktionen und integrierter Bearbeitungsunterstützung seien Auswirkungen auf Arbeitsorganisationen und -inhalte dargestellt.

#### 4.2 Unterstützung von Einzelfunktionen

Den „Normalfall“ der Automationsunterstützung im Verwaltungsbereich stellte bislang die Unterstützung von Einzelfunktionen wie Rechnen, Schreiben, Ordnen oder auch Recherchieren dar. Zwei Beispiele sollen dies veranschaulichen:

*Beispiel I: Schriftguterstellung in Familiensachen.* Die Schriftguterstellung in Familiensachen weist einen sehr hohen Grad von potentieller Standardisierbarkeit auf. Über den Einsatz von Textverarbeitungsautomaten können hier erhebliche Rationalisierungspotentiale ausgeschöpft werden. An die Stelle von Phonodiktat und Formularschreiben treten Textbausteinschreiben (auf Speichermaschinen, Textautomaten oder Personal-Computern), die nur noch zutreffende „Formularteile“ enthalten.

Sowohl auf der Seite der Textkonzipierung durch den Richter als auch auf der Seite der Schriftguterstellung durch die Schreibkraft sind erhebliche Produktivitätssteigerungen erzielbar (vgl. Seidel 1980, S. 184-186).

Die strenge Arbeitsteilung in Konzipieren einerseits und Schreiben/Ausführen andererseits bleibt jedoch dabei unangetastet.

*Beispiel II:*

**Recherche-Unterstützung durch JURIS.**

Das juristische Informations- und Dokumentations-system JURIS bietet mit den Datenbanken zu Rechtsprechung Literatur, Normen und Verwaltungsvorschriften sowie umfangreichen Retrieval-Methoden komfortable Unterstützung für Literaturrecherche und Auswertung (vgl. Siemens o.J.). An die Stelle der Arbeit mit papiernen Kommentaren, Fallsammlungen, Gesetzestexten tritt der Online-Dialog am Bildschirm.

Die Aufgabe der Formulierung einer exakten Suchlogik und die Verwertung und Beurteilung der Ergebnisse bleibt jedoch uneingeschränkt Aufgabe des Rechtsanwenders.

Gemeinsam ist diesen Beispielen, daß zum einen die **Arbeitsteilung Mensch-Maschine** tangiert wird. Aufgaben mit hohem Formalisierbarkeits- und Standardisierbarkeitsgrad (wie Suchen nach vorformulierten Sachalgorithmen bzw. Schreiben gleichbleibender Textteile) werden auf die Maschine überwältzt. Die Arbeitsteilung und inhaltliche Verantwortung zwischen personalen Aufgabenträgern andererseits bleibt jedoch unverändert.

Bei unveränderter Arbeitsteilung innerhalb des Personals verlagern sich Tätigkeitsschwerpunkte weg vom Gleichbleibenden und Standardisierbaren hin zu fall-spezifischen Besonderheiten. Das relative Gewicht der arbeitsplatzbezogenen Anforderungen verschiebt sich zu individuell verschiedenen und somit in aller Regel anspruchsvolleren Tätigkeiten.

*4.3 Integrierte Unterstützung von Verfahrensabläufen*

Unter der **integrierten Unterstützung von Verfahrensabläufen** wird eine informationstechnische Unterstützung verstanden, die, bezogen auf einen Verfahrensablauf, die Großzahl aller oder alle Bearbeitungsstufen unterstützt. Eine solche Unterstützung setzt dabei zugleich die informationstechnische Kopplung aller am Leistungserstellungsprozeß Beteiligten — i. d. R. über direkt am Arbeitsplatz positionierte Datensichtgeräte — voraus. Auch hier seien zwei Beispiele aus dem Bereich der Justiz aufgeführt.

*Beispiel I: Das computergestützte Grundbucheintragungsverfahren SOLUM.* Im herkömmlichen Verfahren der Grundbucheintragung wird der Eintragungstext vom Rechtspfleger nach oder während der rechtlichen Bearbeitung eines Falles mit Textbausteinen erstellt, manuell auf einem Schreibauftrag (Eintragungsverfügung) notiert und an den Schreibdienst weitergeleitet. Dort wird i. d. R. mit Speicherschreibmaschinen der Text entsprechend der Vorlage geschrieben, formatiert und auf das Grundbuchblatt gedruckt.

