

Zeitschrift: Geschichte und Informatik = Histoire et informatique
Herausgeber: Verein Geschichte und Informatik
Band: 17 (2009)

Artikel: UBISCO : Analyse eines Scheiterns
Autor: Neukom, Hans
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-326534>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 07.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

UBISCO – Analyse eines Scheiterns

Hans Neukom

Zusammenfassung

Die Schweizerische Bankgesellschaft (SBG) und die Control Data Corporation (CDC) begannen das UBISCO Projekt in den frühen 1970er Jahren. Das Projekt hatte zum Ziel, die gesamten Bankoperationen der SBG mit Hilfe eines einzigen, grossen CDC Computersystemes zu automatisieren. Vier Jahre nach Projektstart wurde das Projekt abgebrochen. Dieser Artikel versucht, die Hintergründe des Misserfolges des Projektes aufzudecken und so Forschern und Historikern aufzuzeigen, warum grosse Computerprojekte oft nicht von Erfolg gekrönt sind.

Résumé

L’Union de Banques Suisses (UBS) et Control Data Corporation (CDC) ont lancé le projet UBISCO au début des années 1970. L’objectif de ce projet était d’automatiser toutes les opérations bancaires de l’UBS à l’aide d’un grand et unique système informatique fourni par CDC. Le projet est interrompu quatre années après son lancement. Cet article tente de mettre au jour les raisons de l’échec du projet et de montrer ainsi aux chercheurs et aux historiens pourquoi les grands projets informatiques sont rarement couronnés de succès.

Abstract

The Union Bank of Switzerland (UBS) and Control Data Corporation (CDC) started the UBISCO project in the early 1970s. The project should have automated all the bank’s operations with a single CDC computer system, but UBISCO failed four years later. Unraveling the reasons behind the project’s failure might help researchers and historians learn why such large computer projects are so often unsuccessful.

Einleitung

Zu Beginn der 1970er Jahre war UBISCO¹ *das* Grossprojekt der EDV². Man hörte in der Branche von einem Riesenprojekt der Schweizerischen Bankgesellschaft (SBG), die alle Daten der Bank und ihrer Kunden in eine einzige, riesige Datenbank aufnehmen und dort über Bildschirmterminals online bearbeiten wolle. Man staunte, hatte Respekt vor dem Mut der Grossbank, und glaubte, dass der ausgewählte Lieferant, Control Data Corporation (CDC), offenbar über Fähigkeiten und Mittel verfüge, die bei anderen EDV-Anbietern nicht oder noch nicht vorhanden seien. Da ausser dem Vertragsabschluss zwischen der SBG und der Tochtergesellschaft von CDC in der Schweiz, der Control Data AG, nichts öffentlich kommuniziert wurde, gab es bei der Bankkonkurrenz der SBG und der EDV-Konkurrenz von CDC nur Gerüchte, aber keine wirklichen Informationen. Bemerkt wurde natürlich, dass riesige Projektteams auf beiden Seiten aufgebaut wurden, einerseits durch die Personalakquisition beider Firmen, andererseits durch das Auftauchen von immer mehr amerikanischen Technikern und Programmierern der CDC in der Schweiz. Erst im Herbst 1974 erfolgte eine weitere Pressemitteilung über den für die uninformede Öffentlichkeit überraschenden Abbruch des UBISCO Projektes. Im Frühling 1975 kam es sogar noch schlimmer, als über weitere Pressemitteilungen bekannt wurde, dass SBG und CDC mit gegenseitigen Schadenersatzklagen vor Gericht gingen. Das war in der Schweiz ein ausserordentlicher Vorfall, bei anderen Projektabbrüchen waren die Parteien immer bemüht, einen Vergleich ohne Einschaltung von Gerichten zu finden, um den gegenseitigen Reputationsverlust so gering wie möglich zu halten.

Wie konnte es im Projekt UBISCO so weit kommen, dass es zu einem Fall UBISCO wurde, anstatt zu einem erfolgreich eingeführten EDV-Grossprojekt? Die Geschichte dieses Scheiterns soll in der vorliegenden Analyse dargestellt werden und, darauf basierend, die Frage nach dem Warum untersucht werden. Es geht dabei nicht um Schuldzuweisungen an Firmen oder Personen, sondern um die Frage nach den tiefer liegenden Gründen, und auch um die Frage, ob gewisse Ereignisse nach damaligem Wissensstand und damaliger Erfahrung hätten vorausgesehen werden kön-

1 UBISCO ist das Acronym für «Union Bank Information System Concept».

2 Den heutigen Begriff ‚Informatik‘ gab es damals noch nicht, das Fachgebiet wurde als Elektronische Datenverarbeitung (EDV), englisch als Electronic Data Processing (EDP), bezeichnet.

nen; mit anderen Worten, welche Mechanismen eher zum Misserfolg anstatt zum Erfolg beigetragen haben.

Quellenlage

Die UBS hat mir freundlicherweise die Erlaubnis erteilt, in ihrem historischen Archiv nach Unterlagen zum Projekt UBISCO zu suchen und diese für die vorliegende Analyse als Quellen zu verwenden. Vor allem die Protokolle der Sitzungen der damaligen Geschäftsleitung geben einen guten Überblick über den Verlauf des Projektes vom Beginn der Ausschreibung Anfang 1970 bis zum Abbruch des Projektes gegen Ende 1974. Daneben konnte nur noch ein einziges eigentliches Projektdokument gefunden werden, die *UBISCO-Broschüre* aus dem Jahr 1973, die eine Übersicht über das Projekt, über die Hardware und Software, sowie über die Anwendungen gibt. Im weiteren enthält die Mitarbeiterzeitschrift *Information SBG* vier etwas ausführlichere Artikel zum UBISCO.

Das Firmenarchiv der CDC wurde nach der Auflösung der CDC vom Charles Babbage Institute (CBI) an der University of Minnesota übernommen und ist über das Internet zugänglich.³ Mit Unterstützung der sehr hilfsbereiten Archivmitarbeiter des CBI konnte ich in den persönlichen Akten von William C. Norris, dem Gründer und Präsidenten von CDC, ein File zum UBISCO Projekt finden. Die Dokumente in diesem File geben eine gute Übersicht über den Projektverlauf in der Zeit zwischen 1972 und 1974 und ergänzen so die SBG-Dokumente mit der Sicht der CDC über die Ereignisse während des Projektlaufes. Leider konnte ich trotz intensiver Nachforschungen keine technischen Dokumente zur CDC Software finden, die von CDC speziell für UBISCO entwickelt, und nach dem Abbruch des Projektes von CDC nicht mehr weiter verfolgt worden war.

Nur wenige Pressemitteilungen wurden zum UBISCO Projekt veröffentlicht. Zwei Bücher erwähnen das Projekt kurz: Die Erinnerungen eines CDC-Mitarbeiters in den USA, der jedoch nicht persönlich am Projekt beteiligt war,⁴ und ein von der SBG selber herausgegebenes Buch über den Einsatz von Technologie in der Bank zur Erreichung eines exzellenten Kundenservices.⁵

3 <<http://www.cbi.umn.edu/collections/inv/cdc/cbi00080.html>> [17.03.2009].

4 Lundstrom, David E.: *A Few Good Men from Univac*. Cambridge, Mass. 1987.

5 Chorafas, Dimitris N.; Steinmann, Heinrich: *High technology at UBS for excellence in client service*. Zürich 1988.

In der Hoffnung, bei den Akten der gerichtlichen Auseinandersetzungen zwischen der SBG und der CDC, die nach Abbruch des UBISCO Projektes im Jahr 1975 begannen, Angaben über den Verlauf des Projektes oder einzelne Projektdokumente zu finden, versuchte ich, diese Akten ausfindig zu machen. Das Handelsgericht des Kantons Zürich teilte mir mit, dass alle Gerichtsakten aus dem Jahr 1975 dem Staatsarchiv übergeben worden seien; allerdings konnte ich im Staatsarchiv nur wenige Akten finden, da nach Aussagen des Archivpersonales nur ausgewählte Gerichtsakten aufbewahrt werden. Durch Vermittlung eines früheren CDC-Mitarbeiters in den USA konnte ich mit dem damaligen Anwalt der CDC in den USA Kontakt aufnehmen. In den Archiven seiner Anwaltskanzlei fanden sich nach längerem Suchen umfangreiche Akten der Auseinandersetzungen vor dem Handelsgericht des Kantons Zürich, von denen ich grosse Teile als Kopie erhalten konnte.

Dank der Unterstützung eines Kollegen, der früher bei CDC gearbeitet hatte, konnte ich mehrere ehemalige CDC-Mitarbeiter identifizieren, die selber im UBISCO Projekt tätig gewesen waren. Zwei dieser ehemaligen CDC-Mitarbeiter waren bereit, mir über ihre Erinnerungen Auskunft zu geben. Weitere ehemalige Mitarbeiter der CDC in den USA konnten dank Vermittlung der schweizerischen Zeitzeugen und über E-Mail-Listen gefunden werden. Darunter war der ehemalige Leiter der Softwareentwicklung der CDC für das UBISCO Projekt, der mir ebenfalls mündlich aus seinen Erinnerungen berichtete. Von anderen CDC-Mitarbeitern in den USA erhielt ich wertvolle Einzelhinweise, die als Mosaiksteinchen ins Gesamtbild eingeordnet werden konnten.

Stand der Informatik um 1970

Der Beginn der 1970er Jahre war durch die sogenannte «IBM and the seven dwarfs»-Situation gekennzeichnet: Der Markt für kommerzielle Datenverarbeitungsanlagen wurde vom Riesen IBM beherrscht, neben dem sich die sieben Zwerge Bull-General Electric, Burroughs, Control Data Corporation (CDC), Honeywell, National Cash Register Corporation (NCR), Siemens-RCA und Sperry UNIVAC um Marktanteile bemühten.⁶ In Europa versuchten zudem die holländische Philips, die deutsche AEG und die

6 Die generellen Informationen in diesem Kapitel stammen aus der Erfahrung des Autors, der diese Zeit als junger Mitarbeiter in der schweizerischen Niederlassung des Computerlieferanten Univac selbst miterlebt hat.

englische ICL als Anbieter von kleineren kommerziellen Datenverarbeitungsanlagen am Markt aufzutreten. Etwas später schrumpfte die Gruppe der Anbieter grosser kommerzieller Systeme auf «IBM and the BUNCH» zusammen: IBM und Burroughs, UNIVAC, NCR, CDC und Honeywell. Diese Unternehmen verkauften damals vor allem Hardware: IBM die Modelle des System/370, Burroughs ihre Serie 700, NCR die Century Series, Honeywell die H-200 Serie und die von General Electric übernommene H-6000 Serie. CDC, der führende Computerlieferant im Bereich von Wissenschaft und Technik, lieferte seine CDC 6000 Computer an fast alle Universitäten und Forschungslabors, so an die ETH in Zürich und das CERN in Genf. Das Modell CDC 6600 war damals bei weitem der schnellste und leistungsfähigste Computer auf dem Markt. UNIVAC hatte um 1970 eine in mehrere Modellreihen zersplitterte Produktpalette. Die UNIVAC 1100 Serie war auf die Marktsegmente Wissenschaft, Technik und Grossindustrie ausgerichtet. Als Antwort auf die Ankündigung der System/360 und System/370 Familien von IBM lancierte UNIVAC ihre UNIVAC 9000 Systeme für die kommerzielle EDV, die alle im unteren und mittleren Leistungssegment angesiedelt waren. Neben den beiden Hauptlinien vertrieb UNIVAC die etwas kleineren UNIVAC 418 Systeme und die bei SBG im Einsatz stehenden UNIVAC 494 Computer, die jedoch eher ein Nischendasein fristeten.

Die Anwendungsprogramme wurden damals nicht von den Computerlieferanten angeboten und eine selbständige Anwendungssoftware-Industrie gab es in kleinem Massstab erst in den USA; die Regel war, dass der Kunde seine Anwendungsprogramme selber entwickelte. Dabei stand in der kommerziellen EDV die Stapelverarbeitung (Batch) im Vordergrund. Bildschirmterminals waren beschränkt auf die technisch-wissenschaftliche EDV mit ihrem Timesharing Betrieb, in dem vom Terminal aus Batchprogramme gestartet werden konnten. In der kommerziellen EDV gab es Ansätze zum Einsatz von Bildschirmterminals zur Datenerfassung an Stelle der Lochkarten; die beiden UNIVAC 494 Systeme der SBG mit 300 Bildschirmgeräten gehörten in diesen Bereich, da auf den Bildschirmgeräten die Zahlungsaufträge der Kunden für die anschliessende Batchverarbeitung erfasst wurden.

Transaktionssysteme mit einer integrierten Datenbank, die von den Bildschirmterminals aus nicht nur abgefragt, sondern auch nachgeführt werden konnte, waren um 1970 noch in den Kinderschuhen und hatten eher experimentellen Charakter. Die dafür vor allem notwendigen Datenbank-

verwaltungssysteme standen erst am Anfang ihrer Entwicklung und wurden nur von vereinzelten Herstellern angeboten. In einem Fachartikel kann man im November 1970 lesen:

Such file management systems are at about the interpretative programming level and are extremely inefficient, leaving much to be desired. To date no software or interpretative approach to this problem has proved notably successful.⁷

Steuerungsprogramme für die Verarbeitung der am Bildschirmterminal ausgelösten Transaktionen existierten gegen Ende der 1960er Jahre noch nicht. Ein Pionier in diesem Bereich, der Gründer der amerikanischen Software Firma Turnkey Systems Inc., schreibt in seinen Erinnerungen über 1967, dem Zeitpunkt der Gründung seiner Firma:

Transaction processing was really not yet an accepted computer application except perhaps in specialty areas like airline reservation systems. [...] We discovered that the software to support online transaction processing did not exist.⁸

Seine Firma begann daher, ein solches Programm für das System/360 von IBM zu entwickeln und brachte es in den USA im Januar 1970 auf den Markt. Es war weltweit das erste Programm dieser Art, das von Kunden gekauft werden konnte. IBM selber hatte in ihrem IMS/360 solche Funktionen eingebaut und bot etwas später zusätzlich das Produkt Customer Information Control System (CICS) für diesen Zweck an. Die übrigen EDV-Anbieter hatten 1970 keine vergleichbaren Angebote.

