

## Wo bleibt das „Papierlose Büro“? - Ein Essay für Gerhart BRUCKMANN

Wolf Rauch

Institut für Informationswissenschaft  
Karl-Franzens-Universität Graz

Gerhart Bruckmann zum 70. Geburtstag gewidmet

**Zusammenfassung:** Der Begriff papierloses Büro ist als Metapher für Reduktion der Verwaltung auf ein notwendiges Minimum zu verstehen. Es werden Hemmnisse und Probleme einer derartigen Entwicklung sowohl auf organisatorischer als auch soziokultureller Ebene diskutiert.

**Abstract:** The term paperless office is a metaphor for reduction of administration to a necessary minimum. The paper discusses obstacles and problems of such a development from an organisational as well as socio cultural perspective.

Seit 30 Jahren bin ich Schüler von Gerhart BRUCKMANN, von 1975 bis 1982 war ich darüber hinaus einer seiner Assistenten. Vor 20 Jahren habe ich das Institut für Statistik der Universität Wien verlassen, weil ich von der Universität Regensburg die Einladung erhalten hatte, ein Forschungsprojekt zum Thema „Das papierlose Büro“ zu leiten. Das war der Beginn einer stationenreichen akademischen Wanderung, die mich schließlich nach Graz geführt hat. Gerhart BRUCKMANN könnte mich nun mit Recht fragen, was aus dem Konzept des „Papierlosen Büros“, das mich aus der Statistik weggelockt hat, denn geworden ist. So deutlich, dass sich die Frage erübrigen könnte, ist der Erfolg des „Papierlosen Büros“ nach 20 Jahren ja nicht zu beobachten.

Ich will hier versuchen, darüber Rechenschaft abzulegen. Und zwar nicht in Form eines wissenschaftlichen Aufsatzes, sondern eines Essays – um deutlich zu machen, dass ich als „Nicht-Statistiker“ gar nicht den Anspruch erheben will, der wissenschaftlichen Zielsetzung der *Österreichischen Zeitschrift für Statistik* gerecht werden zu können.

Ich werde mich dem Thema von drei Seiten nähern:

- Zuerst will ich versuchen zu verdeutlichen, dass das „Papierlose Büro“ ein Mythos ist. Eine Metapher, die viel mehr meint, als bloß weniger Papier auf dem Schreibtisch zu haben. Das „Papierlose Büro“ steht für die große unerfüllbare Hoffnung, die Verwaltung auf ein Minimum zu reduzieren.
- Dann möchte ich kurz erläutern, warum das papierlose Büro auch heute noch so weit von der Realität entfernt ist – und wie man es der Realität vielleicht näher bringen könnte.

- Schließlich möchte ich zeigen, wie eng Papier mit Schreiben und Lesen verbunden ist. Papier ist eine entscheidende Grundlage unserer Kultur und Gesellschaft. Das könnte sich aber durchaus ändern.

Der Wunsch, der Papierflut Herr zu werden, ist ein alter Traum. Schon Wernherr von BRAUN hat gesagt: „Wir können die Schwerkraft überwinden, aber der Papierkram erdrückt uns“. Er macht damit deutlich, dass der Wunsch nach dem „Papierlosen Büro“ eigentlich der Wunsch nach der Reduktion von Verwaltungsabläufen, nach dem Rückzug der Bürokratie, nach weniger Overhead ist. Es ist nicht das Papier, es ist der „Verwaltungskram“, dessen wir überdrüssig sind.

Das wird auch in der Geschichte des „Papierlosen Büros“ deutlich: Der erste wichtige Meilenstein war das „Paperwork Reduction Act“, ein Bundesgesetz der USA aus 1980. Dieses Gesetz ist der Höhepunkt einer langen Reihe von Versuchen der US-Administration, der Papierflut mit Gesetzen Herr zu werden. Schon 1942 gab es in den USA ein Bundesgesetz, das verordnete, die öffentliche Verwaltung habe mit einem „minimum burden upon the public and a minimum cost to the Government“ auszukommen. Der Papierberg in der Verwaltung ließ sich davon nicht beeindrucken.

Es gab in der Folge in den USA mehrere bundesstaatliche Kommissionen, Vorschläge des Präsidenten und des Kongresses. All das mündete in der Erkenntnis, dass Papier und Verwaltung untrennbar verbunden sind: Will man das Papier reduzieren, muss man die Regulationswut der öffentlichen Hände bremsen, und umgekehrt.

Das „Paperwork Reduction Act“ war 1980 ein revolutionäres Bundesgesetz in den USA:

- Es nannte das Problem schonungslos beim Namen.
- Es gab eine Fülle von organisatorischen Lösungsvorschlägen.
- Es nannte erstmals eine konkrete Hoffnung, der Papierflut Herr zu werden: den Computer.