Im neuen computergestützten Verfahren steht sowohl am Arbeitsplatz des juristischen Sachbearbeiters als auch an dem der Schreibkraft (Eintragerin) ein Datensichtgerät, von dem aus auf dieselben Daten zugegriffen werden kann. Der Rechtspfleger gibt selbst die Textbausteinkürzel am Bildschirm ein und erzeugt mit entsprechenden manuellen Einfügungen sofort den vollständigen Eintragungstext, der von ihm auch gleich abschließend am Bildschirm gestaltet und kontrolliert wird. Im Aufgabenbereich der Schreibkraft verbleibt der Ausdruck und die weitere Bearbeitung der Eintragung.

*Beispiel II: Richter-Arbeitsplatzcomputer.* Die gegenwärtige gerichtliche Fallabwicklung kann in die drei großen Blöcke:

- Rechtliche Sachbearbeitung
- Verfahrensverwaltung
- Schriftguterstellung/Dokumentation

untergliedert werden, die den Beschäftigtengruppen Richter/Rechtspfleger, Beamte im mittleren Dienst und Angestellte im Schreibdienst zugeordnet sind. Die bei der Fallbearbeitung übliche Arbeitsteilung kann erheblich reduziert werden (vgl. im folgenden: Burkhardt 1986, S. 335-338):

Steht die Computerkapazität z. B. in Form eines mehrplatzfähigen Personalcomputers direkt am Richter-arbeitsplatz zur Verfügung, so kann damit zunächst ein Teil richterlicher Arbeit wie Informationssammlung und -ordnung unterstützt werden. Sachverhalte und Entscheidungsgründe können nach und nach für den jeweiligen Fall elektronisch abgelegt (gespeichert) und für die Akten im Bedarfsfall ausgedruckt werden. Nach Durchführung der mündlichen Verhandlung können Informationen modifiziert, ergänzt und unmittelbar weiterverwendet werden. Zudem werden durch den Computer — evtl. sehr umfangreiche — Berechnungen unterstützt, deren Ergebnisse dann über geeignete Schnittstellen mit dem sonstigen zu erstellenden Text verknüpft werden können.

Werden darüber hinaus Textbausteine und „Formulartexte“ im Rechner verfügbar gehalten, so kann ein sehr großer Teil des großen sowie des kleinen Schreibwerks vom Richter selbst am Datensichtgerät erstellt werden (vgl. auch Kleiner 1986, S. 336).

Werden Verhandlungsprotokolle (als lange Individualtexte) zudem von der Schreibkraft auf Datenträger (z. B. Diskette) erfaßt, so steht auch dieser Text dem Richter in gut weiterverarbeitbarer Form zu Korrektur-zwecken zur Verfügung.

Auch Teile der Verfahrensverwaltung (wie Terminierung und Wiedervorlagelisten) können auf diese Weise vom Richter mherledigt werden.

Bei beiden Anwendungen von Rechnern zur integrierten Unterstützung von Verfahrensabläufen sind folgende Effekte feststellbar:

Es wird sowohl die **Arbeitsteilung Mensch-Maschine** als auch die **Arbeitsteilung Mensch-Mensch** ganz erheblich beeinflußt. Durch die Anlagerung von Verwaltungs- und Schreib- bzw. Dokumentationsaufgaben an die inhaltliche Sachbearbeitung wird insbesondere die „klassische“ vertikale Arbeitsteilung in Sachbearbeitung/Verwalten/Schreiben erheblich reduziert.

Der Aufwand für das Schreiben gleichlautender Textteile wird stark reduziert. Damit werden z.T. erhebliche Kapazitätsreserven frei (je nach dem Grad der Formalisierbarkeit der zu erstellenden Texte).

Die **Auswirkungen** auf Arbeitsinhalte im **Schreibdienstbereich**, hängen wesentlich davon ab, wie der entstehende Freiraum genutzt wird. Denkbar sind:

- eine Effektivierung ohne organisatorische Änderung;
- Anbindung weiterer (vor/nach- oder über/untergeordneter Tätigkeiten);
- Auflösung der Schreibarbeit als eigenständiger Tätigkeitsbereich.