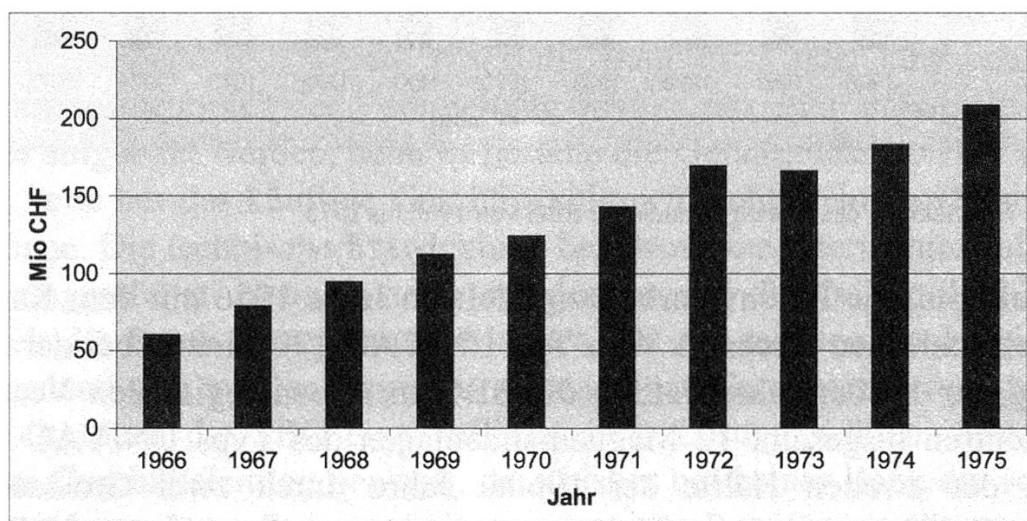
Zusammenfassend kann also gesagt werden, dass 1970 für ein Grossprojekt wie UBISCO Computer der Firmen IBM, Burroughs, UNIVAC, CDC und Honeywell in Frage kamen, dass aber ausser IBM keine dieser Firmen Betriebsssoftware für Transaktionsverarbeitung mit einer Datenbank anbot.

7 Patton, P.C.: «Trends in Data Organization and Access Methods». In: *IEEE Computer*, 1970, S. 22. «Solche Dateiverwaltungssysteme sind in etwa auf dem Stand von interpretativen Programmiersystemen und sind extrem ineffizient, sie lassen viel zu wünschen übrig. Bisher hat sich keine Software und kein interpretativer Ansatz für dieses Problem als wirklich erfolgreich erwiesen». Eigene Übersetzung.

8 Johnson, Luanne: «Creating the Software Industry. Recollections of Software Company Founders of the 1960s». In: *IEEE Annals of the History of Computing*, 24, 2002, S. 25. «Transaktionsverarbeitung war wirklich noch keine akzeptierte Computeranwendung, ausser vielleicht in Spezialgebieten wie Flugreservierungssystemen. [...] Wir entdeckten, dass die Software, die online Transaktionsverarbeitung unterstützte, noch nicht existierte». Eigene Übersetzung.

Situation der SBG um 1970

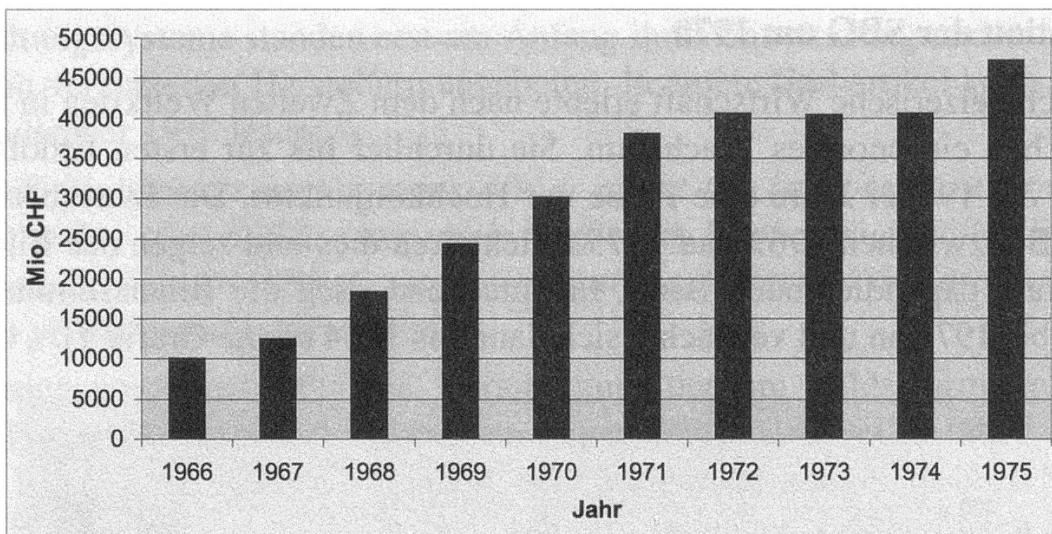
Die schweizerische Wirtschaft erlebte nach dem Zweiten Weltkrieg in allen Branchen ein enormes Wachstum. Sie durchlief bis zur ersten Erdölkrisen Mitte der 1970er Jahre eine Phase der Hochkonjunktur. Die Jahresberichte der SBG zwischen 1969 und 1975 reflektieren dies und zeigen das Bild einer stark expandierenden Bank. Entsprechend stieg die Bilanzsumme der SBG bis 1971 an und verflachte sich dann bis 1974 (siehe Grafik 1).



Grafik 1: Entwicklung der Bilanzsumme der SBG von 1966 bis 1975.

Die Entwicklung des Jahresgewinnes zeigt eine analoge Entwicklung: ein stetes Ansteigen bis 1972 und dann mehr oder weniger eine Verflachung (siehe Grafik 2).

Die Jahre des wirtschaftlichen Wachstums von 1967 bis 1973 waren von einem verschärften Mangel an Arbeitskräften gekennzeichnet. Die Personalknappheit führte zu zunehmenden Rationalisierungsanstrengungen in allen Sparten der schweizerischen Wirtschaft. 1971 schrieb die SBG im Jahresbericht, dass das gestiegene Arbeitsvolumen und der Personalmangel sie dazu veranlasste, keine neuen Dienstleistungen mehr einzuführen, sondern das Hauptgewicht ihrer Anstrengungen auf die Verbesserung der bestehenden Dienste zu legen. Das Jahr 1973 wird im Jahresbericht der SBG als der Wendepunkt bezeichnet, in dem erstmals seit dem Ende des Zweiten Weltkrieges sowohl der Ertrag als auch die Bilanzsumme im Vergleich zum Vorjahr abgenommen hatten.



Grafik 2: Entwicklung des Jahresgewinnes der SBG von 1966 bis 1975.

Die elektronische Datenverarbeitung hielt im Jahre 1956 mit dem Kauf eines elektronischen Rechners vom Typ UNIVAC 120 Einzug bei der SBG. Anfang der 1960er Jahre betrieb die SBG in sieben regionalen Verarbeitungszentren insgesamt 12 Magnetbandanlagen des Typs UNIVAC UCT, die in der zweiten Hälfte der 1960er Jahre durch zwei Grossrechner UNIVAC 492 und mehrere kleinere, regional verteilte Anlagen UNIVAC 1050 abgelöst worden waren.⁹ 1969 bestellte die SBG zwei UNIVAC 494 Grosscomputer mit 300 Bildschirmgeräten Uniscope 300, mit denen erstmals Bankmitarbeiter von ihrem Arbeitsplatz aus online Geschäftsvorfälle erfassen konnten. Die beiden Computer wurden 1970 installiert und in Betrieb genommen mit dem Ziel, das grosse Volumen an Zahlungsaufträgen online und real-time erfassen zu können.¹⁰ Diese technisch neue Art der Datenverarbeitung über ein Netz von Bildschirmgeräten hatte grossen Erfolg. So schrieb die SBG in ihrem Jahresbericht 1971, dass die Arbeitsproduktivität auf dem Gebiet des Zahlungsverkehrs um 30 Prozent erhöht werden konnte. Dieser Erfolg und das weiterhin stark steigende Volumen von Geschäftsfällen führte dazu, dass in dieser Zeit mit der Planung eines die ganze Bank umfassenden Computersystems begonnen wurde, mit dem der grösste Teil der Banktransaktionen im Real-Time-Verfahren über Bild-

9 Neukom, Hans: «Early Use of Computers in Swiss Banks». In: *IEEE Annals of the History of Computing*, 26, 2004, S. 50–59.

10 «Die U494 läuft!». In: *Information SBG*, 15. Oktober 1970, S. 7. / «Automatisierter Zahlungsverkehr der SBG». In: *Information SBG*, 15. April 1971, S. 2–4.

schirmterminals vom Arbeitsplatz der Mitarbeiter aus abgewickelt werden sollten: das UBISCO Projekt.

Der Beginn des UBISCO Projektes

Das UBISCO Projekt wurde in einer Phase der Hochkonjunktur und des sehr starken Wachstums begonnen. Bei der ersten Präsentation des Projektes im Verwaltungsrat der SBG wurde betont, dass das bisherige EDV-System der Bank, das von der Firma UNIVAC geliefert wurde, für die Zukunft ungenügend sein werde. Wolle die Bank nicht über kurz oder lang einen Zusammenbruch des Verarbeitungssektors riskieren, müsse ein neues System aufgebaut werden, denn es bestehe die Gefahr, dass von der personnel Seite her das künftige Geschäftsvolumen nicht mehr bewältigt werden könne. Die technische Entwicklung bei Grosscomputern wurde als sehr rasch eingeschätzt. Neue Systeme würden sowohl die Online-Real-Time- als auch die Batch-Verarbeitung erlauben. Da die meisten Banken im In- und Ausland sich mit der Frage der vollständigen Computerisierung befassen, sollte auch die SBG eine vollintegrierte Lösung wählen. Allerdings war der Geschäftsleitung bewusst, dass bisher bei keiner Bank ein solches vollintegriertes Datenfernverarbeitungssystem in Betrieb war. Sie erwartete aber von der sich rasch entwickelnden Computertechnik ein leistungsfähiges neues System, das es der Bank erlauben sollte, alle Geschäftsvorfälle direkt vom Arbeitsplatz aus elektronisch zu bearbeiten und damit die Arbeitsproduktivität der Bankmitarbeiter stark zu erhöhen.

Die 1973 zur Information innerhalb der Bank herausgegebene *UBISCO-Broschüre* definiert drei Projektziele:¹¹

- Das System UBISCO bezweckt eine Rationalisierung der betrieblichen Abläufe der Bank und zugleich deren Integration. Diese Rationalisierung soll auch eine Verminderung der Personal-, Raum- und Bürokosten mit sich bringen.
- Das System UBISCO soll dazu beitragen, bessere Kundendienstleistungen durch raschere Informationserteilung anzubieten und eine verminderte Fehlerhäufigkeit sicherzustellen.
- Das System UBISCO soll die Grundlage für die Bereitstellung qualitativ hoch-stehender Führungsunterlagen auf allen Stufen bilden.

Zur Erreichung dieser drei Projektziele wählte das UBISCO-Projektteam ein integriertes Gesamtsystem:

¹¹ *UBISCO-Broschüre*, Schweizerische Bankgesellschaft, Zürich 1973. Teil I, Abschnitt 1.2.

Das Konzept für UBISCO sieht ein voll integriertes Datenverarbeitungs-System für die Gesamtbank vor, wobei die Integration sowohl in sachlicher als auch in geographischer Hinsicht stattfinden soll.¹²

Das Projektziel war also sehr umfassend: Neben der notwendigen Rationalisierung zur Bewältigung der steigenden Volumina mit dem verfügbaren Personal sollten auch die Kunden bessere Dienstleistungen und das Management der Bank bessere Führungsinformationen erhalten. Das alles sollte mit einem einzigen, vollintegrierten System für die ganze Bank erreicht werden; ein System, das neu und in dieser Art noch von keiner anderen Unternehmung eingeführt worden war.