Nebenbemerkung: Zur Anwendung kamen das „Paperwork Reduction Act“ und seine Lösungsvorschläge weniger in den Bundesbehörden als vielmehr vor allem in den Landesverwaltungen und in der Privatwirtschaft: Es handelt sich hier eben nicht nur um ein Problem der öffentlichen Verwaltung, sondern um ein allgemeines.

Zurück zum Hauptthema: Mit dem „Paperwork Reduction Act“ hat der Held nun offiziell die Bühne betreten: Der *Computer* soll die „Papierflut“ endgültig besiegen.

Das war Anfang der 80er Jahre noch nicht so naheliegend, wie es heute klingt. Die Computer waren fast ausschließlich Rechner, nicht Textverarbeiter. In den großen Elektronik-Konzernen und Forschungslabors waren Entwicklung und Vertrieb von Computern und Büromaschinen noch strikt getrennt. Zwar wurden Computer-Drucker immer besser und leiser, Text-Software immer komfortabler, ein Informatiker betrachtete die Schreibarbeit aber noch immer als unter seiner Würde. Ein Programmierer dirigierte Abläufe und Programme, schrieb aber keine Briefe.

Außerdem hatte der Computer gerade eine neue Schleuse für bisher unbekannte Papierfluten geöffnet: In endlosen Bahnen wurde Papier nun ausgedruckt und gleich

kistenweise weitergeleitet. Nicht so bescheiden wie früher Blatt für Blatt. Der Computer war nicht das offensichtlichste Instrument, um der Papierflut Herr zu werden.

Auf der anderen Seite, im Bürobereich, wurden einerseits die Schreibmaschinen immer klüger: Man konnte Wörter ersetzen, nachträglich in Texte einfügen, Randausgleich automatisch vornehmen. Hier war Rationalisierungspotential zu erkennen, zumal sich der Schreibpool als organisatorische Sackgasse herausgestellt hatte. Man schrieb aber andererseits immer noch mit mechanischen Typenhebeln, Kugelhöpfen oder Typenrädern. Und rechnen wollte mit einer Schreibmaschine schon überhaupt niemand.

Das eigentliche Hirn von Computer und Schreibmaschine war bald identisch: der Mikroprozessor. Auch äußerlich wurden Textsysteme und Computer der „Mittleren Datentechnik“ einander immer ähnlicher. In den Büros selbst begannen die Fronten zu bröckeln: Mancher Serienbrief wurde schon in der EDV-Abteilung geschrieben, mancher Programmierer begann, seine Korrespondenz selbst auf dem Computer zu erledigen. Allmählich wurden auch in den Entwicklungsabteilungen und in der Konzernstruktur der großen Büro-Maschinen-Hersteller die Gräben zwischen den EDV- und den Büro-Maschinen-Abteilungen zugeschüttet.

Auch das Forschungsprojekt, zu dessen Leitung ich nach Deutschland ging, hatte zum Ziel, die Grenze zwischen Schreiben und Rechnen zu überbrücken: Wir sollten die Kommunikationsmöglichkeiten zwischen Textautomaten (so nannte man das damals) und Großrechnern untersuchen und die Auswirkungen auf die Büro-Arbeit analysieren.

Nur ein kleines Beispiel zur Illustration der heute skurril anmutenden technischen Probleme von damals: Ein Computer verschlüsselt jedes Zeichen in einem Byte: „A“, „5“, aber auch „Ö“ sind jeweils ein Byte oder 8 Bit. Bei den ersten Textsystemen hingegen bestand z.B. ein „Ä“ aus gleich drei Bytes: Eines für „a“, eines für „Großschreibung“ und eines für „Umlaut“. Schließlich braucht man ja bei einer (amerikanischen) Tastatur auch drei Finger, um ein „Ä“ anzuschlagen. Das war für einen Informatiker doch sehr sonderbar. Bei der Zeichendarstellung haben sich mittlerweile die Informatiker durchgesetzt. Bei einer anderen, viel deutlicher „auf der Hand liegenden“ Frage haben sich die Schreibmaschinenhersteller behaupten können: Bei den Tastaturen. Hier wird immer noch eine Anordnung der Tasten verwendet, die für mechanische Typenhebelschreibmaschinen optimal ist: So wie heute die Tasten beim Computer angeordnet sind, minimieren sie die Gefahr, dass sich mechanische Typenhebel bei schnellem Schreiben ineinander verheddern. Nur haben wir längst keine Typenhebel mehr. Eine andere Anordnung könnte die Schreibgeschwindigkeit etwa verdoppeln. Allerdings müsste dann eine ganze Generation von Sekretärinnen umlernen. Da warten wir doch lieber noch ein paar Jahre auf die akustische Eingabe.