Die Auflösung der Schreibarbeit als eigenständiger Tätigkeitsbereich erscheint in solchen Bereichen durchaus denkbar, in denen ein extremes Maß an Standardisierung möglich ist.

Das Modell des Handlungsspielraums verdeutlicht, in welcher Richtung (Tätigkeiten/Entscheidung, Kontrolle/Kommunikation) Veränderungspotentiale offenstehen.

Die reine Effektivierung der Schreibtätigkeit ohne weitergehende organisatorische Anpassungsmaßnahmen, verschiebt das Gewicht der einzelnen Inhaltselemente hin zur Eingabe individueller Textteile und der Vor- und Nachbereitung des zu erstellenden Schriftgutes. Die Struktur der Tätigkeit bleibt jedoch unverändert.

Die Anbindung weiterer vor-/nach- bzw. über-/untergeordneter Tätigkeiten an die Texterstellung führt auch zu Auswirkungen auf Arbeitsinhalte. Die negativen psychischen und gesundheitlichen Auswirkungen spezialisierter (entmischter) Arbeit im Bereich der Textverarbeitung (vgl. Pirker 1981; Jacobi/Cullis/Weltz 1980) können durch die Einführung von Mischarbeit in diesem Bereich vermieden werden (Nejedlo 1986, S. 20). Strategien des *job-enrichment* und *job-enlargement* können zu einer Verbesserung von Arbeitssituationen beitragen.

Bezogen auf das Tätigkeitsfeld der **rechtlichen Bearbeitung** bedeutet eine integrierte Bearbeitungsunterstützung zum einen häufig eine **Effektivierung** der auch bisher schon ausgeführten Funktionen, zum anderen jedoch auch eine Erweiterung der Handlungsspielräume durch hinzukommende ausführende Tätigkeiten.

Inwieweit diese Strukturveränderungen des Arbeitsinhalts als **Bereicherung** oder als **Niedrigerqualifikation** bewertet werden muß, hängt ganz wesentlich von der Bedienungsfreundlichkeit eingesetzter Sy-

steme ab und von der Frage, ob die angelagerten Tätigkeiten bislang untergeordneter Qualifikationsstufen den Umfang ausführbarer hochqualifizierter Sachbearbeitertätigkeiten erweitern oder reduzieren und somit eine „Vergeudung von Qualifikationen“ verursachen.

Die Reduzierung der Arbeitsteilung führt somit in jedem Fall zu einer **Erweiterung der Handlungsspielräume**, deren Bewertung durch die betroffenen Beschäftigungsgruppen aufgrund der Struktureffekte auf Arbeitsinhalte nur fallspezifisch beurteilt werden kann.

Sie führt gleichzeitig zu einer Verringerung der Anzahl menschlicher Kontrollinstanzen. Die Arbeitsteilung eines Vorgangs auf mehrere Stellen erhöht durch „eingebaute Redundanzen“ die Korrekturwahrscheinlichkeit für aufgetretene Fehler. Werden bei computergestützter Sachbearbeitung mit reduzierter Arbeitsteilung nicht weniger Fehler gemacht, sondern aufgrund des Wegfalls personaler Kontrollinstanzen weniger Fehler nachträglich erkannt, so müssen an die Stelle solcher Redundanzen verstärkt Eigenkontrolle oder andere formale Kontrollmechanismen wie z. B. Plausibilitätsprüfungen bei der Dateneingabe durch den Bearbeiter treten.

Es zeigt sich somit, daß wesentliche Einflüsse des Einsatzes von Informationstechnologien auf die interpersonale Arbeitsteilung und Arbeitsinhalte insbesondere dann zu erwarten sind, wenn nicht ausschließlich Einzelfunktionen, sondern beschäftigtengruppenübergreifend ganze Bündel von Bearbeitungsfunktionen integriert automationsunterstützt werden.

#### 4.4 Flexible Gestaltung von Arbeitsabläufen

Eine integrierte Bearbeitungsunterstützung über alle Bearbeitungshierarchien hinweg erhöht die Flexibilität ablauforganisatorischer Aufgabenzuordnung.