Ausschreibung und Vertragsabschluss für UBISCO

Schon im Jahre 1967 hatte eine Arbeitsgruppe im Auftrag der Generaldirektion der SBG ein «Konzept für ein integriertes Datenfernverarbeitungs-System der SBG» erstellt.¹³ Nach einem Grundsatzentscheid in der Generaldirektion wurde 1969 die Planungsgruppe UBISCO ins Leben gerufen. Diese Gruppe hatte ein dreibändiges Pflichtenheft ausgearbeitet, das als Grundlage für die Ausschreibung des Projektes diente.¹⁴ Im Mai 1970 wurden sechs Computerlieferanten zur Einreichung einer Offerte auf Grund des erwähnten Pflichtenheftes eingeladen: UNIVAC, IBM, Bull-General Electric, Control Data Corporation, Burroughs und Siemens-RCA. Nicht eingeladen wurden ICL, AEG und Honeywell, da sie nach Meinung der SBG Projektgruppe nicht über genügende Erfahrungen im Einsatz von Grosscomputern verfügten, sowie NCR und Philips, da sie keine Grosscomputer produzierten. Die zur Offertstellung eingeladenen Lieferanten wurden aufgefordert, als Generalunternehmer auch Bankenterminals von NCR, Nixdorf, Olivetti oder Raytheon anzubieten. Die sechs Lieferanten reichten im September 1970 ihre Offerten ein. Der bisherige Lieferant der SBG, UNIVAC, offerierte auf der Basis der bei SBG erfolgreich im Einsatz stehenden UNIVAC 494 Systeme. Control Data offerierte ihre CDC 6000 Systeme.¹⁵ Von den übrigen Lieferanten ist nicht bekannt, welche Systeme

12 Ebd., Teil I, Abschnitt 1.1.

13 Ebd.

14 Weder dieses Pflichtenheft noch andere schriftliche Dokumente der Offertausschreibung oder Offerteinreichungen konnten in den Archiven gefunden werden.

15 Totman, V. S.: *UBS Project Chronology*, Memorandum Control Data Corporation, 29. August 1974.

sie anboten; bei IBM ist anzunehmen, dass es sich um ihr eben erst angekündigtes System/370 handelte. Nach einer ersten Evaluation der eingereichten Offerten beschloss die Generaldirektion der SBG, die Schlussevaluation auf die beiden Firmen CDC und IBM für die Computersysteme einzuschränken, CDC als Lieferant des Übermittlungssystems auszuwählen, und NCR oder Nixdorf als Lieferanten für die Bankterminals vorzusehen. Für den Ausschluss des bisherigen Lieferanten UNIVAC war massgebend, dass die angebotenen Anlagen des Typs UNIVAC 494 nach der Auffassung der SBG nicht genügend Ausbaumöglichkeiten boten, um die Verarbeitungsanforderungen über die gesamte Planperiode von UBISCO zu erfüllen.

Interessant sind die Aspekte, die in der SBG hinsichtlich der beiden Hauptkonkurrenten CDC und IBM diskutiert worden waren. CDC war bereit, einen massgeschneiderten Vertrag mit spezifischen Verpflichtungen abzuschliessen, während IBM auf ihrem Standardvertrag ohne spezifische Verpflichtungen beharrte. Für die personelle Unterstützung des Projektes verfügte IBM über qualifizierte Fachkräfte; von CDC wurde jedoch erwartet, dass ebenbürtiges Personal zur Verfügung gestellt werde. IBM verfügte in den USA über Erfahrung mit Bankapplikationen, CDC konnte keine solche Erfahrung nachweisen. Dies war für die SBG aber nicht ausschlaggebend, da argumentiert wurde, dass solche Erfahrung bei grossen, zentralisierten EDV-Anlagen eine weniger wichtige Rolle spielt. Zudem weise CDC bei der Herstellung von Grosscomputern gegenüber IBM einen Vorsprung auf. Der kritische Punkt war die rechtzeitige Verfügbarkeit des vom Hersteller zu liefernden Betriebssystems. Weder IBM noch CDC waren in der Lage, ein solches zu liefern, das die für 1980 geforderte Leistung von 40 Transaktionen pro Sekunde erbringen konnte.¹⁶ Das Betriebssystem von IBM konnte nur am Anfang genügen, hätte dann aber grundlegend geändert werden müssen, während CDC ein neues Operating System anbot, das erst in der Entwicklung stand. Die SBG glaubte, dass die Risiken bei CDC durch vertragliche Abmachungen eingeschränkt werden könnten. Die Bank wollte einen Generalunternehmer für alle Teile der Hardware. Dies war bei IBM schwierig zu erreichen, während CDC umfassende Konzessionen diesbezüglich machte. Eine Zusammenarbeit zwischen IBM (zentrale Computer) und CDC (Übertragungsnetzwerk und Bankterminals) hätte wegen der zu erwartenden Friktionen zwischen den beiden Konkurrenten ein

16 Unter Betriebssystem ist hier eine umfassende Systemsoftware zu verstehen, die auch ein Datenbank-Managementsystem und ein Transaktions-Managementsystem umfasst.

zusätzliches Risiko bedeutet. Schliesslich herrschte ein eklatanter Preisunterschied zwischen den Angeboten von IBM und CDC, der darin begründet war, dass IBM den Markt beherrschte und so den Preis diktieren konnte, während CDC knapp kalkulieren musste, da der Auftrag für CDC eine grosse Bedeutung hatte.

Aufgrund dieser Aspekte beschloss die SBG, grundsätzlich die Offerte der Firma CDC zu akzeptieren und als Schalterterminal das Gerät von NCR zu wählen. Anlässlich eines Besuches in den USA konnten die noch offenen Fragen geklärt werden: Die Entwicklung des neuen Betriebssystems war nach Meinung der SBG-Delegation auf gutem Wege und basiere auf den Erfahrungen bereits laufender Systeme. Die Spezifikationen zeigten, dass CDC ein erstklassiges System für Transaktionsverarbeitung ausarbeite, das dem von IBM offerierten CICS in verschiedener Hinsicht überlegen sei. Es seien bei CDC genügend Entwickler vorhanden und das Entwicklungsteam werde noch wesentlich ausgebaut werden. Zudem hätten Besuche bei Kunden von CDC die praktische Erfahrung von CDC mit Kommunikationssystemen und Grosscomputern bewiesen.

Im August 1971 entschied sich die SBG, die Offerte der Firma CDC zu akzeptieren und mit CDC einen entsprechenden Vertrag auszuarbeiten, der am 14. Dezember 1971 von beiden Parteien unterschrieben wurde.¹⁷ CDC veröffentlichte am gleichen Tag an ihrem Hauptsitz in Minneapolis, USA, eine Pressemitteilung, in der CDC die Bedeutung des Vertragsabschlusses sowohl für CDC als auch für SBG herausstrich. Als Vertragssumme wurde ein Wert von 12,3 Mio. USD genannt.¹⁸

Gemäss Vertrag beliefen sich die Kosten auf rund 75 Mio. CHF. Davon entfielen 7,5 Mio. CHF auf die NCR Bankterminals, die CDC für die SBG als Generalunternehmer ebenfalls beschaffte.¹⁹ Die Liefertermine waren im Vertrag wie folgt vereinbart worden:

- August 1972: Testinstallation für SBG im Rechenzentrum der CERN in Ferney-Voltaire (ausserhalb von Genf in Frankreich).
- Januar 1973: Lieferung des grössten Teiles der Hardware an SBG in Zürich.

17 Wenger, Jean-Claude: *SBG AG vs. CD AG*, Klageschrift SBG, Handelsgericht des Kantons Zürich, 14. März 1975. Der Vertrag blieb als Anhang der Klageschrift erhalten.

18 *Swiss Bank Buys \$12.3 Million Control Data Multi-Computer System*, Pressemitteilung CDC, 14. Dezember 1971.

19 Software wird im Vertrag in den Kosten nicht separat ausgewiesen und war offenbar in den Hardwarekosten inbegriffen.

- Februar 1973: Installation und technische Tests der Hardware bei SBG in Zürich abgeschlossen.
- März 1973: Lieferung der ersten NCR-Kassenterminals an SBG Zürich.
- 15. April 1973: Abschluss der Abnahme der Hardware und Software gemäss im Vertrag vereinbartem Testprogramm. Nachweis, dass das von der CDC gelieferte System in der Lage sei, alle für UBISCO erforderlichen Funktionen zu erfüllen.
- Oktober 1974: Abschluss des Nachweises, dass das von der CDC gelieferte System die im Vertrag spezifizierten Leistungen erbringen könne.

Die gesamten Kosten waren für die SBG jedoch weit höher. Sie umfassten zusätzlich die Aufwendungen der SBG für die Entwicklung der Anwendungsprogramme und die Einführung des gesamten Systems, sowie für die weiteren geplanten Ausbauschritte. Sie wurden vom SBG-Projektteam über eine Dauer von zehn Jahren (1971–1981) auf 500 Mio. CHF geschätzt, wobei die Hälfte, also 250 Mio. CHF Investitionen in Programme, Geräte und Gebäude betraf, und die andere Hälfte die Kosten für den Betrieb. Damit war UBISCO die grösste Investition in der damaligen Geschichte der SBG. Daher wurde die Firma McKinsey mit einer Überprüfung des Projektes in Bezug auf seine Rentabilität beauftragt. Bei einer angenommenen Lebensdauer des UBISCO Systems von zehn Jahren errechnete McKinsey aufgrund zahlreicher Annahmen, dass UBISCO erst ab etwa 1977 eine bescheidene Rendite von drei bis sieben Prozent abwerfen würde. Da als einzige Alternative zu UBISCO die Fortführung und der ebenfalls teure Ausbau der bisherigen UNIVAC-Systeme von SBG in Frage kam, wurde trotz der nicht vorhandenen Rendite von McKinsey die Einführung von UBISCO empfohlen.

Projektteam, Direktion und Verwaltungsrat der SBG waren sich durchaus bewusst, dass ein so grosses und technisch anspruchsvolles Projekt Risiken in sich barg. In den Quellen werden die wichtigsten Risikofaktoren aus der Sicht der SBG beschrieben: Das technologische Risiko, falls innerhalb der nächsten zehn Jahre vollständig neue EDV-Systeme entwickelt würden, welche die für UBISCO gewählten Computersysteme obsolet machen würden. Das technische Risiko, falls der gewählte Hersteller das zu liefernde Betriebssystem nicht rechtzeitig liefern könne und damit eine Verzögerung des gesamten Projektes eintreten würde. Angesichts dieser Risiken wies das Projektteam der SBG darauf hin, dass das wichtigste Problem die effektvolle Einführung des Projektes sei, in der es darum gehe, die aufgezeigten Risiken möglichst zu eliminieren. Dazu sei eine angemes-

sene Projektorganisation notwendig. Technische Risiken seien durch Stipulation vertraglicher Verpflichtungen mit dem gewählten Hersteller abzudecken.

Die Architektur von UBISCO

In der *UBISCO-Broschüre* werden die Applikationsprojekte beschrieben, mit denen die Projektziele in die Tat umgesetzt werden sollten. Dazu wurden Einzelprojekte in den Anwendungsbereichen Visa (Unterschriftenprüfung), Zahlungsverkehr, Wertschriftenverwaltung, Kassa, Portefeuille, Rechnungswesen, Börse, Wertschriftenabrechnung und Übrige Systeme definiert. Ein separates Projekt war für die alles zusammenfassende Datenbank vorgesehen (siehe Abbildung 1).

Daraus ist ersichtlich, dass eine vollständige Automatisierung der ganzen Bank vorgesehen war. Es war geplant, das dazu notwendige Projektteam von anfänglich 50 Mitarbeitern im Laufe des Projektes auf 100 Mitarbeiter zu erhöhen. CDC als Lieferant der Hardware und der Betriebsssoftware stellte eine «Application Support Group» zur Verfügung, deren Aufgabe es war, die Schnittstelle zwischen Anwendungen und Betriebssoftware zu bilden. Sie half den SBG-Mitarbeitern bei der Ausarbeitung der Konzepte der einzelnen Teilprojekte und stellten sicher, dass diese Konzepte mit der Betriebsssoftware von CDC zusammen korrekt funktionieren konnten.²⁰ Im Mittelpunkt der Applikationsarchitektur stand die alles zusammenfassende Datenbank, die in einem eigenen Einzelprojekt konzipiert und implementiert werden sollte. Leider ist die Struktur dieser komplexen Datenbank in der *UBISCO-Broschüre* nur ansatzweise beschrieben; weitere technische Dokumente dazu konnten nicht gefunden werden. Zusammenfassend gesehen handelte es sich um eine äusserst umfangreiche und komplexe Applikationsarchitektur, war doch nicht weniger beabsichtigt, als alle Geschäftsdaten der gesamten Bank in einer einzigen, riesigen Datenbank zu konzentrieren, diese Daten von Terminals aus on-line und real-time auf dem neuesten Stand zu halten und sämtliche Geschäftsvorfälle der Bank von den Terminals aus laufend zu erfassen und zu verarbeiten.

CDC versuchte in der zweiten Hälfte der 1960er Jahre in neuen Marktsegmenten Fuss zu fassen. Ein Beispiel sind die umfangreichen Anstrengungen, der Fluggesellschaft TWA ein neues Reservationssystem zu verkaufen, die allerdings keinen Erfolg hatten. Da TWA die Offerte von CDC

20 Rüst, Klaus: *UBISCO Projekt*, Interview, Zürich 21. März 2006.

nicht annahm, entwickelte CDC auch kein entsprechendes System.²¹ Bis zu diesem Zeitpunkt zählten auch noch keine Banken zu ihren Kunden, weder in den USA noch in Europa.