Zurück zu meinem Forschungsprojekt: Der technische Schlussbericht war wohl einigermaßen zufriedenstellend – zumindest wurde mein Vertrag verlängert. Allerdings war der Auftraggeber mit einem anderen Ergebnis des Projektes gar nicht glücklich: Der Papierverbrauch in unserem computerunterstützten „papierlosen“ Büro war gegenüber einem konventionellen Büro nicht verringert, sondern auf das Vierfache gestiegen. Der Grund: Es wurde mehr geschrieben, es wurde mehr und unüberlegter Schriftgut verteilt, es wurde mehr aufgehoben (nicht nur Endfassungen sondern

auch frühere Versionen) und wegen jeder kleinen Änderung wurde der gesamte Text neu ausgedruckt.

Seit damals hat sich das Bild des Büros sehr verändert: Computer sind heute auf jedem Schreibtisch selbstverständlich (sogar in den Chef-Etagen), Drucker, Disketten, Bildschirme gehören zum Alltag jeder Sekretärin. Internet, Mobiltelefon und Telefax haben den Fernschreiber abgelöst – nur der Papierverbrauch ist um nichts geringer geworden. Ganz im Gegenteil: Ungeachtet der zunehmenden Elektronisierung ist in den vergangenen Jahrzehnten der Papierverbrauch kontinuierlich angestiegen:

- Seit den 80er Jahren hat sich der Papierverbrauch im Büro etwa verdoppelt.
- Allein die Einführung der elektronischen Post ließ die Anzahl der Ausdrücke in Unternehmen um etwa 40% steigen.
- Computer-Ausdrücke haben die Anzahl der Kopien mittlerweile bereits eingeholt.
- Nur 7% der Nutzer lesen elektronische Nachrichten ausschließlich am Bildschirm.

Der Grund dafür ist, dass trotz aller Automatisierung, Digitalisierung und Computerisierung das entscheidende Referenzdokument, mit dem wirklich gearbeitet wird, immer noch das Papierdokument ist, also das Original, der Ausdruck oder die Kopie.

Das hat einerseits technische Gründe und liegt an der unerreichten Benutzerfreundlichkeit des Papiers: Am Bildschirm ist es schwer, mehrere Dokumente gleichzeitig zu überblicken und zu bearbeiten. Papier kann man mit Händen angreifen, schnell ergänzen, wichtige Stellen hervorheben oder mit Notizen versehen. Verträge werden in Papierform ausgetauscht. All diese Eigenschaften machen Papier zum unangefochtenen Datenträger Nummer 1 im praktischen Geschäftsleben.

Andererseits liegt der steigende Papierverbrauch in der Organisation der Verwaltungsabläufe begründet. Wir können nicht erwarten, dass der Einsatz neuer Informations- und Kommunikationstechniken viel bringt, wenn wir die Verwaltungsabläufe nicht radikal ändern. So lange die selben Abteilungen über unveränderte Abläufe in gleicher Form informiert werden wollen wie bisher, kann neue Technik keinen Rationalisierungsgewinn bringen.

Es hätten auch Autos keine Beschleunigung des Verkehrs gebracht, wenn nicht gleichzeitig die Straßen verbessert worden wären. Daher konnte sich der großräumige Verkehr beschleunigen (zumindest auf der Straße – leider nicht auf der Schiene), in den Zentren der Altstädte bringt das Auto hingegen nichts. In den meisten Büros stecken wir mit unseren modernen Informations- und Kommunikationsinstrumenten heute im engen Gassengewirr der veralteten Abläufe fest.

Deswegen ist e-government eine so große Hoffnung. Wenn der Sparstift die öffentliche Verwaltung zwingt, radikal neue Verfahrensabläufe einzuführen, könnte der Durchbruch erfolgen. Bisher gab es einfach zu wenig Druck, liebgeordnete Verwaltungsabläufe, damit Hierarchien und Einflüsse zu ändern. Die Erfordernisse der

öffentlichen Bürokratie haben es den privaten Verwaltungen oft unmöglich gemacht, alleine neue Abläufe zu verwirklichen. Zu eng sind heute die betriebsübergreifenden Verflechtungen zwischen Betrieben und Behörden, als dass einer allein ausbrechen könnte. Die wenigen pionierhaften papierlosen Büros der 80er Jahre sind daher auch wieder verschwunden.

E-government muss vor allem die Rolle des Papiers in den Verwaltungsabläufen neu überdenken: Wann und wo brauche ich tatsächlich Unterschriften, Ablagen, Gegenzeichnungen? Und müssen diese wirklich auf Papier stehen? Kurz: Wir müssen statt des „Papierlosen Büros“ das „Papierbewusste Büro“ anstreben.

Ganz „papierlos“ wird das Büro selbst bei wesentlich verbesserten Abläufen derzeit dennoch nicht werden können. Es gibt nämlich eine Reihe von Funktionen, die heute nur Papier wahrnehmen kann. Funktionen, die jenseits der Technik und Organisation in der gesellschaftlichen Rolle des Nachrichtenträgers Papier liegen. Ich möchte einige Beispiele dafür bringen. Beispiele, die zeigen, dass es noch gewaltige Innovationsaufgaben im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie gibt.

Als erstes Beispiel will ich die *Zertifizierungsfunktion* des gedruckten Papiers nennen.