Prinzipiell sind alle Daten und Methoden für die jeweilige Anwendung an jedem Computerarbeitsplatz verfügbar. Zugriffs- und Bearbeitungsbefugnisse der jeweiligen Benutzergruppe sind frei definierbar. Bislang unbefragte Zuständigkeitsverteilungen und Muster der Aufgabenerfüllung stehen zur Disposition (vgl. Lenk 1986b). Neben juristisch bedingten Zuständigkeitserwägungen und betriebswirtschaftlichen Gründen liegt ein wesentlicher Teil behördlicher Arbeitsteilung darin begründet, daß zum Handeln und Entscheiden benötigte Informationen nicht an einer Stelle zusammengestellt und verarbeitet werden können.

Diese Gründe für eine Arbeitsteilung entfallen nach und nach:

Betriebswirtschaftlich ist z. B. die Integration von Information, Dokumentation und Textverarbeitung am Sachbearbeiterplatz mit Blick auf Verfahrensherrschaft, Schnelligkeit der Erledigung und insbesondere der Kostenaspekte sinnvoll (vgl. Langen 1985). Der Verfügbarkeitsgrad und die Verarbeitungskapazität von Informationen an einem Arbeitsplatz werden durch den Einsatz von Bildschirmarbeitsplätzen stark erhöht. Weitere Kriterien für die Zuordnung von Tätigkeiten zu Aufgabenträgern wie:

- menschengerechte Gestaltung der Arbeit,
  - Erhöhung der Bürgerfreundlichkeit
- können verstärkt als Gestaltungsrichtlinien herangezogen werden.

Dieser eher prinzipielle und langfristige Aspekt zunehmender Flexibilität muß ergänzt werden durch einen weiteren Aspekt kurzfristiger Flexibilität in Gestalt flexibler Arbeitslastverteilung.

Stark unterschiedliche Auslastungsgrade der einzelnen mit einem Arbeitsbereich befaßten Beschäftigtengruppen können durch kurzfristige Umschichtungen der Aufgabenzuordnung innerhalb der rechtlichen Rahmenbedingungen ausgeglichen werden.

Beschäftigungsgruppenspezifische Auslastungsgrade sind kurzfristig besser steuerbar.

### 5. Zusammenhänge zwischen Informationstechnik, Arbeitsinhalten und Arbeitsteilung

Anhand der dargestellten Fallbeispiele und weiteren generalisierbaren Befunden aus öffentlichen und privaten Verwaltungen (vgl. Reichwald 1987; Lenk 1986b; Reiner mann 1986) lassen sich die folgenden Thesen zu den Zusammenhängen zwischen der Anwendung neuer Informationstechnologien und den zu erwartenden Auswirkungen auf die Arbeitsorganisation formulieren.

#### 5.1 These I: Gestaltbarkeit der Informationstechniken

Die Anwendung neuer Informationstechniken in öffentlichen Verwaltungen führt nicht zwingend zu einer bestimmten und unabänderlich wirkenden Veränderung innerbehördlicher Arbeitsteilung (vgl. Sydow 1985, S. 272 ff.). Technikeinsatz ist grundsätzlich frei gestaltbar. Jedoch wirkt die verfügbare Technik und deren absehbare Entwicklung als Katalysator (vgl. Reiner mann 1986, S. 113) für Entscheidungsträger, gegebene organisatorische Strukturen zu überdenken und nach vorzuziehenden Kriterien in einem politischen Prozeß neu zu gestalten.

Dabei bietet sich hier die Chance — und dies erscheint als neue anwendungsbezogene Qualität der technologischen Entwicklung —, eine starke Reduzierung heute anzutreffender Arbeitsteilung auch und gerade unter wirtschaftlichen Aspekten einzuleiten.

Die lange Zeit vorherrschende Zielkonkurrenz zwischen den organisatorischen Gestaltungskriterien Humanisierung und Wirtschaftlichkeit tritt zurück hinter die Erfahrung, daß gerade der technisch unterstützte Abbau von Arbeitsteilung eine aus Humanisierungsgründen anzustrebende Erweiterung von Handlungsspielräumen bei gleichzeitig höherem Erreichungsgrad des Zieles Kostenwirtschaftlichkeit ermöglicht.

#### 5.2 These II: Stabilität rechtlicher Strukturen

Der prinzipiellen Gestaltbarkeit des Informationstechnik-Einsatzes steht — besonders im öffentlichen Dienst — eine hohe Stabilität rechtlicher Strukturen entgegen.