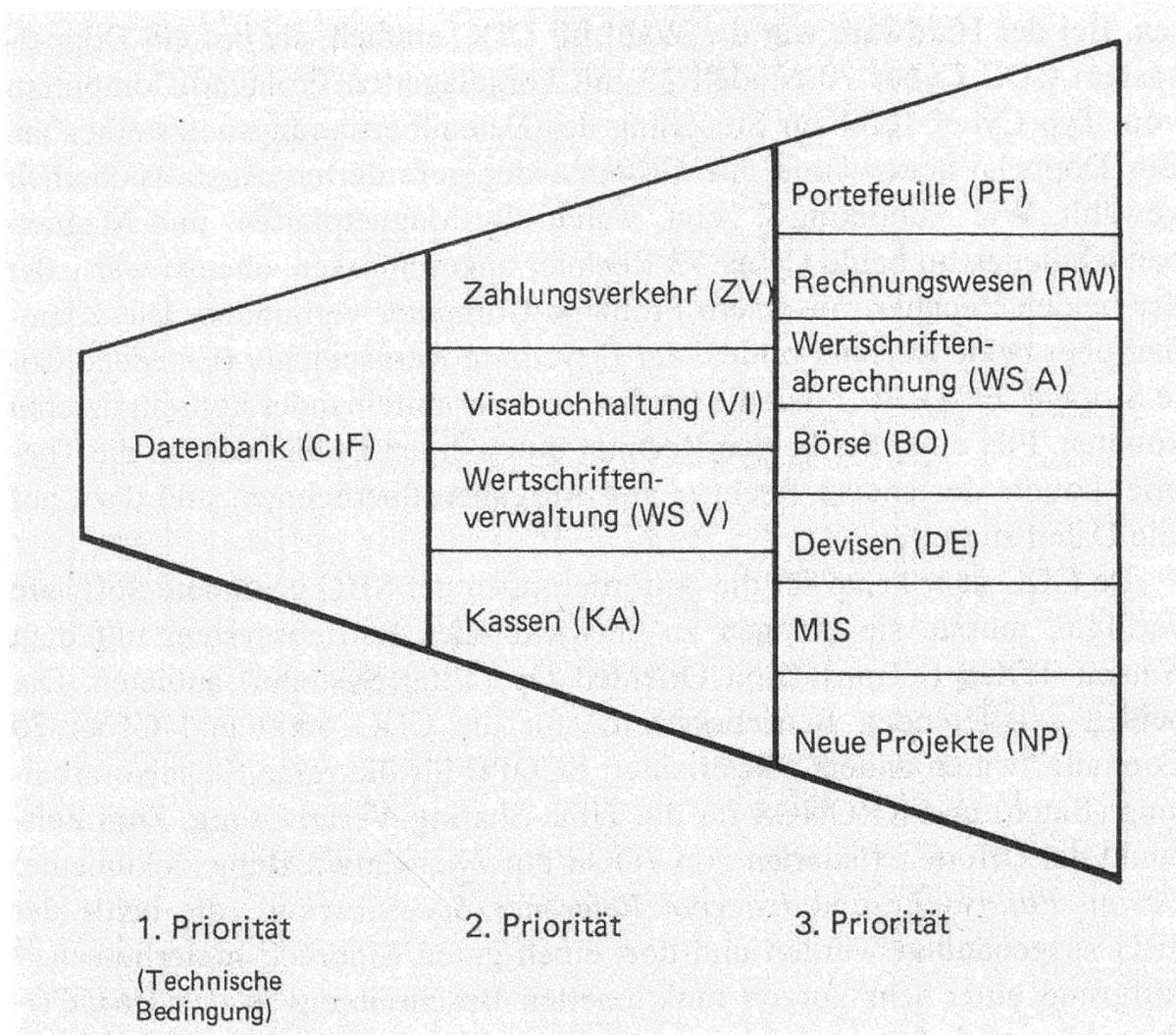


Abbildung 1: UBISCO Applikationen.²²

Offenbar hatte CDC mit der Firma Paine, Webber, Jackson & Curtis, einem Börsenbroker in New York, einen gewissen Erfolg gehabt, denn dieses System wurde einer SBG-Delegation im Rahmen der Verkaufsanstrengungen von CDC vorgeführt. Die Demonstration hatte gemäss dem Bericht der SBG-Delegation einen guten Eindruck hinterlassen. Allerdings handelte es sich dabei um ein sogenanntes «Message-Switching»-System, bei dem die

21 Lundstrom: *A Few Good Men from Univac* (wie Anm. 4), hier: S. 139–167.

22 *UBISCO-Broschüre* (wie Anm. 11), Teil I, Abschnitt 1.5.

Transaktionsmeldungen der Börsenbroker über das CDC System an die Börse zur Ausführung weiter geleitet, aber nicht selber verarbeitet wurden. CDC stand also vor der Aufgabe, eine für die Anforderungen der SBG geeignete und sehr leistungsfähige Hardware und Betriebsssoftware anzubieten. Bei der Hardware war die Wahl für CDC einfach, sie bot ein Doppel-System CDC Cyber 70 Modell 73 mit vorgelagerten Frontend-Computern vom Typ Cyber 1000 zur Steuerung des Datenübertragungsnetzwerkes an. Ein Doppel-System wurde aus Gründen der geforderten Ausfallsicherheit gewählt. Wie Abbildung 2 zeigt, waren alle Magnetplatten- und Magnetbandeinheiten an beide Cyber 73 Rechner angeschlossen, ebenso war jeder der beiden Rechner mit einem Frontend-Computer verbunden. Die Klammer über beide Rechner bildete der Erweiterte Kernspeicher (Extended Core Storage, ECS), über den die beiden Rechner miteinander kommunizieren konnten. Fiel einer der beiden Rechner durch einen Defekt aus, so die Theorie, konnte der andere Rechner alle Aufgaben übernehmen und dazu auf alle Daten zugreifen.

Da CDC über keine für die Anforderungen der SBG geeignete Software verfügte, musste sie ein neu zu entwickelndes Betriebssystem mit dem Namen TOOS («Transaction Oriented Operating System») anbieten. Die beiden existierenden Betriebssysteme für die CDC 6000 und Cyber 70 Computer waren anders ausgerichtet: SCOPE für die reine Stapelverarbeitung (Batch) und KRONOS für die Time-Sharing-Verarbeitung. Zum Zeitpunkt der Offerte existierten von TOOS nur zwei Entwicklungsdokumente: *Design Philosophy* und *External Reference Specifications*, die beide der SBG ausgehändigt wurden und dort einen guten Eindruck hinterliessen.²³ Aufgrund einer sehr kurzen funktionellen Beschreibung in der *UBISCO-Broschüre* und Aussagen eines damaligen Mitarbeiters von CDC²⁴ kann erschlossen werden, dass TOOS im heutigen Sinne mehr als nur ein reines Betriebssystem war: Es war Betriebssystem, Datenbank-Management-System und Transaktions-Managementsystem in einem, wie Abbildung 3 zeigt.²⁵ Die Herausforderung für CDC war also gewaltig, ein solch umfassendes System in der vertraglich vereinbarten Zeit zu entwickeln.

23 Diese Dokumente konnten nicht gefunden werden und sind offenbar nicht mehr erhalten.

24 Interview des Autors mit Alfred Holzner, UBISCO Projekt, 11. April 2006, Zürich.

25 Trotz intensiven Bemühungen konnten keine technischen Dokumente zu TOOS gefunden werden, weder in den Archiven der SBG oder der CDC, noch bei Zeitzeugen.

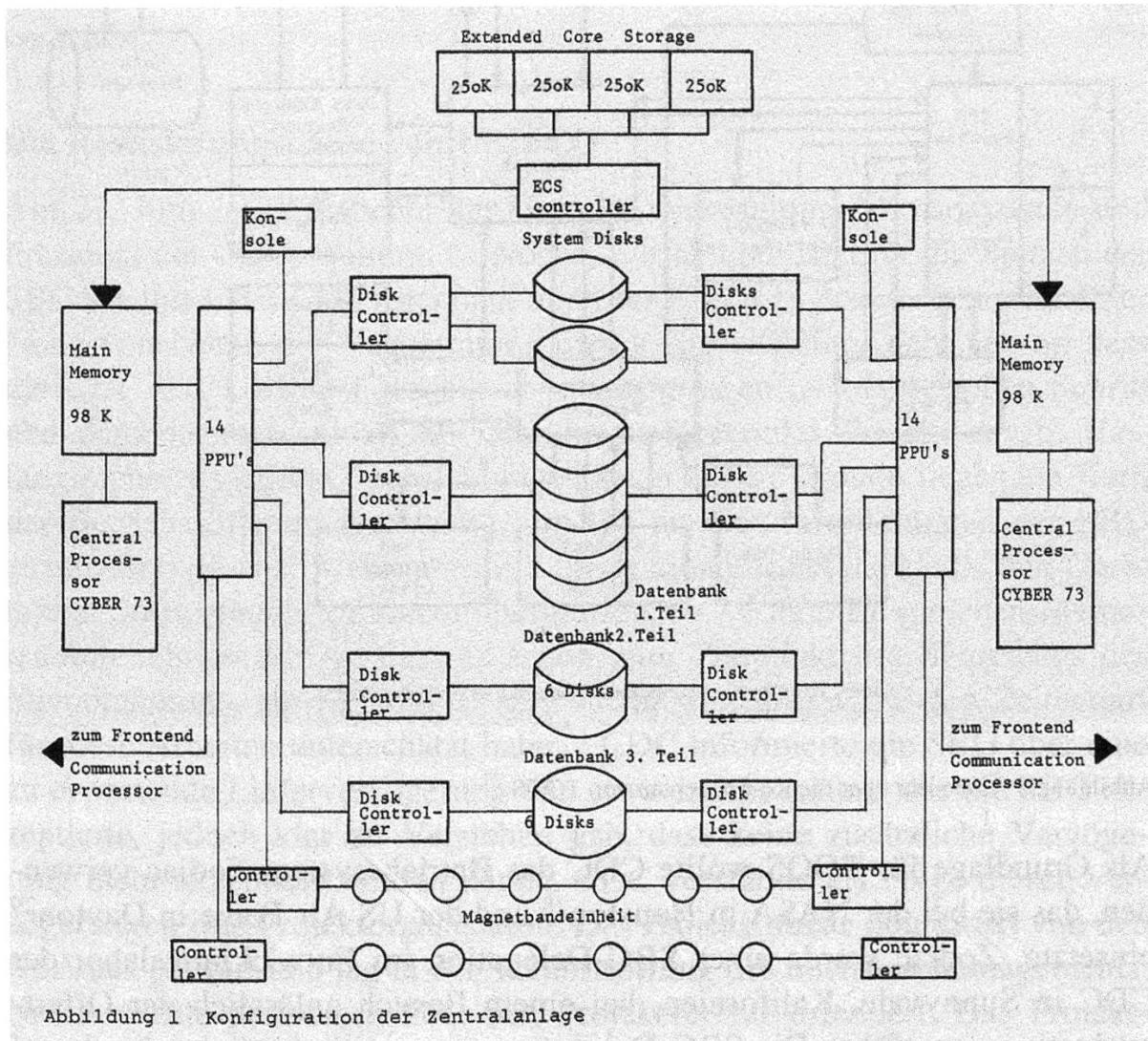


Abbildung 2: Konfiguration des Cyber 70 Model 73 Doppelsystems.²⁶

26 UBISCO-Broschüre (wie Anm. 11), Teil II, Abschnitt 2.1.

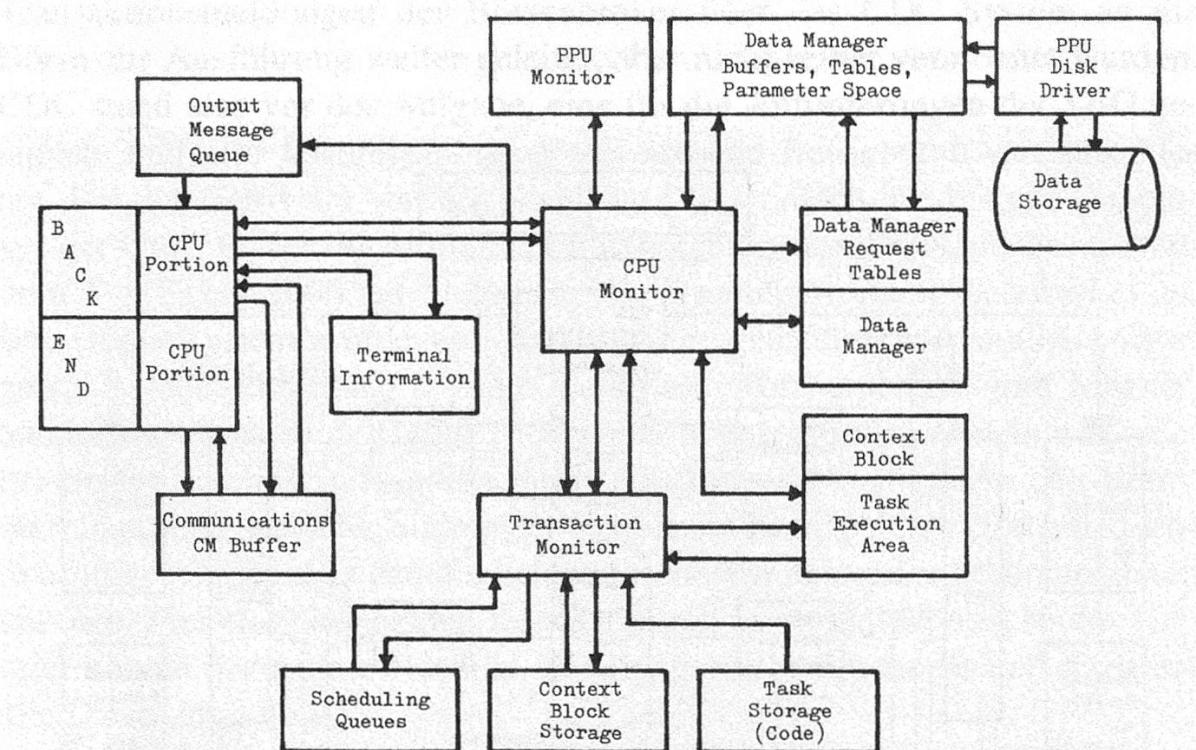


Abbildung 2 Software-Komponenten von TOOS

Abbildung 3: Übersicht über die Komponenten von TOOS.²⁷

Als Grundlage für TOOS wollte CDC das Betriebssystem Zodiac verwenden, das sie bei der NASA in Houston²⁸ und der US Air Force in Dayton²⁹ einsetzte. Zodiac wurde einer SBG-Delegation im Entwicklungslabor der CDC in Sunnyvale, Kalifornien, bei einem Besuch anlässlich der Offertevaluation vorgeführt. Die SBG-Delegation war positiv beeindruckt, da auf einem Cyber 73 Doppelsystem vorgeführt wurde, wie beim Ausschalten eines der beiden Rechner die Computeranlage unter Zodiac mit dem zweiten Rechner alleine weiterlief. CDC fand jedoch nach einiger Zeit heraus, dass Zodiac nicht stabil war, und dass wesentliche funktionelle Komponenten fehlten: Applikationsmonitor für Transaktionsprogramme, Datenbankfunktionen, sowie Funktionen für die Zuverlässigkeit und den Wiederanlauf nach Fehlern. Deshalb wurde im Sommer 1972 die Basis der Entwick-

27 Ebd.

28 MacDougall, Myron H.: *Simulating the NASA Mass Data Storage Facility*, Symposium on the Simulation of Computer Systems II. Gaithersburg, Md. 1974, S. 33.