Der „Produktionsfaktor Wissen“ ist in der derzeitigen Informationsgesellschaft eine äußerst fragwürdige, flüchtige, instabile Substanz, auf die man wohl nicht wirklich bauen kann. Zumindest solange dieses Wissen nicht materiell gebunden wird. Und der verlässlichste und sicherste Datenträger ist immer noch das Papier. Das beginnt bei der technischen Seite: Wer hat nicht schon versehentlich zu früh die DELETE-Taste gedrückt, und so die Arbeit von Stunden zerstört? Es setzt sich aber auch inhaltlich fort: Es ist bezeichnend, dass der dreifache „Weh“-Ruf zum Synonym für Internet geworden ist: www! Die Inhalte in diesem weltweiten Wartezimmer (eine andere Erklärung für www) sind nämlich äußerst fragwürdig.

An den Universitäten sind wir häufig damit konfrontiert, dass Studierende Inhalte aus dem Internet zitieren. Nur was bringt das? Wer garantiert, dass die Seite, die der Studierende gefunden hat, am nächsten Tag noch den selben Inhalt hat, wie am Tag des Zitates? Dass es die Quelle überhaupt noch gibt? Wenn das Zitat von der Quelle abweicht, wann wurde es verändert und vom wem? Woher weiß ich, dass der angegebene Autor tatsächlich Urheber der Quelle ist? Wird ein Autor bei einer Neuauflage eines Werkes die alte Version entsprechend gekennzeichnet im Netz belassen oder einfach überschreiben? Woran erkenne ich, dass ein Text im Netz die Endfassung ist oder doch noch eine Arbeitsversion? Heute hält Internet einer seriösen Quellenkritik nicht stand. Heute gilt in der Wissenschaft immer noch Goethes berühmter Satz „denn, was man schwarz auf weiß besitzt, kann man getrost nach Hause tragen“.

Es gibt interessante Modelle, hier Abhilfe zu schaffen. So wurde etwa vorgeschlagen, den Bibliotheken die Aufgabe zu übertragen, eine zentrale Bibliographie von allen Angehörigen ihrer Institution zu führen. Erst wenn ein Text endgültig fertig ist, wird er vom Autor an den Server der Bibliothek übermittelt. Die Bibliothek übernimmt die korrekte Erschließung, identifiziert den Autor und hält das Ablieferungsdatum fest. Die Bibliothek garantiert, dass keine nachträglichen Änderungen

vorgenommen werden und verpflichtet sich, den Zugriff auf Jahrzehnte hinaus zu ermöglichen. Nur dann, wenn ein Dokument auf einem derartigen Server liegt, ist es zitierfähig, kann es der öffentlichen Kritik und Überprüfung durch die wissenschaftliche Gemeinschaft unterzogen werden. Letztlich würde eine Funktion wahrgenommen, die der Ablieferung von Pflichtexemplaren entspricht – nur dass das „Pflichtexemplar“ in diesem Modell gleichsam das einzig legitime Originaldokument wird.

Dieses Problem der Wissenschaft haben natürlich auch Wirtschaft und Verwaltung: Wer garantiert die Echtheit und Unveränderbarkeit von Verträgen, Angeboten, Aufträgen, von Gesetzen, Produktbeschreibungen und Lieferpapieren, wenn all das nur mehr elektronisch zur Verfügung steht? Technisch ist das gelöst. Wir haben seit dem Jahr 2000 mit dem Signaturgesetz in Österreich sogar schon die erforderlichen gesetzlichen Regelungen für elektronische Unterschriften. Aber organisatorisch und praktisch hat sich das noch nicht durchgesetzt. Zertifizierungsinstanzen für elektronische Texte müssen daher dringend gefunden werden. Vergessen wir bitte nicht, dass ein großer Teil der produzierten und publizierten Information heute immer noch blanker Unsinn ist: der Prozentsatz der unnötigen, falschen oder sogar böswilligen Information ist im nicht-wissenschaftlichen Bereich besonders hoch, aber auch in der etablierten Wissenschaft keineswegs zu vernachlässigen.

Es hat Jahrhunderte gedauert, um mit dem hochkomplexen sozialen System der anerkannten Wissenschaft einen internationalen Sicherheits- und Kontrollmechanismus für die Prüfung und Bewertung von Wissen zu schaffen. Nur was diesem System standhält, können wir als gesichertes Wissen bezeichnen. In diesem System spielen die gedruckte Publikation, die Bibliothek und die Universität eine Schlüsselrolle. Was Computerfachleute oft als „Medienbrüche“ anprangern, sind oft höchst sinnvolle Feuermauern gegen den Flächenbrand der publizierten Dummheiten.

Das gleiche gilt auch für Wirtschaft und Gesellschaft: Die Dokumente, die sicherstellen, dass nur derjenige ein Haus für Dritte bauen darf, der das auch gelernt hat, dass nur derjenige im Spital operieren darf, der Medizin studiert hat, all die vielen gesellschaftlichen Prüfungs- und Zertifizierungsmechanismen für Menschen und Produkte sind papiergebunden.