Dies führt dazu, daß häufig Potentiale organisatorischer Neugestaltung nicht genutzt werden können, da Zuständigkeitsbereiche wie Entscheidungs- und Kontrollkompetenzen (z. B. Zeichnungsrechte) rechtlich bindend definiert sein müssen. Insbesondere bei dezentraler Entwicklung und Implementation von Mikrocomputersystemen werden deshalb häufig zunächst „manuelle“ Verfahren der Fallabwicklung (teil-)automationsunterstützt nachgebildet, ohne daß Möglichkeiten zweckmäßiger organisatorischer Neuordnung Berücksichtigung finden und finden können.

Technikinduzierte Änderungen der Arbeitsteilung werden sich deshalb primär in solche Richtungen ergeben, die schon nach gegenwärtigem Verfahrensrecht gangbar sind. Das Anwendungsfeld verengt sich dadurch.

Darüber hinausgehende organisatorische Neuordnungen bedürfen einer langfristigen Vorausplanung (als Beispiel hierfür sei verwiesen auf die automationsgerechte Gestaltung des 7. Buches der Zivilprozessordnung 1976 für die Einführung der Automationsunterstützung des Mahnverfahrens; vgl. Keller 1981, S. 1185–1188).

#### 5.3 These III: Dominanz vertikaler Aufgabenintegration

Es existiert zwar bezüglich der Veränderung von Arbeitsinhalten und Arbeitsteilung kein technologischer Determinismus, dennoch scheint aufgrund der gegebenen Rahmenbedingungen eine bestimmte Entwicklung der zukünftigen Veränderung technologiebedingter Arbeitsorganisation vorzuherrschen:

Aufgrund der technologischen Entwicklung enthält gegenwärtig die Reduzierung der vertikalen Arbeitsteilung das größte Potential ungenutzter Wirtschaftlichkeitsreserven (vgl. Reichwald 1985, S. 10).

Ganz wesentlich erscheint dabei jedoch die Richtung dieser Integration: Nicht *ausführende* Tätigkeiten werden um *Entscheidungskompetenzen* bereichert, sondern es werden umgekehrt primär *Assistenzaufgaben* wie Vorgangsverwaltung, Dokumentation und Schriftguterstellung an die *inhaltliche Bearbeitung* angebunden. In die qualifizierte Entscheidungstätigkeit werden Tätigkeiten mit geringerem Anforderungsgrad integriert (**vertikale Aufgabenintegration**).

Diese Art der „Bereicherung“ von Arbeitsinhalten entspricht nur bedingt der aus Humanisierungsüberlegungen angestrebten Strategie des *job-enrichment*, deren Ziel es ist, ausführende Tätigkeiten um Entscheidungs- und Kontrollkompetenzen anzureichern (vgl. Hentze 1981, S. 345). Sie entspricht vielmehr einer Art der Aufgabenbereicherung um ausführende Tätigkeitskomponenten, die dennoch in die Richtung einer zunehmend **ganzheitlichen Aufgabenabwicklung** weist. Überkommene „Berufsimages“ wie „Kopfarbeit“ versus „Handarbeit“ werden dadurch in Frage gestellt.

Diese Aufgabenintegration durch Absorption bislang untergeordneter Qualifikationsanforderungen durch den Sachbearbeitungs- und Führungskräftebereich wird zudem auf die Qualifikationsstruktur der

Beschäftigten öffentlicher Verwaltungen einen erheblichen Einfluß ausüben:

So wird vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung geschätzt, daß der Bedarf an höheren Qualifikationen im Dienstleistungsbereich bis zum Jahre 2000 von einem Drittel auf knapp die Hälfte der Beschäftigten (in diesem Bereich) ansteigen wird, während der Bedarf niedrigerer Qualifikationen von knapp zwei Dritteln auf etwa die Hälfte zurückgehen wird (vgl. Rothkirch 1986, S. 114).

## 6. Informationstechnik, Arbeitsteilungen und Entscheidungsqualität

Abschließend seien zwei Aspekte des Zusammenhangs zwischen Arbeitsteilung und Entscheidungsqualität aufgegriffen:

- zum einen die Interdependenzen zwischen personaler Arbeitsteilung und Entscheidungsqualität und
- zum anderen die neuen Aspekte der Arbeitsteilung Mensch-Maschine und Entscheidungsqualität.