29 Derby, Paul: *CDC Operating Systems*, E-Mail Exchange, 14. März 2006.

lung von Zodiac auf ein anderes Betriebssystem, Scope, verlegt.³⁰ An den funktionellen Anforderungen und Spezifikationen hat dieser Wechsel nichts geändert, der SBG gegenüber wurde immer vom TOOS-System gesprochen.

Die Realisierungsphase von UBISCO

Am 22. Juni 1972 besuchte der Gründer, Verwaltungsratsvorsitzende und Präsident der CDC, William C. Norris, Zürich und traf dort die Spitzen der SBG um das UBISCO Projekt auf höchster Ebene zu besprechen. Aus einer Notiz von Norris zur Vorbereitung dieses Gipfeltreffens geht hervor, dass die CDC das UBISCO Projekt als einen grossen technologischen Schritt und dementsprechend als ein sehr herausforderndes Projekt ansah. Umfangreiche zusätzliche Entwicklungen seien am zu Grunde liegenden Kern der Betriebsssoftware notwendig, um ihn an die Anforderungen der SBG anzupassen. Ebenso wichtig sei die Integration der unterschiedlichen Geräte und Softwareteile zu einem übergreifenden System. Im gleichen Memorandum schrieb Norris, dass es schon zum Zeitpunkt des Schreibens des Memorandums, am 31. Mai 1972, evident war, dass CDC den Zeitbedarf für diese Arbeiten unterschätzt habe.³¹ CDC informierte die SBG über eine zu erwartende Lieferverzögerung von etwa drei Monaten, was die SBG akzeptierte, jedoch klar zu Verstehen gab, dass keine zusätzliche Verzögerung mehr akzeptiert werden könne. CDC verstärkte als Folge dieser Verzögerungen ihre Projektorganisation. Das Projekt wurde nun direkt von den USA aus geführt und lag in der Verantwortung des höchsten Managements. Norris wurde periodisch über den Projektverlauf orientiert. Das Projektteam der CDC in Zürich umfasste im Juni 1972 insgesamt 50 Personen.³²

Das nächste wichtige Ereignis fand im April 1973 statt, als am 8. und am 29. April je ein Frachtflugzeug mit insgesamt 58 Tonnen Computermaterial von CDC für die SBG in Kloten landeten. Die Mitarbeiterzeitung der SBG, *Information SBG*, titelte in ihrer Ausgabe vom 24. Mai 1973 «UBISCO-Computer eingetroffen!» und brachte eine Bildreportage über die Ankunft und die Installation der Computer im eigens dafür gebauten Gebäude Flurhof in Zürich-Albisrieden. Man war damals in der SBG opti-

30 Wenger: *SBG AG vs. CD AG* (wie Anm. 17), S. 30.

31 Norris, William C.: *UBS Discussion Notes*, Memorandum Control Data Corporation, 31. Mai 1972.

32 Eisenhardt, R. D.: *UBS Trip Report*, Memorandum Control Data Corporation, 12. Juni 1972.

mistisch, dass UBISCO trotz den von CDC gemeldeten Lieferverzögerungen plangemäss eingeführt werden könne, denn schon am 2. August 1973 berichtete die *Information SBG* wiederum über UBISCO. Unter dem Titel «UBISCO hält Einzug in Zürich» wurde über den geplanten Einsatz der Kassenterminals vom Typ C-270 der Firma NCR ausführlich berichtet. Doch nicht genug der Information, am 30. August 1973 erschien in der *Information SBG* erneut ein grosser Artikel unter dem Titel «Der UBISCO-Countdown hat begonnen». Darin wurde über die geplanten Anwendungen und die zentrale Datenbank berichtet.

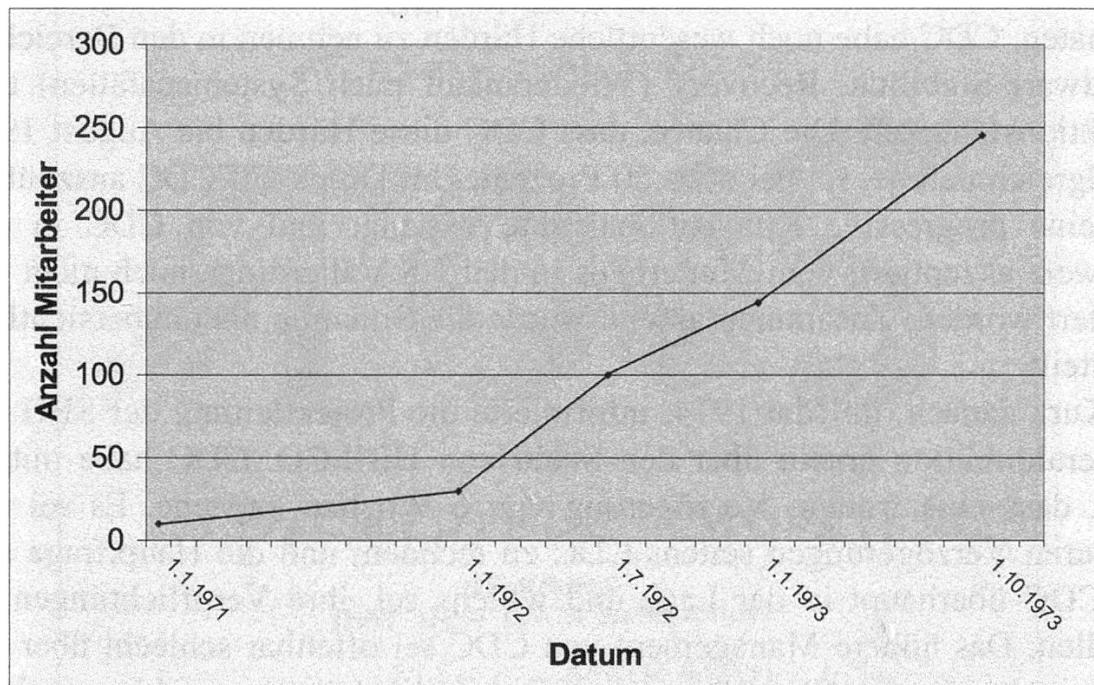
Im September 1973 fanden die ersten Abnahmetests des Betriebssystems TOOS (Version P4) von CDC statt, die nicht erfolgreich waren. Es kam zu einer Anzahl von Systemabstürzen, zudem war die Hardware instabil. Der Verwaltungsrat der SBG wurde im November 1973 über die erfolglose Abnahme orientiert. Dabei wurde bei der Software von 35 kritischen Mängeln berichtet, die festgestellt worden seien. Die SBG-Projektleitung hoffte damals, dass die kritischen Fehler seitens CDC bis Mitte November 1973 behoben sein würden. Im Januar 1974 fanden erneut Abnahmetests mit TOOS, jetzt mit der Version P6, statt, die jedoch wiederum wegen Problemen mit der Stabilität der Hardware scheiterten. Dagegen waren die Softwaretests erfolgreich, und die SBG begann, ihre Applikationsentwicklungen auf der Version P6 von TOOS durchzuführen.³³

Doch auch bei der SBG zeigten sich Schwierigkeiten. Der Verwaltungsrat wurde im November 1973 erstmals darüber orientiert, dass bei der SBG ebenfalls Verzögerungen aufgetreten seien, trotz des inzwischen auf 245 Personen gewachsenen UBISCO-Projektteams der SBG (siehe Grafik 3).

Während die Konzepte der applikatorischen Teilprojekte mehr oder weniger fertig waren, waren die Programmbeschreibungen nur bei einigen Teilprojekten (Datenerfassung, ZV, VISA) weit fortgeschritten, bei den anderen, insbesondere der zentralen Datenbank, erst am Anfang oder noch gar nicht begonnen. Bei den Applikationen Datenerfassung und Zahlungsverkehr wurde schon intensiv programmiert und getestet, bei den anderen Teilprojekten noch nicht. Trotz dieses Entwicklungsstandes wurde die Planung der Einführung der Applikationen nur um ein halbes Jahr von Anfang 1974 auf Mitte 1974 verschoben. Diese Verzögerungen wurden mit dem Unterschätzen von Schwierigkeiten in der gleichzeitigen Entwicklung der Applikationen und der Betriebsssoftware, in der Personalrekrutierung, in der

33 Totman: *UBS Project Chronology* (wie Anm. 15).

Koordination der Teilprojekte, sowie in der Komplexität der Geschäftstransaktionen begründet. Der letzte Punkt wird anschaulich anhand von zwei in den Archiven der SBG gefundenen Dokumenten aus dem Teilprojekt Zahlungsverkehr, die in je über 100 Seiten die beiden Transaktionen Bankübertrag und Storno analysieren beschrieben.³⁴



Grafik 3: Entwicklung des Personalbestandes des UBISCO-Projektteams bis Oktober 1973.

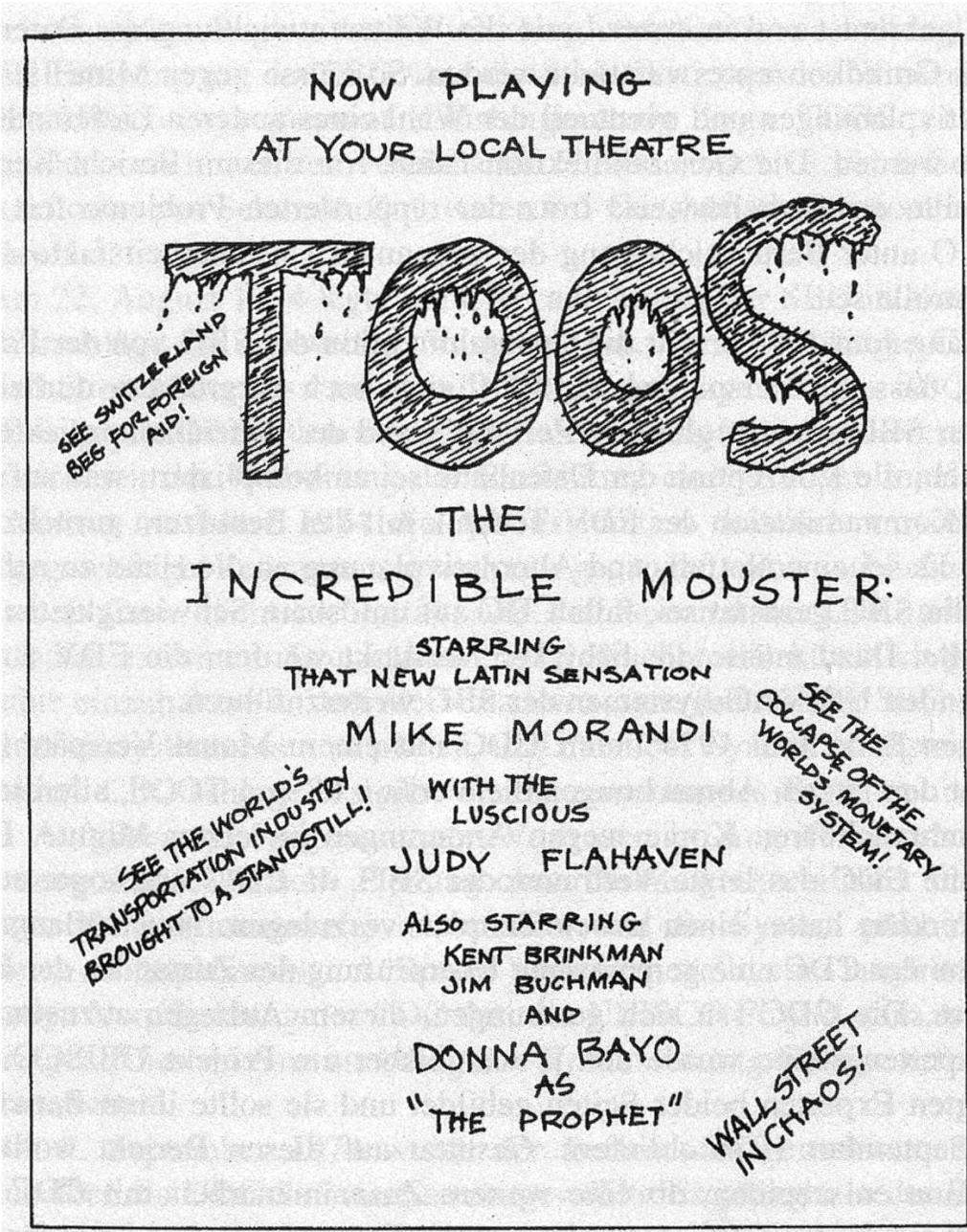
Im April 1974 wurde die Generaldirektion der SBG umfassend über die eher kritische EDV-Situation orientiert. Die Gründe für die Verzögerungen bei der SBG seien zu wenig synchronisierte Entwicklung der Applikationen auf der Basis ungenügender Konzepte und mangelnder Erfahrung mit den CDC Systemen, Fehler in den Aufwandschätzungen seitens der EDV, verspätetes Festlegen des Datenbankinhaltes und Erarbeiten von generellen Modulen, sowie die zähflüssigen Entscheidungsprozesse zwischen den Benützern und dem Projektteam. Es herrsche ein grosser Personalbedarf. Die Zahl der externen Mitarbeiter sei mit 80 bis 90 von etwa 300 viel zu gross. Ein verbindlicher Zeitplan für die Einführung von UBISCO sei deshalb nicht mehr möglich, da die Notwendigkeit einer Überarbeitung von Applikationen noch nicht fassbar sei. Es arbeiteten momentan Taskforces an ein-