Besonders deutlich wird das beim Zahlungsverkehr. Das größte Hindernis des elektronischen Handels ist derzeit das Fehlen von verlässlichen, anerkannten elektronischen Zahlungsformen, denen breites Vertrauen entgegengebracht wird. Auch hier sind die technischen Lösungen vorhanden – es fehlt aber an deren Verbreitung und öffentlichen Anerkennung.

Ein kleines Beispiel: Kürzlich habe ich ein längst vergriffenes Buch gesucht. Ich habe es rasch und effizient über Internet in einem kleinen englischen Antiquariat gefunden. Per Post war es in drei Tagen auf meinem Schreibtisch. Zur Bezahlung habe ich die Geldscheine abgezählt in ein Kuvert gesteckt und per Post nach Großbritannien geschickt. Das war die billigste und sicherste Methode. Mein englischer Geschäftspartner hat jede andere Zahlungsform abgelehnt. Er bringt eben dem Papier, das mit dem Kopf seiner Königin bedruckt ist, das meiste Vertrauen entgegen. Dieses Papier konnte ich in Graz mit vergleichsweise geringen Spesen erwerben. Die Mechanismen um Papier zu transportieren, sind immer noch verlässlicher als

die elektronischen Wege. Die Kosten und das Risiko des Verlustes sind für den Papieraustausch noch immer am geringsten. Die Zertifizierungsinstanzen sind hier glaubwürdig und durch lange Tradition legitimiert: Die Nationalbanken, die Postdirektionen, die Banken.

Wenn ich hingegen einen Geldbetrag elektronisch übermittle, wer garantiert mir dann, dass meine Kreditkartennummer nicht abgehört wird? Dass bei der Überweisung der Kommapunkt nicht falsch gesetzt wird? Dass die Auslandsüberweisungsspesen den überwiesenen Betrag nicht weit übertreffen? Dass ich nicht später eine Rechnung bekomme, über Spesen eines involvierten Unternehmens, von dessen Existenz ich gar nichts wusste?

Papier hat also sehr viel mit Vertrauen, mit Sicherheit und mit gesellschaftlicher Akzeptanz zu tun. Theoretisch und technisch ist das bei den elektronischen Formen gelöst, aber nicht emotional, und auch nicht praktisch. Wer immer die Aufgabe der Zertifizierungsinstanz in der Informationsgesellschaft wahrnehmen wird, Banken, Notare, Bibliotheken, eigens gegründete Agenturen, der wird viel Macht und viel Verantwortung haben. Und er wird technisch natürlich ohne Computer nicht auskommen. Daher muss auch bei elektronischen Dokumenten sichergestellt sein, dass die zertifizierten Inhalte, die überprüften Geldtransaktionen, die verbrieften Vorgänge vor Veränderung oder Zerstörung sicher sind und auch in vielen Jahren noch lesbar bleiben.

Das führt zu einer zweiten bisher ungelösten Funktion in der papierlosen Gesellschaft. Die *Archiv-Funktion*: Schon heute sind zahlreiche Daten-, Text-, Bild- und Tondokumente nicht mehr brauchbar, weil ihre Datenträger nicht mehr lesbar sind. Nicht, weil sie physisch zerfallen wären, sondern weil die Abspielgeräte nicht mehr vorhanden oder einsatzfähig sind. Wer kann heute noch 5 Zoll Disketten lesen? Wer kann eine 78er Schellack ordentlich abspielen? Oder einen Doppel-8-Film mit Tonspur?

Dieses Problem wird durch die fortschreitende Technik nicht etwa einfacher, sondern eher komplizierter. Unterschiedliche Formate, unterschiedliche Datenträger, unterschiedliche Versionen nehmen zu, nicht ab. Die CD hat in kürzester Zeit die Langspielplatte verdrängt. Heute wird bereits am Nachfolger der CD gearbeitet.

Neben diesen Gefährdungen durch technische Neuerungen besteht bei allen Datenträgern die Notwendigkeit des Schutzes vor den Folgen von Alterung und unabsichtlicher Zerstörung. Außerdem muss mutwillige oder betrügerische Veränderung ausgeschlossen werden. Diese Aufgabe ist beim Papier wohlbekannt. Jedes Unternehmen hat ein Archiv. Das ist weitgehend passiv und braucht wenig technischen Aufwand. Nicht so im papierlosen Büro. Hier erfordert das Archiv die ständige Anpassung an neue Technologien und die systematische Pflege von alten Technologien, also Migration, Emulation, Konversion, Digital Refreshing usw. Dabei ist wirklich Technologie gemeint und nicht bloß Technik: Es muss der gesamte Technikkreis weitergegeben werden, die Datenträger, die Abspielgeräte, deren Ersatzteile und Betriebsmittel und das Know-how: Schulung, Ausbildung, Handfertigkeiten. Wir brauchen eine eigene Daten-Archäologie. Hier ist ein einzelner Betrieb schnell überfordert. Hier werden neue spezialisierte Unternehmen gefragt sein: Computer- und Elektronikfirmen, neue private Anbieter, wissenschaftliche Vereinigungen, Verlage,

Unternehmensberater, Rechtsanwälte, Notare. Wer wird diesen Ball aufgreifen?