*Zum Ersten:* Die Reduzierung von Arbeitsteilung in ihrer horizontalen und vertikalen Dimension führt tendenziell in die Richtung einer ganzheitlichen Aufgabenabwicklung. Diese fördert den inhaltlichen Bezug des Bearbeiters zu seinem Bearbeitungsgegenstand (vgl. Hill 1981, 306 f.). Arbeitspsychologische Untersuchungen zeigen, daß gerade dieser inhaltliche Bezug zur Tätigkeit einen wesentlichen Motivationsfaktor darstellt. Das persönliche Interesse an guter Arbeiterledigung und — damit auf der Ebene der Sachbearbeitung — an guter Entscheidungsfindung kann somit auch durch (aufbau- und ablauf)organisatorische Effekte der Technologieanwendung gefördert werden.

Ein zweiter, häufig wesentlicher Aspekt der Entscheidungsqualität ist die Dauer eines Entscheidungsprozesses. Die Verringerung behördlicher Arbeitsteilung reduziert auch zu durchlaufende Dienstwege, sowie Hierarchiestufen und somit auch Durchlauf- bzw. Fallbearbeitungszeiten (z. B. im Bereich des Grundbuchamtes zeigte die Automation erhebliche Verkürzungseffekte der gesamten Bearbeitungszeit). Der zeitliche Aspekt der Entscheidungsqualität kann so erheblich beeinflußt und verbessert werden.

*Zum Zweiten:* Neben diesen indirekten, über organisationsbezogene Implikationen des Technikeinsatzes vermittelten Konsequenzen des Einsatzes von Informationstechnologien auf die Entscheidungsqualität rückt zunehmend die Bedeutung der Frage in den Vordergrund, inwieweit die technologische Entscheidungsvorbereitung und -unterstützung deren Qualität beeinflußt. Mit dem Einsatz komplexer Dokumentationssysteme und der Entwicklung von Expertensystemen rücken die Potentiale informationstechnischer Unterstützung in Bereiche vor, die bislang ausschließlich menschlicher Intelligenz vorbehalten waren. Eine Verlagerung der Arbeitsteilung Mensch-Maschine scheint im Bereich stark formalisierbarer Entscheidungsfindung zunehmend denkbar.

Speziell im Bereich der Rechtsinformatik wird in-

tensiv an den Themen „Formalisierung im Recht“ und „Juristische Expertensysteme“ gearbeitet. Die Grundkonzeption wissensbasierter Systeme (deren Trennung in fachspezifische Wissensbasis und logischen Methodenapparat) ähnelt im Prinzip der richterlichen Rechtsanwendung im gewaltenteilenden Staat (vgl. Fiedler/Trautmüller 1986, S. 367–382): Gesetze und Verordnungen bilden die Wissensbasis, dem Rechtswender obliegt die Anwendung dieses Regelsystems auf konkrete Fakten. Die Anwendung der Regeln der Wissensbasis folgt jedoch — und hierin besteht ein wesentliches Problem bei Entwicklung und Einsatz von Expertensystemen — nicht ausschließlich logischen Regeln.

Auch die Gestaltung der Mensch-Maschine-Schnittstellen bei der Anwendung von Expertensystemen — angestrebt wird hier ein natürlichsprachiger Dialog — bereitet gegenwärtig (noch) große Schwierigkeiten.

So sind derzeit die Anwendungsbereiche prototypischer Expertensysteme sehr eng beschränkt auf ausgewählte Abschnitte oder einzelne Paragraphen komplexer Gesetzestexte.

Über die praktischen Probleme hinaus bestehen aber noch immer prinzipielle Zweifel an der Möglichkeit, menschliche Intelligenz auf einem Rechner mit vergleichbaren Leistungsmerkmalen funktionell nachzubilden zu können (vgl. Weizenbaum 1977). Expertensysteme können zwar somit ein Werkzeug, nicht aber der Partner des Rechtsanwenders oder gar einzige Rechtsanwendungsinstanz werden.

Es wird letztlich Aufgabe des Menschen bleiben, Sachverhalte zu interpretieren, zu bewerten und zu entscheiden (vgl. Adler 1982, S. 14–18). Damit scheint die Grenze möglicher Arbeitsteilung zwischen Mensch und Maschine klar definiert.