34 *UBISCO-ZV Bankübertrag*, Schweizerische Bankgesellschaft, Zürich 30. Mai 1972. / *UBISCO-ZV Storno*, Schweizerische Bankgesellschaft, Zürich 1. Juni 1972.

zernen Problemen und Audit-Teams an der Überprüfung von Applikationen. Über die Situation bei CDC informierte die SBG-Projektleitung, dass am 10. März 1974 mit CDC ein Nachtragsvertrag mit Abnahme- und Testprozeduren abgeschlossen worden sei. Der Terminplan für die Übernahme der Hardware und des Betriebssystems sei neu vereinbart worden. Gegenüber der Situation Ende 1973 ergebe sich eine erneute Verspätung von 1½ Monaten. CDC habe noch wesentliche Hürden zu nehmen in den Bereichen Hardware-Stabilität, Recovery (Wiederanlauf nach Systemausfällen) und Funktionsfähigkeit. Die Chance, dass CDC diese Hürden bis August 1974 erfolgreich nehme, sei bei etwa 50 Prozent. Um Druck auf CDC auszuüben sei eine progressive Konventionalstrafe verlangt und von CDC in der Schweiz akzeptiert, vom Mutterhaus in den USA allerdings noch nicht garantiert worden. Zusammenfassend wurde die Situation als unübersichtlich beurteilt.

Kurz danach, im Mai 1974, informierte die Projektleitung der SBG die Generaldirektion erneut über den Stand von UBISCO. CDC habe mitgeteilt, dass eine weitere Verzögerung von 6 Wochen entstehe. Es sei mit weiteren Verzögerungen seitens CDC zu rechnen, und die Hauptfrage sei, ob CDC überhaupt in der Lage und willens sei, ihre Verpflichtungen zu erfüllen. Das höhere Management von CDC sei offenbar schlecht über die Lage in der eigenen Firma informiert. Diese Einschätzung wird im einzigen Buch bestätigt, in dem über das SBG-Projekt aus der Sicht eines damaligen CDC-Mitarbeiters, David E. Lundstrom, berichtet wird. Obwohl Lundstrom nicht selber an der Entwicklung von TOOS beteiligt war, hörte er über persönliche Kontakte davon. Er berichtet, dass es schon früh im Projekt allen daran beteiligten Programmierern bei CDC in Minneapolis klar geworden war, dass TOOS in grossen Problemen steckte. Diese Erkenntnis der Basis erreichte jedoch das obere Management nicht, da die Berichte über Probleme auf dem Weg nach oben abgeschwächt worden waren.³⁵ Am Schwarzen Brett der Entwicklungsabteilung von CDC wurden Karikaturen zu TOOS aufgehängt, wie Abbildung 4 zeigt.

35 Lundstrom: *A Few Good Men from Univac* (wie Anm. 4), hier: S. 175–176.

Abbildung 4: Karikatur aus der Entwicklungsabteilung von TOOS bei CDC USA.³⁶

36 Ebd., S. 196.

An der gleichen Sitzung informierte die Projektleitung der SBG die Generaldirektion, dass es auch auf der Seite der SBG namhafte Verzögerungen gebe. Es habe sich gezeigt, dass die Entwicklungen der einzelnen Anwendungen nicht synchronisiert erfolgt seien. Daher müssten einzelne Entwicklungen gebremst und in erster Linie die Weiterentwicklung der Datenbank und des Grundkonzeptes verstärkt werden. So müsse gegen Mitte 1974 mit Alternativplanungen und eventuell der Wahl eines anderen Lieferanten begonnen werden. Die Generaldirektion nahm von diesem Bericht Kenntnis und stellte erstaunlicherweise trotz der rapportierten Probleme fest, dass UBISCO unter Berücksichtigung der genannten Unsicherheitsfaktoren unter Kontrolle sei.

Anfang Juni 1974 erfuhr die Generaldirektion der SBG von der Projektleitung, dass die Verspätung der CDC sich noch vergrössern dürfte. Auf Seite der SBG war zur gleichen Zeit der Stand des Datenbankprojektes unerfreulich; die Konzeption der Datenbank sei zu kompliziert, was auf mangelnde Kommunikation der EDV-Technik mit den Benutzern zurückzuführen sei. Es sei eine Notfall- und Alternativplanung an die Hand zu nehmen, damit die SBG gerüstet sei, falls CDC auf unlösbare Schwierigkeiten stossen sollte. Dazu müsse die Fähigkeit verstärkt werden, die EDV auf den bestehenden UNIVAC-Systemen der SBG weiterzuführen.

Gegen Ende Juni 1974 liefert CDC mit einem Monat Verspätung gegenüber den letzten Abmachungen die Version P8 von TOOS, allerdings in einer unbrauchbaren Kopie wegen Änderungen in letzter Minute. Damit verspielte CDC das letzte Vertrauen der SBG, da CDC sich sogar ausserstande erklärt hatte, einen neuen Zeitplan vorzulegen. Nun verlangte die SBG von der CDC eine gemeinsame Überprüfung des Zustandes der Basis-Software. Die CDC sah sich gezwungen, diesem Anliegen zuzustimmen. Die Expertengruppe wurde aus je vier bisher am Projekt UBISCO nicht beteiligten Experten beider Seiten gebildet und sie sollte ihren Bericht bis Mitte September 1974 abliefern. Gestützt auf diesen Bericht wollte die SBG dann entscheiden, ob eine weitere Zusammenarbeit mit CDC noch sinnvoll sei. In den CDC-Akten konnte der Entwurf des Auftrages für diese Überprüfung gefunden werden. Als Ziel wurde genannt, den momentanen Stand der Version P8 von TOOS zu überprüfen und möglichst genau abzuklären, bis zu welchem Zeitpunkt eine Abnahme realistischerweise erfolgreich durchgeführt werden könnte.³⁷ Das Verlangen der SBG nach einer

³⁷ Yasler, Scott N.: *Charter of the UBS/CDC Joint Audit Team (Draft)*, Control Data Corporation/Schweizerische Bankgesellschaft, Zürich 15. Juli 1974.

Überprüfung von TOOS hatte das höchste Management der CDC offenbar aufgeschreckt. Jedenfalls findet sich in den CDC-Akten ein Orientierungspapier über das SBG-Projekt des Projektleiters der CDC an Norris, das interessante Details enthält. Als Gründe für die Verspätung von TOOS werden ein zu später Beginn der Entwicklung und die um ein halbes Jahr verspätete Einigung mit der SBG über die Spezifikationen des Wiederanlaufes (Fallback/Recovery) genannt. Leistungsmässig liege TOOS zu diesem Zeitpunkt noch hinter den vereinbarten Zielen zurück (3 bis 6 Geschäftstransaktionen pro Sekunde, Ziel waren 8,5 Geschäftstransaktionen pro Sekunde).³⁸

Am 22. August 1974 legte die CDC auf Antrag der SBG in einem Brief die Vorschläge für das weitere Vorgehen vor. Darin bekräftigte CDC zum wiederholten Male, dass sie gewillt und in der Lage sei, der SBG die für den Erfolg von UBISCO notwendige Hard- und Software zu liefern. Leider habe sich seit der Androhung der Einführung einer Konventionalstrafe in den Vertrag im März 1974 die Arbeitssituation drastisch verschlechtert. Das gegenseitige Vertrauen sei verloren gegangen, eine sachliche Zusammenarbeit fände nicht mehr statt, und das Personal der CDC arbeite nur noch unter extremem Druck daran, zu versuchen die künstlich gesetzten Termine einzuhalten, anstatt die Situation zusammen mit der SBG gründlegend zu analysieren, neu zu planen, und dann das System erfolgreich fertig zu stellen. CDC schlage deshalb vor, ein gemeinsames Team zu bilden, das diese Aufgaben mit gegenseitigem Vertrauen in Angriff nehmen könne, eine neue und realistische Planung ohne Drohung exorbitanter und unbegrenzter Konventionalstrafen aufzustellen und das System gemeinsam erfolgreich zu implementieren. Dieser Vorschlag stelle eine langfristige, 24-monatige Verpflichtung der CDC dar, das UBISCO Projekt zum Abschluss zu bringen. Dies sei eine unabdingbare Voraussetzung für eine erfolgreiche Weiterarbeit.³⁹

Am 2. September 1974 wurde der Bericht des gemeinsamen Audit-Teams über die CDC-Software an ausgewählte Empfänger in der SBG und in der CDC verteilt. Das Audit-Team schätzte auf Grund der Untersuchungsergebnisse, dass eine erfolgreiche Abnahme der Version P8 von TOOS bis im Juli 1975 stattfinden könnte. Danach müsse das System zusätzlich in drei Bereichen verbessert werden, bevor es produktiv für die SBG eingesetzt werden könne: Durchführung der Tagesendverarbeitung,

38 Miller, R. E.: *UBS Project Briefing*, Control Data Corporation, Minneapolis 18. Juli 1974.

39 Miller, R. E.: *Letter to UBS*, Control Data Corporation, 22. August 1974.

Integrität der Datenbank, und Betriebssicherheit der Datenbank-Hilfsprogramme. Zudem müsste das Operating des Systems vereinfacht werden. Um die geforderte Leistung zu erreichen, müsste das System um einen Faktor 4 bis 5 beschleunigt werden. Dazu sei eine teilweise Neuentwicklung der Software notwendig. Das Team schätzte, dass die notwendigen Arbeiten bis September 1976 abgeschlossen werden könnten und die Leistungstests im Januar 1977 beginnen könnten. Die geforderte Zuverlässigkeit von 99 Prozent könne allerdings nicht erreicht werden; es sei unsicher, ob eine solche Zuverlässigkeit überhaupt erreicht werden könne. Es wurde zudem speziell darauf hingewiesen, dass ein System solcher Komplexität eine lange Zeit und viel Arbeit benötige, um in Betrieb genommen werden zu können. Die Entwicklungsleute seien hoch qualifiziert und motiviert, ein Qualitätsprodukt für die SBG zu erzeugen.⁴⁰

Die SBG war nicht bereit, auf die Vorschläge der CDC einzugehen. Schon am 30. August 1974 beschloss die Generaldirektion der SBG, offenbar in Kenntnis eines Entwurfes des erst kurz später veröffentlichten Berichtes des Audit-Teams, es sei das Vertragsverhältnis zwischen der SBG und der CDC aufzulösen. Als Gründe wurden angegeben, dass das CDC System nie ein Standardsystem sein werde, sondern ein auf die SBG bezogenes spezielles System, dass CDC zu einem unglaublich wütigen Partner geworden sei, dass die neuen Vorschläge der CDC für die SBG unannehmbar seien und dass die aufgetretenen Probleme von so grundlegender Natur seien, dass eine Fortsetzung des Vertragsverhältnisses nicht zu verantworten sei. Aber auch die SBG selbst war ebensowenig wie die CDC im Stande, UBISCO in der vorgesehenen Art auf den vorgesehenen Zeitpunkt hin zu realisieren. Es hatte sich gezeigt, dass der Schritt von der Batch-Verarbeitung zu einem neuen, vollintegrierten Real-Time System zu gross war. Deshalb wurde eine grundlegende Neuplanung mit einer neuen Lieferantenwahl notwendig; in der Zwischenzeit mussten die vorhandenen UNIVAC-Systeme verstärkt werden. Für die Neuplanung seien die Anforderungen an die Möglichkeiten von auf dem Markt eingeführter Hard- und Software anzupassen. Keiner der in Frage kommenden neuen Lieferanten IBM, UNIVAC und eventuell Burroughs habe Hard- und Softwaresysteme anzubieten, welche eine Leistung erbringen könnten, wie sie von CDC vor vier Jahren bei Vertragsabschluss versprochen worden waren.

40 Miller, R. E.; Tisi, Felix: *Joint Audit CDC/UBS of CDC Software*, Control Data Corporation/Schweizerische Bankgesellschaft, Zürich 2. September 1974.