Ich habe schon erwähnt, dass ich in der größten Barriere gegen das papierlose Büro das mangelnde Vertrauen sehe: Wir sind in hohem Maße gewohnt, der Papierform und nur der Papierform Vertrauen zu schenken. Dieser Meinung sind auch die meisten europäischen Manager. Im letzten Sommer hat XEROX eine Studie vorgestellt, nach der 79% der europäischen Manager davon überzeugt sind, dass das papierlose Büro sicherlich nicht in den nächsten 10 Jahren kommen wird. Am skeptischsten sind übrigens die Franzosen, von denen glauben nur 7% an das papierlose Büro, am optimistischsten sind die Spanier, hier ist mehr als die Hälfte vom papierlosen Büro innerhalb der nächsten 10 Jahre überzeugt.

Es wird für nicht papiergestützte Datenträger also nicht einfach sein, jenes Vertrauen zu erwerben, von dem die Wirtschaft, aber auch die Wissenschaft heute lebt. Aber das wird notwendig sein, wenn wir die Möglichkeiten der Informations- und Kommunikationstechnologie effizient nützen wollen. Das „papierbewusste Büro“ ist also auch noch zu wenig. Wir müssen zum „medienbewussten Büro“ kommen.

Wir müssen Vertrauen in die elektronischen Formen entwickeln. Das wird viel Überwindung kosten. Die Skepsis gegenüber elektronischen Datenträgern hängt nämlich auch damit zusammen, dass wir beim Wissenserwerb von Jugend auf so stark vom Papier geprägt sind. Vom Kinderbuch über das Schularbeitenheft bis zur Zeitung waren all unsere prägenden Wissensquellen papiergebunden. Das Papier hatte dabei auch die Funktion des Auslösers sozialer Interaktionen: Wir beugen uns gemeinsam über einen Textentwurf, diskutieren mit dem Lehrer eine Arbeit, zeigen Kollegen im Büro einen Zeitschriftenaufsatz: Wissen und Daten werden über Interaktion zur Information.

In der Informationswissenschaft nennen wir das die „Dorfbrunnenfunktion“. Wer wird die Rolle des Dorfbrunnens in der Informationsgesellschaft übernehmen?

Information und Kommunikation sind zutiefst soziale Aktivitäten. Soziale Aktivitäten brauchen reale Orte des Austausches – je virtueller und unpersönlicher die Kommunikation wird, desto wichtiger werden soziale Ergänzungen werden. Waren früher die Agora und der Dorfbrunnen zentrale Orte der Kommunikation, so fehlt uns heute deren Äquivalent in der Informationsgesellschaft. Orte an denen das so wichtige informelle Wissen weitergegeben wird, an denen man Bewertungen erhält und Kritik anbringen kann, Orte, die einen vor Überreaktionen ebenso schützen wie vor Schwindlern und Betrügnern. Orte an denen man gemeinsam über Informationen weinen und lachen kann.

Wissen als Produktionsfaktor ist immer nur ein Halbfertigprodukt. Es bedarf der Weiterbehandlung in unseren Köpfen und zwischen unseren Köpfen: es muss diskutiert werden, es muss in Frage gestellt werden, es muss abgewogen werden. Wenn das nicht stattfindet, bleibt es Halbwissen, wird brüchig, oder, noch schlimmer, kann es sehr gefährlich werden. Auch die Umsetzung des Wissens in unsere Handlungen und Haltungen ist ein kommunikativer Prozess und bedarf der sozialen Interaktion. Diese Interaktion muss allerdings institutionalisiert werden. Das ist im Büro die Konferenz, das Mitarbeitergespräch, die Kaffeteria oder der Mittagstisch.

Das Papier ist ein gewohnter Partner bei dieser sozialen Interaktion. Es hilft, Information festzuhalten, ohne sie zu verändern oder zu kommentieren. Cicero hat

das so ausgedrückt: „Litterae non erubescunt“ - Briefe erröten nicht. Wir haben daraus den Satz gemacht: „Papier ist geduldig“. Das Papier hat die bisherigen „informationellen Dorfbrunnen“ also unterstützt – der Bildschirm behindert sie. Vor allem im öffentlichen Raum fehlt diese Funktion zunehmend.