Ein „Wettbewerb der Expertensysteme“ bleibt nur in der Unterstützung der Entscheidungsvorbereitung denkbar. Aufgabe des Sachbearbeiters bleibt es, im Zweifelsfall (und jede Gerichtsverhandlung stellt z. B. einen solchen Zweifelsfall dar) in diskursiver Argumentation ein gefundenes Ergebnis zu vertreten. Hierdurch möglicherweise verursachte Effekte auf die Entscheidungsqualität diskutieren zu wollen, erscheint zum gegenwärtigen Zeitpunkt als verfrüht.

Gerade im Hinblick auf „maschinelle Intelligenz“ und die Entwicklung diesbezüglicher Anwendungssysteme für den öffentlichen Bereich ist es beruhigend, an einen Satz Nestroys erinnern zu können: „Überdies hat der Fortschritt das an sich, daß er größer aussieht, als er ist“.

## Literaturverzeichnis

- Adler, G.: Integrierte Bürotechnologie — Wunsch oder Wirklichkeit?, in: Office Management 1982, S. 14–18  
 Birk, H.-J.: Justiz und Technik, in: Deutsche Richterzeitung, Dez. 1986, S. 477  
 Blaser, A.; Alschwee, B.; Lehmann, H.; Lehmann, H.; Schönfeld, W.: Ein juristisches Expertensystem mit natürlichsprachigem Dialog — Ein Projektbericht — in: Brauer, W.; Radig, B., Wissensbasierte Systeme, GI-Kongreß 1985, Berlin, Heidelberg, New York, Tokio 1985