Die juristische Auseinandersetzung

Der angestrebte Vergleich zwischen SBG und CDC zur Auflösung des UBISCO Liefervertrages in gegenseitigem Einvernehmen konnte nicht erreicht werden. Daher reichte die SBG am 14. März 1975 beim Handelsgericht des Kantons Zürich eine Schadenersatzklage gegen die Control Data AG (CD AG) über einen Betrag von CHF 72'907'066.- plus Zinsen ein (HG Nr. 70/1975).⁴¹ Nach einigen juristischen Scharmützeln antwortete die CD AG am 9. November 1976 auf die von SBG beim Handelsgericht eingereichte Klageschrift und reichte beim Handelsgericht gleichzeitig eine Widerklage über 103 Mio. CHF ein.⁴² Diese Widerklage wurde von der SBG am 15. Dezember 1976 mit einer zweiten Klageschrift beim Handelsgericht beantwortet, in der SBG zusätzlich zu den ursprünglich geforderten knapp 73 Mio. CHF weitere 35,6 Mio. CHF an Schadenersatz geltend machte, von der CD AG somit total rund 108 Mio. CHF forderte.⁴³ Knapp ein Jahr später, am 31. Oktober 1977, antwortete die CD AG beim Handelsgericht auf die zweite Klage der SBG mit einer weiteren Klageantwort,⁴⁴ auf welche die SBG wiederum ein Jahr später, am 22. Dezember 1978, mit einer Hauptklagereplik und Widerklageantwort reagierte.⁴⁵

Trotz dieser umfangreichen schriftlichen Eingaben beider Parteien ist es vor dem Handelsgericht des Kantons Zürich nie zu Verhandlungen gekommen. Aus den SBG Akten ist ersichtlich, dass im Dezember 1975 zwischen SBG und CDC ein Hardware-Agreement ohne Präjudiz auf den Ausgang des hängigen Prozesses abgeschlossen worden war, nachdem die CDC der SBG für die Rücknahme der Hardware, für die SBG ursprünglich 40 Mio. CHF bezahlt hatte, 23 Mio. CHF zurückbezahlte. Weitere Vergleichsverhandlungen blieben erfolglos, bis 1978 über eine Drittperson neue Kontakte zu CDC aufgebaut wurden. Danach wurden die Vergleichsgespräche im Oktober 1979 in den USA wieder aufgenommen und führten

41 Wenger: *SBG AG vs. CD AG* (wie Anm. 17).

42 Castelberg, Guido von: *SBG AG vs. CD AG*, Klageantwort und Widerklage CD AG, Handelsgericht des Kantons Zürich, 9. November 1976.

43 Wenger, Jean-Claude: *SBG AG vs. CD AG*, Nachklageschrift SBG, Handelsgericht des Kantons Zürich, 15. Dezember 1976.

44 Castelberg, Guido von: *SBG AG vs. CD AG*, Nachklageantwort CD AG, Handelsgericht des Kantons Zürich, 31. Oktober 1977.

45 Wenger, Jean-Claude: *SBG AG vs. CD AG*, Hauptklagereplik und Widerklageantwort SBG, Handelsgericht des Kantons Zürich, 22. Dezember 1978.

am 27. März 1980 zu einer Einigung zwischen SBG und CDC, deren Inhalt nie publiziert wurde.

Versuch einer Analyse des Scheiterns

Die SBG wollten mit UBISCO ein voll integriertes Datenverarbeitungssystem mit Bildschirm- und Kassenterminals in allen Niederlassungen in der Schweiz aufbauen. Damit wollte die Bank alle betrieblichen Abläufe integrieren und zum Zweck der Kostenreduktion rationalisieren. Das alles wollte die Bank in etwa fünf Jahren entwickeln und dann stufenweise einführen. 1970 war weder in einer Bank noch in irgendeinem anderen Unternehmen ein solch umfassendes System in Betrieb. Die einzelnen Bausteine, die dafür benötigt wurden – zentrale Computer und Datenspeicher, Steuerrechner für die Datenübertragung, Datenübertragungsnetz, Terminals sowie die Betriebssoftware mit Betriebssystem, Datenbankverwaltungssystem und Transaktionsverwaltungssystem – waren zwar alle in einem gewissen Entwicklungsgrad vorhanden, wenn auch teilweise noch in statu nascendi; zu einem einzigen integrierten System hatte diese Bauteile noch kein EDV-Unternehmen erfolgreich zusammengefügt. Ob die von der Bank geforderte Leistung und Zuverlässigkeit erreicht werden konnte, war vollständig unbekannt. Das war den EDV-Fachleuten in der Bank wenigstens ansatzweise bekannt. Was sie allerdings krass unterschätzt hatten, war, dass die Komplexität eines Systems mit seiner Grösse und Integriertheit überproportional wächst. Weder die EDV-Fachleute der Bank, noch irgendeine EDV-Firma waren 1970 in der Lage, die von der SBG angepeilte Vision in der vorgegebenen Zeit und zu halbwegs vernünftigen Kosten zu verwirklichen. Dass man das Ausmass des Risikos vollständig unterschätzt hatte, liegt einerseits in der Wachstumseuphorie der Boomjahre und den damals erzielten technischen Fortschritten, andererseits im Glauben an eine rasante Entwicklung der EDV und an die Fähigkeiten der grossen amerikanischen Computerhersteller und der eigenen EDV-Abteilung.

Es gab allerdings auch warnende Stimmen, die der SBG hätten bekannt sein müssen. In einem 1970 vom damaligen Lieferanten der SBG, der UNIVAC Division der Sperry Rand Corporation, gesponserten Seminar «Technology and Change in The Seventies» wies H. R. J. Grosch, der Direktor der Abteilung Computer Science des United States National Bureau of Standards, darauf hin, dass die Software und nicht die Hardware der kritische Teil eines Grossprojektes sei. Erstens seien die bisher angestellten

Software-Entwickler zu stark in der Mathematik und Theorie verhaftet und hätten keine Zeit für die Realität. Der zweite Grund für die dazumal herrschenden Probleme im Gebiet der Software sei, dass Software nicht etwas sei, das man industriell herstelle, Software müsse mühsam entwickelt werden. Man habe aber durch schmerzhafte Erfahrung gelernt, dass es schwer sei, Entwicklungsarbeit zu leiten. Bis anhin sei man von einem 50 zu 50 Verhältnis der Kosten zwischen Hardware und Software ausgegangen, es sei aber mehr als wahrscheinlich, dass in den 1970er Jahren 75 Prozent der Kosten für die Software anfalle und nur 25 Prozent für die Hardware.⁴⁶

Der Partner der SBG, die CDC, hatte sich in den 1960er Jahren eine führende Stellung als Computerlieferant im technisch-wissenschaftlichen Bereich erarbeitet. Ihre Computer waren stark auf diesen Markt ausgerichtet und für die Lösung von mathematischen Rechenproblemen mit grosser Genauigkeit optimiert; die CDC 6000 Familie und ihre Nachfolger, die Cyber 70 Familie, waren speziell für diesen Markt entwickelt worden. Die Ausrichtung auf ein einziges Marktsegment, auf dem CDC zum Marktführer geworden war, war für CDC zu einengend, da sich keine Möglichkeit für ein weiteres Wachstum der Firma mehr bot. Deshalb versuchte CDC gegen Ende der 1960er Jahre in weitere Marktsegmente vorzudringen, so beispielsweise in den Markt für Flugreservationssysteme. Auf Grund einer im Frühjahr 1970 durchgeföhrten Marktstudie beschloss CDC, Grossbanken als zukünftiges Kundensegment in ihre Verkaufsanstrengungen aufzunehmen, da diese Kundengruppe genau diejenigen Elemente für die Lösung ihrer zukünftigen Probleme benötigten, welche CDC weltbekannt gemacht hatten, nämlich schnelle und zuverlässige Computer und Massenspeicher. Als sich nun im gleichen Jahr die Möglichkeit bot, an der Ausschreibung einer der führenden Banken der Schweiz für ein neues, integriertes Computersystem für die Abwicklung der Bankgeschäfte teilzunehmen, stand für CDC fest, dass diese Gelegenheit wahrzunehmen und eine Offerte einzureichen sei. CDC war sogar zu Preiskonzessionen bereit und unterbot die Offerten von IBM und UNIVAC. Dabei vertraute CDC auf die Fähigkeit ihrer Softwareentwickler und Projektmanager, die für eine Bank notwendige, aber noch nicht vorhandene Betriebsssoftware rechtzeitig und innerhalb des vorgegebenen Kostenrahmens entwickeln zu können. Ob CDC das Risiko, das sie damit einging, richtig einschätzte, muss bezweifelt werden. Für das Management der CDC überwog die Möglichkeit, einen neuen

46 Brooks, Herbert A. (Hg.): *Technology and change in the Seventies*. New York 1970, S. 20.

Markt zu erschliessen. Kombiniert mit dem Stolz auf die eigenen Leistungen im Bereich der wissenschaftlich-technischen Computersysteme und der gleichzeitigen Unkenntnis der Verhältnisse in der Schweiz führte dies zu einer gewaltigen Unterschätzung der Risiken, die CDC mit dem Auftrag einging.⁴⁷ Ein ehemaliger CDC-Projektmitarbeiter brachte es auf den Punkt:

*Diese Art von Hardware und Software hätte man damals nicht einem kommerziellen Benutzer verkaufen dürfen; das war echt ein Fehler von CDC, denn die ganze Philosophie hinter den 6000-er Systemen war auf technisch-wissenschaftliche Verarbeitung ausgerichtet gewesen.*⁴⁸

Im Laufe der Evaluation der eingereichten Offerten entstand im SBG-Projektteam eine spezielle Neigung und Affinität zu den Produkten und Fähigkeiten der CDC. Die Argumente für CDC, die in den Quellen ersichtlich sind, zeigen dies mindestens indirekt, indem die Fähigkeiten der CDC positiv gewürdigt wurden, und die Bereitschaft der CDC, vertragliche Verpflichtungen einzugehen, als Risikoabdeckung für die unbestreitbaren Projektrisiken begrüßt wurde. Die marktbeherrschende Stellung der CDC in Wissenschaft und Forschung und die technische Raffinesse der CDC Computer hatten grossen Eindruck auf die eher technisch orientierten Mitglieder des SBG-Projektteams gemacht. Diese Neigung zur CDC war bei der SBG mit einer gewissen Abneigung gegen IBM gekoppelt. Das Beharren von IBM auf Standardverträge ohne spezifische Verpflichtungen, die hohen Preise und die Vorherrschaft von IBM im Markt für kommerzielle Computer wirkten auf die SBG negativ. Da IBM schon der Computerlieferant der übrigen Schweizerischen Grossbanken war, befürchtete die SBG, dass im Falle einer Wahl von IBM als Lieferant diese Firma praktisch eine Monopolstellung bei den Schweizerischen Grossbanken erhalten würde, was negative Auswirkungen auf die Preispolitik der Firma und die den einzelnen Kunden zu gewährende Unterstützung haben könnte. Damit blieb nur noch die Wahl zwischen CDC und UNIVAC. Da UNIVAC mit ihrem Angebot von weiteren UNIVAC 494 Computern einen schrittweisen und vorsichti-

47 Der Autor hatte als junger Mitarbeiter der schweizerischen Niederlassung der Univac damals diese Unkenntnis selber erlebt; die amerikanischen Univac-Manager hatten keine Ahnung, dass die schweizerischen Banken Universalbanken sind und der Bankenmarkt nicht wie in Amerika in Sektoren unterteilt ist, in denen nur spezialisierte Institute tätig sind (Savings Banks, Credit Unions, Commercial Banks, Banken für Wertschriftenhandel und -verwaltung usw.).

48 Wie Anm. 24.

gen Weg einschlagen wollte, was in keiner Weise den vorwärtsstrebenden Absichten der SBG entsprochen hatte, blieb nach der damaligen Logik der SBG nur noch der Entscheid für die CDC übrig.