Die Frage, wer diese Rolle des Dorfbrunnens in der Informationsgesellschaft einnehmen könnte, ist schon in den 70er Jahren unter Informationswissenschaftlern diskutiert worden. Viele haben auf die Banken gesetzt, bei denen Vertrauen und Kundennähe wichtige Erfolgsfaktoren sind. Die Banken haben aber ihre Filialnetze eher reduziert und automatisiert, anstatt sie mit neuen Funktionen anzureichern. Andere haben auf die Post gehofft. Aber die Postämter haben es vorgezogen, Papier und Bleistifte zu verkaufen, anstatt Informationsdrehsscheiben zu werden. Bahnhöfe haben mit öffentlichen Terminals zögerliche Anfänge gesetzt, die aber wieder verschwunden sind. Derzeit sieht es so aus, als würden Kaffeehäuser die Rolle des Dorfbrunnens in der Informationsgesellschaft übernehmen. In aller Welt habe ich schon Internet-Cafes gefunden, an denen vor allem junge Menschen jene anregende Mischung aus Information, Unterhaltung und physischer Begegnung finden, welche gute Kommunikation ausmacht. Diese sozialen Äquivalente für verlorengegangene emotionalen Aspekte der elektronischen Kommunikation sind so wichtig. Die Informationsgesellschaft ist schließlich nicht nur eine technische Entwicklung, sie ist vor allem eine soziale und kulturelle Revolution. Es reicht eben doch nicht aus, ein „medienbewusstes Büro“ zu haben, wir müssen ein „kommunikationsbewusstes Büro“ erreichen. Und Kommunikation schließt dabei soziale Interaktionen mit ein.

Kommunikationssysteme und soziale Systeme sind in jeder Gesellschaft aufs Engste verbunden. Das gilt in der kleinen Welt des Büros ebenso wie in der Weltgeschichte:

- Die Größe des Römischen Weltreiches war nicht nur durch seine militärische Macht möglich und gleichzeitig beschränkt, sondern auch durch die damaligen Kommunikationswege. Das waren die berühmt guten römischen Straßen und Kurierdienste, ja sogar erste Kommunikationsstrecken über Signaltürme.
- Oder denken wir an den Aufstieg des Bürgertums in der Neuzeit, der nicht zufällig parallel zur Verbreitung des Buches erfolgt ist.
- Demokratien heutiger Prägung wurden erst durch die Verbreitung der Zeitung möglich – der Rundfunk hat die Politik ebenso verändert wie später das Fernsehen.

Was die Informationsgesellschaft mit sich bringt, sind daher nicht nur neue technische Möglichkeiten, sondern eine radikale Änderung unserer Kommunikationsstrukturen, damit unserer Kultur und möglicherweise sogar unserer Gesellschaftsordnung. Die nachhaltigste Veränderung mit massiven Rückwirkungen auf Büros und Verwaltungen wäre die Loslösung von der Schriftkultur.

Die Schriftkultur, die uns heute so stark prägt, ist im antiken Griechenland etwa 500 v.Chr. eingeführt worden und hat binnen zweier Generationen die bis dahin vorherrschende Sprechkultur abgelöst. Dieser Vorgang ist gut dokumentiert:

- Der Philosoph *Sokrates* war noch fest in einer Sprechkultur verankert. Er hat keine Zeile geschrieben und heftig gegen die Verbreitung der Schrift angekämpft.
- Sein Schüler *Platon* schreibt schon. Er schreibt allerdings besonders gerne Dialoge, bildet also die Sprechform nach. Durch ihn sind uns die Argumente des Sokrates gegen die Schriftkultur bekannt geworden.
- *Aristoteles* schließlich, ein Schüler des Platon, schreibt bereits, sammelt und tauscht Texte und arbeitet mit diesen fast wie ein heutiger Wissenschaftler.

Drei Generationen, und eine geistige Welt war durch eine andere abgelöst. *Sokrates* warnt uns davor. Im Dialog *Phaidros* weist er darauf hin, dass das bis dahin mündlich weitergegebene Wissen in Vergessenheit geraten wird. Er weist darauf hin, dass ein Buch, das von seinem Autor losgelöst wird und in falsche Hände kommt, viel Unheil anrichten kann. *Sokrates* hat recht behalten. Seine Prophezeiungen sind eingetreten und unendlich viel Kulturgut wurde durch die Einführung der Schrift vernichtet. Von wenigen Beispielen wie *Ilias* und *Odyssee* abgesehen, wurden die meisten Epen schlicht vergessen. Und doch haben Schrift und Buch, Bibliothek und Universität selbst einen Schatz geschaffen, der heute unsere kulturelle Identität bildet, den wir als das eigentlich wichtige Erzeugnis der menschlichen Kultur ansehen. Was sich im antiken Griechenland vor 2500 Jahren ereignet hat, hat sich bei uns etwa um 1200 n.Chr. vollzogen – übrigens mit den gleichen negativen Begleiterscheinungen – und in manchem Landstrich Europas sogar erst im 19. Jahrhundert.