- Bundesregierung 1986:* Beantwortung der großen Anfragen bezüglich der Geschäftsbelastung der ordentlichen Gerichte, BTDr. 10/5317
- Burkhardt, F.:* Richter-Arbeitsplatzcomputer, in: Deutsche Richterzeitung, Sept. 1986, S. 334-339
- Fiedler, H.; Traunmüller, R.:* Formalisierung im Recht und juristische Expertensysteme: Hintergrund und Zusammenhänge, in: Schindler, S.; Hommel, G., Gesellschaft für Informatik: GI-Jahrestagung: Proceedings, Berlin, Heidelberg, New York 1986
- Gerwin, D.:* Relationship between structure and technology at the organizational and job levels, in: Journal of Management Studies 16 (1)/1979, S. 70-79
- Grochla, E.:* Unternehmensorganisation, Reinbeck 1972
- Hentze, J.:* Personalwirtschaft I, Bern 1981
- Herr, R.:* Chancen und Gefahren der EDV in der Justiz, in: Deutsche Richterzeitung, Okt. 1986, S. 374-377
- Hill, W.; Feblbaum, R.; Ulrich, P.:* Organisationslehre I, Bern 1981
- Hörning, K. H.; Bücken-Gärtner, H.:* Angestellte im Großbetrieb, Stuttgart 1982
- Jacobi, U.; Lullies, V.; Weltz, F.:* Textverarbeitung im Büro: Alternativen der Arbeitsgestaltung, Frankfurt, New York 1980
- Keller, R.:* Die Automation des Mahnverfahrens, in: Neue Juristische Wochenschrift, Heft 22, 1981, S. 1185-1188
- Kieser, A.:* Neue Informationstechnologien und Organisation, in: Neue Informationstechnologien und Verwaltung, Berlin, Heidelberg 1984, S. 42-61
- Kolb, M.:* Gestaltung von Arbeitsstrukturen, Ludwigshafen 1980
- König, H.; Oechsler, W. A. (Hrsg.):* Anforderungen an den öffentlichen Dienst von morgen — Konzeption und Fallstudien zur mittel- und langfristigen Vorausschätzung, Regensburg 1987
- Krückeberg, F.:* Welche hauptsächlich technischen Wandlungen und arbeitsorganisatorischen Probleme, bezogen auf die Informationsverarbeitung, sind für die Bürotätigkeit in der öffentlichen Verwaltung bis 1990 zu erwarten?, in: ders.; Oltmanns, H.-P.; Ronneberger, F., Bürotätigkeiten in der öffentlichen Verwaltung und technischer Wandel, Regensburg 1983
- Langen, J.:* Ist der Einsatz elektronischer Speicherschreibmaschinen an Sachbearbeiterplätzen wirtschaftlich?, BBB-Informationen, Heft 134/1985
- Leister, R.-D.:* Stagniert der Computer-Nutzen? in: Wirtschaftswoche, Supplement Nr. 2, 20. 02. 1987, S. 92
- Lenk, K.:* Bürokommunikation und Verwaltungsverfahren — Was hat die öffentliche Verwaltung zu erwarten?, in: CuR 5, 1986, S. 294-299
- Lenk, K.:* Diskussionsbeitrag auf der Speyerer Herbsttagung 1986 — Moderne Informationstechnik: Signal für Funktionsformen?
- Müller-Böling, D.:* Arbeitszufriedenheit bei automatisierter Datenverarbeitung, München, Wien 1978
- Munter, H.:* Die integrierte Bürokommunikation in der öffentlichen Verwaltung, in: Office Management 1983, S. 707-709
- Nack, A.:* Judex computat — der Computer als Hilfsmittel des Richters, in: Deutsche Richterzeitung, Nov. 1986, S. 405-415
- Nejedlo, R.:* Neue Tendenzen in der Textverarbeitung, Stuttgart 1986
- Oechsler, W. A.:* Personal und Arbeit, 2. Auflage, München, Wien 1987
- Oechsler, W. A.; Gröner, E.; Tenbrock, S.:* Der Wandel der Tätigkeitsfelder und Funktionsbereiche der Beschäftigten des öffentlichen Dienstes — dargestellt am Beispiel der Justizverwaltung — Zwischenbericht, Bamberg 1987
- Osterlob, M.:* Handlungsspielräume und Informationsverarbeitung, Bern, Stuttgart, Wien 1983
- Pfeiffer, G.:* Interview in Wirtschaftswoche Nr. 29, 11. 07. 1986, S. 42-44
- Pirker, T.:* Schreibtischdienste in den obersten Bundesbehörden, Frankfurt, New York 1980
- Reichwald, R.:* Produktivität und Arbeitsteilung in der Wirtschaft — Entwicklungstendenzen in der Arbeitswelt unter dem Einfluß neuer Informations- und Kommunikationstechniken, Vortragsmanuskript vom 20. 12. 1985
- Reinermann, H.:* Die Verwaltung der Zukunft, in: Schulz, A., Die Zukunft der Informationssysteme — Lehren der 80er Jahre, Fachtagung, Linz, September 1986, Berlin, Heidelberg u. a. 1986
- Rothkirch, Chr. v.; Tessaring, M.:* Projektionen des Arbeitskräftebedarfs nach Qualifikationsebenen bis zum Jahre 2000, in: MizzAB 1/1986, S. 105-119
- Schreyögg, G.; Seimann, H.; Zauner, B.:* Arbeitshumanisierung für Angestellte, Stuttgart u. a. 1978
- Schröder, K. T.:* Arbeit und automatisierte Datenverarbeitung. Ein Beitrag zur soziökonomischen Theorie der automatisierten Datenverarbeitung, Wien 1981
- Schwetz, R.:* Einfluß kommunikationsfähiger Techniken auf Bürotätigkeiten und Büroorganisation, in: Krallmann, H., Verträglichkeitsanforderungen an integrierte Büroinformations- und -Kommunikationssysteme, Berlin 1984, S. 1-36
- Seidel, W.:* Einsatz von Textautomaten zur Erleichterung richterlicher Tätigkeiten, in: Deutsche Richterzeitung, Mai 1980, S. 184-186
- Siemens:* JURIS, das juristische Informationssystem in der Erprobung, Siemens, Reihe data praxis, o.J.
- Sydow, J.:* Organisationsspielraum und Büroautomation, Berlin, New York 1985
- Ulich, E.:* Arbeitswechsel und Aufgabenerweiterung, in: REFA-Nachrichten, 25/1972, Nr. 8, S. 265-275
- Ulich, E.; Großkurth, P.; Bruggemann, A.:* Neue Formen der Arbeitsgestaltung, Frankfurt 1973
- Weizenbaum, J.:* Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft, Frankfurt 1977
- Wirtschaftswoche 1986; o.V.:* Aus Recht wird Unrecht, Nr. 29, 11. 07. 1986, S. 34-42