Für CDC war UBISCO zwar ein grosses und wichtiges Projekt, aber ein Projekt unter vielen. Die wichtigsten Kunden der CDC waren die staatlichen amerikanischen Einrichtungen wie die NASA, die amerikanischen Streitkräfte und die Atomforschungszentren. Deshalb benötigte das UBISCO Projekt bei CDC eine gewisse Anlaufzeit – eine zu lange Anlaufzeit. Der personelle Aufbau des Projektteams wurde durch das Einfrieren des Personalbestandes Mitte 1971 verzögert und die rasche Reaktionsfähigkeit der CDC durch allgemeine Sparmassnahmen behindert. Wechsel in der Projektleitung, administrative Hindernisse und Uneinigkeiten der Softwareentwickler über den einzuschlagenden Weg führten schon zu Beginn zu weiteren Verzögerungen. Im Frühling 1972 traten bei CDC Probleme bei zwei grossen amerikanischen Kunden auf, der NASA und der US Army. Dies führte dazu, dass die Anstrengungen der Entwickler hauptsächlich darauf ausgerichtet waren, die Situation dieser beiden Kunden zu stabilisieren. Vier technische Schlüsselpersonen wurden vom UBISCO Projekt zum US Army Projekt transferiert.⁴⁹ Diese Probleme führten dazu, dass CDC der SBG im Juni 1972 eine Verspätung von mehreren Monaten rapportieren musste. Es ist offensichtlich, dass CDC die Anforderungen aus dem UBISCO Projekt vollständig unterschätzt hatte. Die amerikanischen CDC-Manager hatten keinerlei Erfahrungen mit Computersystemen für Universalbanken und gingen von ihren Erfahrungen mit Projekten für Universitäten und Forschungslabors aus, wo die CDC nur die Hardware lieferte und der Kunde seine Betriebsssoftware selbst herstellte oder seinen Anforderungen anpasste. Erstaunlich ist, dass es bis Mitte 1972 dauerte, bis das höchste Management der CDC die Komplexität und die Probleme erkannt hatte. Zu den Problemen mit der Software kamen nach der Lieferung der Computersysteme an die SBG im Frühling 1973 Hardwareprobleme hinzu. Obwohl es sich bei der zentralen Computeranlage um Standardgeräte und eine Standardkonfiguration handelte, traten schon bei den ersten Softwaretests grosse Instabilitäten auf. Diese Probleme konnte CDC bis Mitte 1974 nie richtig in den Griff bekommen; erst im Juni 1974 wurden Hardware-Experten aus dem NASA-Projekt nach Zürich delegiert, welche die Probleme endlich beheben konnten. Dass die Software von CDC unterschätzt

⁴⁹ Telefoninterview des Autors mit Dan Alcock, UBISCO Project, 25.–31. März 2007.

wurde, ist im Nachhinein verständlich; dass die CDC jedoch die Probleme mit ihrer normalen Hardware so lange nicht beheben konnte, war damals für die SBG unverständlich und ist auch aus heutiger Sicht nicht nachvollziehbar. Offenbar wurden die Probleme in der Hierarchie der CDC nicht ernst genommen, bevor die Situation ausser Kontrolle geraten war. Nachdem die Probleme Mitte 1974 ihren Höhepunkt erreicht hatten, schaltete CDC in den Krisenmodus um, in dem alle verfügbaren Ressourcen – Management, Softwareexperten, Hardwarespezialisten – für das UBISCO Projekt freigemacht wurden. Dies hätte an und für sich zu einer Stabilisierung der Situation führen sollen; die Verhältnisse mit der SBG waren aber dermassen schlecht geworden, dass diese Anstrengungen keine Wirkung mehr hatten. Zusammenfassend kann man sagen, dass die Fehleinschätzung der Projektanforderungen gepaart mit einem für Grossfirmen üblichen, meist langsamem und mühsamen Vorgehen, die CDC unweigerlich in die dann eingetretene Krise führte.

Für die SBG hingegen war UBISCO das wichtigste Projekt und die grösste Investition in ihrer Geschichte. Die EDV-Direktion und die Projektleitung von UBISCO in der SBG gingen das Projekt dementsprechend vor allem mit einem gewaltigen Personaleinsatz an. Die hauptsächliche Projektarbeit der SBG bestand in der Entwicklung ihrer eigenen Bankapplikationen. Gestützt auf ihre Erfahrung mit der Erstellung der bisherigen Batch-Applikationen und dem erfolgreichen online Projekt für den Zahlungsverkehr trauten sie sich dies zu. Doch im Gegensatz zum bisherigen Vorgehen, bei dem die verschiedenen Applikationsgebiete untereinander nicht vernetzt waren, sollten im UBISCO Projekt alle Bankanwendungen über eine einzige, zentrale Datenbank integriert werden. Das war Neuland für die SBG, die nicht über die Erfahrung verfügte, dass bei integrierten Systemen die Komplexität exponentiell mit der Projektgrösse ansteigt. Die EDV-Manager unterteilten das Projekt in einzelne Teilprojekte, was an sich richtig war, beachteten jedoch die Koordination der einzelnen Teilprojekte viel zu wenig. Die technische Komplexität der Implementation einer riesigen integrierten Datenbank war ihnen ebenfalls nicht bewusst, was prompt zu grossen Problemen führte. Mitte 1972 umfasste das Projektteam der SBG 100 Personen. EDV-Direktion und UBISCO-Projektleitung waren in dieser Zeit hauptsächlich mit der Rekrutierung und Ausbildung weiterer Analytiker und Programmierer beschäftigt und liessen den Leitern der einzelnen Teilprojekte grosse Freiheiten. Diese Konzentration auf den Aufbau eines möglichst grossen Teams war verhängnisvoll. Offenbar hatte niemand den

vollständigen Überblick und niemand konnte für die unerlässliche Koordination sorgen. So kann es nicht überraschen, dass gegen Ende 1973 dem Verwaltungsrat erstmals nicht nur über die Probleme des Lieferanten CDC, sondern auch über die eigenen Probleme berichtet werden musste. Trotz der Probleme und dem ungenügenden Stand der einzelnen Teilprojekte erkannten EDV-Direktion und UBISCO-Projektleitung den Ernst der Lage nicht und meldeten lediglich eine Verspätung von mehreren Monaten. Ob dies wirklich eine eklatante Fehleinschätzung war oder lediglich Schönfärberei, kann heute nicht mehr beurteilt werden; erstaunlich bleibt es auf jeden Fall. Die Generaldirektion verlor in der Folge einen Teil ihres Vertrauens in die EDV-Direktion und in die UBISCO-Projektleitung und ordnete eine Anzahl von Untersuchungen an. Als die Resultate dieser Untersuchungen im ersten Halbjahr 1974 vorlagen, gestand man gegenüber der Generaldirektion ein, dass die Situation nicht mehr unter Kontrolle und eine vollständige Neuplanung erforderlich sei. Dass es so weit kommen konnte, stellt den damaligen EDV-Managern der SBG kein gutes Zeugnis aus. Die EDV der SBG war damals nicht für ein Grossprojekt gerüstet und verfügte über viel zu wenige erfahrene Fachleute, um einen solch riesigen Sprung nach vorne wagen zu können.

Die Situation war im Herbst 1974 so schlecht, dass ein Projektabbruch und ein Neustart angezeigt waren. Nach aussen konnte man auf die Verzögerungen und Probleme des Lieferanten CDC verweisen und so die Probleme mit der eigenen Anwendungsentwicklung in den Hintergrund rücken, wie das Interview mit dem Leiter der Organisations- und EDV-Entwicklungsabteilung in der Mitarbeiterzeitschrift der SBG zeigt.⁵⁰ Dies obwohl die Schwierigkeiten der SBG vermutlich gravierender waren als die Probleme der CDC.

Die Lehren aus UBISCO

Die Verantwortung für das Scheitern von UBISCO kann nicht einzelnen Personen zugeordnet werden, obwohl im Detail sicher Fehler gemacht wurden, von denen aber kein einziger alleine das Scheitern verursachte. Vielmehr zeichnen sich aus den bisherigen Ausführungen drei generelle Hauptgründe für das Scheitern von UBISCO ab:

- Die Überschätzung des Standes der EDV-Technik und der eigenen Fähigkeiten.

⁵⁰ Tisi, Felix: «Wie steht es wirklich mit UBISCO?». In: *Information SBG*, 1974, S. 3.

- Die Unterschätzung der Komplexität des Geschäftes einer grossen Universalbank und der Führung eines EDV-Grossprojektes.
- Die Fehleinschätzung, dass UBISCO hauptsächlich ein technisches EDV-Projekt sei.

Die ersten beiden Gründe gelten sowohl für die SBG wie für die CDC, beide Firmen haben vor allem ihre eigenen Management-Fähigkeiten stark überschätzt und das Projekt, auf das sie sich eingelassen hatten, grob unterschätzt. Der dritte Grund betrifft die SBG, die erst lernen musste, dass die damals neue Art der kommerziellen EDV, die den Benutzer über Terminals an seinem Arbeitsplatz viel direkter in die Abwicklung der Bankgeschäfte einbezog, nicht mehr eine reine Domäne der EDV war, sondern eigentliche Geschäftsprojekte erforderte, in welche die Benutzer ebenso stark eingebunden werden mussten, wie die EDV-Fachleute. Erklärungen für diese Fehleinschätzungen sind neben fehlender Erfahrung aus analogen Situationen der Ehrgeiz beider Firmen, ihre bisherige erfolgreiche Tätigkeit durch ein solches Projekt auf einen Schlag enorm auszuweiten; bei der SBG durch einen konkurrenzlosen Marktvorsprung mit Hilfe der internen Automation und bei der CDC durch das erfolgreiche Eindringen in ein neues Marktsegment.

War UBISCO von Anfang an ein chancenloses Projekt? Wenn man auf den Projektverlauf zurückblickt, ist man geneigt, diese Frage positiv zu beantworten. Doch eine solche Antwort muss präzisiert werden: Im engen Zeitrahmen von vier bis fünf Jahren war die Entwicklung eines integrierten Computersystems zur Abwicklung aller Geschäftsfälle einer Bank unmöglich und ist es auch heute noch, trotz 30 Jahren Fortschritt in der Informatstechnologie. Heute würde keine Grossbank ein solches Unterfangen als ein einziges Grossprojekt mit vorgegebener Projektlaufzeit durchführen, auch nicht mit modernster Technik. Das Problem eines solchen Megaprojektes liegt nicht in der Technik, sondern in der Komplexität der zu automatisierenden Geschäftsabläufe und der dafür notwendigen Organisations- und Managementstruktur. Der begrenzende Faktor ist dabei immer die Zeit, und zwar die Kalenderzeit, und nicht die Arbeitskapazität. Die Arbeitskapazität kann man in gewissem Rahmen durch zusätzliches Fachpersonal vergrössern, die Kalenderzeit hingegen nicht. Der Anlauf des Projektes, der Aufbau des notwendigen Projektteams, die Ausbildung der Fachleute und Projektleiter, das Fällen der vielen notwendigen Detailentscheide, die gegenseitigen Abhängigkeiten – all das braucht Kalenderzeit. UBISCO hat es gezeigt: Das Projekt wurde in der SBG im April 1970 mit der Offert-

ausschreibung gestartet, nach rund drei Jahren war das Team auf gegen 200 Personen gewachsen – viele davon unerfahren oder gar noch in Ausbildung – und der Projektstand war voller Probleme. Unter dem Druck der Zielvorgabe wurde versucht, die Arbeitskapazität zu forcieren, allerdings vergeblich, wie das Resultat zeigt.

Diese Analyse gilt wiederum für beide Firmen, CDC und SBG, und sie wird in einzelnen Quellendokumenten auch bestätigt. Bei der CDC wurde der Aufbau des Entwicklungsteams verspätet in Angriff genommen, es gab Entscheidungsstreitereien über die für TOOS zu Grunde zu liegende Software; ein Personalstopp und administrative Vorschriften behinderten das Projekt, und das Einholen der Arbeitsbewilligungen für die amerikanischen Fachleute in der Schweiz war mühsam und zeitraubend. Bei der SBG benötigte die Rekrutierung von ausgebildeten EDV-Fachleuten im ausgetrockneten Arbeitsmarkt der 1970er Jahre in der Schweiz viel Zeit, der Ausweg über eigene Ausbildungskurse für Programmierer war noch zeitintensiver, die fehlende Koordination der Teilprojekte behinderte den Fortschritt, und der Einbezug der Benutzer in die Entscheidungsfindung war schleppend. Mit der vorgegebenen Projektdauer von vier bis fünf Jahren war UBISCO sowohl bei CDC wie bei der SBG ohne Chancen auf Erfolg.

Hätte UBISCO ein erfolgreiches Projekt sein können? Diese heute hypothetische Frage kann nur mit ja beantwortet werden, wenn man die Grundvoraussetzungen des Projektes ändern würde. Mit einem über eine viel längere Zeitspanne ausgedehnten, schrittweisen Vorgehen hätte eine Erfolgschance bestanden. Mit einer relativ langen Anlaufphase, in der kleine Projektteams der Bank und des Lieferanten die grundlegende Architektur der Systeme und der Anwendungen festgelegt und die Projektleitungen auf beiden Seiten die notwendigen Organisations- und Entscheidungsstrukturen aufgebaut hätten, hätten die Grundvoraussetzungen für eine anschliessende, etappenweise Projektarbeit gelegt werden können. Es ist interessant, dass der Präsident des Verwaltungsrates der SBG nach dem Abbruch des Projektes im Verwaltungsrat die Auffassung geäussert hat, dass die Bank möglicherweise ein zu kühnes beziehungsweise revolutionäres Projekt verfolgen wollte, anstatt auf dem bisherigen Weg sukzessive fortzuschreiten. Ein schrittweises Vorgehen über eine längere Zeit wäre für die SBG nur mit ihrem bisherigen Lieferanten UNIVAC möglich gewesen, so wie es nach dem Abbruch von UBISCO auch durchgeführt wurde: Das Folgeprojekt mit dem Namen Abacus wurde erst im Spätherbst 1977 nach einer dreijährigen Projektstudie zusammen mit UNIVAC gestartet, basierte

auf einem schrittweisen, auf den bestehenden Anwendungen aufbauenden Vorgehen und führte schliesslich langfristig zum Erfolg. Abacus war bei der SBG bis zur Fusion mit dem Schweizerischen Bankverein (SBV) 1998 im Einsatz und wurde auch in der neuen UBS AG noch weiter eingesetzt.

Dank

Mein Dank gehört der UBS AG, speziell den Herren Dr. Urs A. Müller und Dr. Robert Vogler, die mir den Zugang zu den historischen Archiven der ehemaligen SBG ermöglicht haben, und die mich immer tatkräftig unterstützten. Mein Dank gilt auch Carrie Seib vom Charles Babbage Institute am Center for the History of Information Technology an der University of Minnesota, die mir half, die noch vorhandenen Quellendokumente der nicht mehr existierenden CDC zu finden. Zuletzt danke ich den Zeitzeugen, die das UBISCO Projekt selbst erlebt hatten und mir bereitwillig in Interviews oder über E-Mail Auskunft über ihre Erinnerungen gaben.