In unserer heutigen Zeit läuft gerade eine ähnliche Entwicklung ab. In der Informationsgesellschaft wird die Schriftkultur von einer multimedialen Informationskultur abgelöst. „Schreiben“ wird bald durch mündliche Eingaben ersetzt werden und sich auf das Eintippen von wenigen Codes beschränken. „Lesen“ wird durch Wiedererkennen einer Fülle von Ikonen abgelöst werden und durch das Entziffern von einzelnen Wörtern, von bestimmten Kommandos, von Bildunterschriften. Es könnte geschehen, dass wir zwar nicht die Kenntnis der Buchstaben verlieren, aber doch die Fähigkeit, komplexe Zusammenhänge aus längeren schriftlichen Passagen aufzunehmen. Schon heute gibt es auch in Österreich immer mehr Menschen, die zwar noch Zeitungen lesen, die Bildunterschriften in bunten Journalen konsumieren, die Speisekarten und Hinweisschilder problemlos nutzen – die aber einen längeren Aufsatz in einer anspruchsvollen Zeitung, die Fachbücher oder Romane nicht mehr verarbeiten können. Es gibt Studien die zeigen, dass es nicht am Wollen, sondern tatsächlich am Können liegt. Wir wissen nicht, was das für das gesellschaftliche Zusammenleben und die Politik bedeuten wird. Schon heute stellen wir fest, dass eigentlich niemand komplexere Darstellungen zu politischen Sachverhalten liest, dass politische Aussagen hinter fescen Bildern zurücktreten, dass differenzierte Standpunkte kaum mehr vermittelt werden können – und daher zunehmend weniger existieren. Die meisten Studien zur Zukunft der Informatisierung der Gesellschaft sind daher sehr skeptisch: Sie prophezeien bürgerkriegsähnliche Zustände zwischen denjenigen Bürgern, die mit komplexer Information noch umgehen können – und daher immer mehr Macht erlangen – und denen, die auf vorgefertigte Information angewiesen sind, und daher in

immer stärkere Abhängigkeit geraten. Wir wissen nicht, wie die Informationsgesellschaft politisch aussehen wird: Anarchie, Diktatur der Wissenden, Basisdemokratie, alles ist möglich – es wäre allerdings sehr verwunderlich, wenn sich unsere heutige Form von Demokratie in der Informationsgesellschaft unverändert fortsetzen ließe.

Das „Papierlose Büro“ ist also viel mehr, als eine praktische neue Anwendung der Informationstechnologie. Es ist entstanden aus dem Wunsch, mit Papierlosigkeit gleichsam die Verwaltung, die Bürokratie, die lästigen aber notwendigen organisatorischen Abläufe zu besiegen. Wenn wir „Papier“ sagen, dann meinen wir Kontrolle, dann meinen wir das Einhalten von gesetzten Rahmenbedingungen, das „Rechenschaft-geben-müssen“. Dann spüren wir das unangenehme Gefühl, dass wir längst überreguliert, überkontrolliert und überverwaltet sind. Wir haben den Verdacht, dass Gott bei der nächsten Sintflut nicht Wasser, sondern beschriebenes und bedrucktes Papier verwenden wird. Das ist das Motiv des „Papierlosen Büros“. Das lässt diese Vision so erstrebenswert erscheinen.

Aber Papier ist mehr als ein Datenträger, der sich durch einen anderen, z.B. einen digitalen ersetzen ließe. Papier ist untrennbar mit unserer Kultur, unseren gesellschaftlichen Strukturen, unserem Weltverständnis verbunden. Wenn wir den Datenträger Papier ändern, dann ändern wir die Gesellschaft. Papier ist so etwas wie der Mörtel unserer Gesellschaft. Zur Zeit bekommen manche Strukturen Risse, weil die bürokratischen Abläufe, die Regelungen und Sicherheitsnetze zu dominant sind. Weil wir zu viel Mörtel und zu wenig Steine verwendet haben. Das darf aber nicht zur Gegenreaktion führen, dass wir diesen Mörtel gänzlich weglassen. Dann werden unsere komplexen Strukturen nicht halten.

Vor allem dürfen wir das Papier nicht einsparen, bevor andere Formen der Kommunikation und vor allem der sozialen Interaktion an seine Stelle getreten sind.

Wir sollten daher das „Papierlose Büro“ nicht um seiner selbst Willen anstreben. Das alleine ist letztlich ein negatives Konzept. Wir brauchen statt dessen positive Utopien: Eine Informationsgesellschaft, die nicht nur in technischer und wirtschaftlicher Hinsicht Neuland betritt, sondern auch soziale und humanitäre Ziele anstrebt. Hier fehlt es noch an Visionen. Unser Problem ist also nicht ein Übermaß an Papier, sondern ein Mangel an Phantasie.

Adresse des Autors:

o.Univ.Prof. Dr. Wolf Rauch  
Institut für Informationswissenschaft  
Karl-Franzens-Universität Graz  
Universitätsstraße 15 / F3  
A-8010 Graz  
Tel. +43 316 380-3560  
Fax +43 316 380-9575  
E-Mail: wolf.rauch@uni-graz.at