

DAS JAHR 2000
Eine Herausforderung für
Finanzinstitute und Bankenaufsicht

Basler Ausschuss für Bankenaufsicht

Basel
September 1997

Das Jahr 2000

Eine Herausforderung für Finanzinstitute und Bankenaufsicht

Vorwort

1. Das Jahr 2000 stellt für Finanzinstitute eine erhebliche Herausforderung dar, da zahlreiche EDV-Anwendungen wegen der früheren Handhabung der Datumsfelder nicht mehr ordnungsgemäss funktionieren werden. Nimmt sich ein Bankinstitut dieses Problems nicht rechtzeitig an, besteht die Gefahr von Betriebsstörungen oder gar Konkurs, und die Finanzmärkte können in eine Krise geraten. Infolgedessen müssen die Bankinstitute die nötigen Schritte in Angriff nehmen, damit Probleme und Störungen auf ein Minimum reduziert werden können.

2. Das vorliegende Papier ist vom Basler Ausschuss für Bankenaufsicht¹ als Nachschlagewerk zum "Jahr-2000-Problem" für Zentralbanken und andere Bankenaufsichtsbehörden erarbeitet worden. Es ist in vier Teile gegliedert. Teil I legt das Problem in seinem Kontext dar, Teil II führt die Massnahmen auf, die Bankinstitute zur Lösung des Problems ergreifen müssen, Teil III erörtert die wichtigsten Fragen, die für eine erfolgreiche Lösung des Problems angepackt werden müssen, und Teil IV zeigt auf, was die Bankenaufsichtsbehörden zum Erfolg beitragen können. Eine mehr in technische Einzelheiten gehende Erörterung des Jahr-2000-Problems findet sich in Anhang A. Anhang B beschreibt die Elemente eines erfolgreichen Aktionsplans. Anhang C führt die wichtigsten Punkte auf, die die Banken für eine erfolgreiche Behandlung des Problems beachten müssen.

¹ Der Basler Ausschuss für Bankenaufsicht ist ein Ausschuss von Bankenaufsichtsbehörden, der von den Präsidenten der Zentralbanken der Länder der Zehnergruppe 1975 ins Leben gerufen wurde. Er setzt sich zusammen aus hochrangigen Vertretern der Bankenaufsichtsbehörden und Zentralbanken aus Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien, Japan, Kanada, Luxemburg, den Niederlanden, Schweden, der Schweiz, den USA und dem Vereinigten Königreich. Der Ausschuss tritt in der Regel bei der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich in Basel zusammen, wo er sein ständiges Sekretariat hat.

I. Das Jahr 2000 im Kontext

3. Für die Verarbeitung von Informationen sind die Banken stark von der EDV abhängig. Wenn EDV-Anwendungen nicht ordnungsgemäss funktionieren, wird die Durchführung von Geschäften schwierig oder sogar unmöglich. Das "Jahr-2000-Problem" wird oft als ein technisches Problem angesehen. Es ist aber weit mehr als das, denn die Folgen einer Vernachlässigung dieses Problems können in jedem einzelnen Geschäftszweig einer Bank spürbar werden. Jeder einzelne Leiter eines Geschäftszweigs muss aktiv daran mitarbeiten, dass in seinem Tätigkeitsbereich der Wechsel zum Jahr 2000 störungsfrei erfolgen kann. Die Mitglieder der obersten Führungsebene müssen nicht nur die strategische Bedeutung des Problems erkennen, sondern auch die Planung und die Fortschritte in der gesamten Bank aktiv verfolgen.

4. Die Herausforderung des Jahres 2000 betrifft aber nicht nur die Banken selbst. Banken verfügen über zahlreiche elektronische Verbindungen und Verflechtungen mit Korrespondenten und Kunden. Grössere Banken, die in mehreren Währungen Geschäfte tätigen und eine breite Produktpalette in vielen Ländern auf der ganzen Welt anbieten, sind besonders betroffen, da zahlreiche solcher Anwendungen gegenseitig voneinander abhängen. Wenn die Anwendungen nicht mehr ordnungsgemäss zusammen funktionieren, kann es zu erheblichen Problemen kommen. Alle diese wechselseitigen Verknüpfungen müssen berücksichtigt und getestet werden, um Probleme zu vermeiden. Darüber hinaus stützen sich Banken für viele Anwendungen auf externe Dienstleistungsanbieter oder Lieferanten. Solche Anwendungen müssen nicht nur umgestellt werden, sondern auch in jeder Bank gründlich daraufhin geprüft werden, dass sie in der jeweiligen Umgebung und mit den jeweiligen Schnittstellen ordnungsgemäss funktionieren.

5. Eine weltweite Lösung des Jahr-2000-Problems wird durch die unterschiedlichen Situationen auf zahlreichen Märkten und in vielen Ländern noch erschwert. Die geplante Einführung des Euro löst eine erhebliche zusätzliche Nachfrage der an diesem Markt aktiven Bankinstitute nach den ohnehin knappen technischen Ressourcen aus. An anderen Märkten werden neue oder geänderte Systeme für den Handel oder die Lieferung von Finanzinstrumenten eingeführt. In einigen Ländern ziehen unter Umständen andere wirtschafts- oder geschäftspolitische Ziele technische Ressourcen vom Finanzsektor ab. Selbst innerhalb des Finanzsektors haben Banken, Wertpapierhäuser und Versicherungsgesellschaften unterschiedliche Prioritäten. Wegen dieser und noch anderer Faktoren widmen die einzelnen Institute den Fragen im Zusammenhang mit dem Jahr 2000 höchst unterschiedliche Aufmerksamkeit.

6. Seit den Anfangstagen der elektronischen Datenverarbeitung haben die Programmierer die Jahreszahl in den Datumsfeldern auf zwei Stellen verkürzt (z.B. TTMMJJ). Als diese Konvention in den sechziger Jahren zum Standard wurde, war sie wirtschaftlich sinnvoll, denn es konnte damit Speicherplatz gespart werden. Noch in den achtziger Jahren herrschte die Ansicht vor, die damals entwickelten Anwendungen würden im Jahr 2000 ohnehin nicht mehr in Betrieb sein. Das war aber ein Irrtum. Zwar sind viele neuere Anwendungen Jahr-2000-tauglich, oft sind jedoch noch ältere Anwendungen in Betrieb, von denen die tauglichen Anwendungen abhängen oder mit denen sie

kommunizieren. Ausserdem sind möglicherweise die Umgebungs-Software oder die Hardware, auf der eine Anwendung läuft, nicht tauglich. Wer ohne entsprechende Analysen und Tests einfach annimmt, dass eine bestimmte Anwendung Jahr-2000-tauglich ist, geht erhebliche Risiken ein.

7. Das Jahr 2000 stellt deshalb ein Problem dar, weil die zweistellige Jahresangabe 00 von vielen Anwendungen als 1900 anstatt als 2000 gelesen wird, wenn nicht das Datum oder die Programmlogik geändert wird. Viele Berechnungen werden dann beispielsweise eine Laufzeit von fast 100 Jahren für eine Transaktion oder aber einen negativen Wert ergeben. Neue Dateien werden eventuell nicht als die aktuellsten Informationen erkannt, sondern als alte Dateien gelöscht oder archiviert. Diese und weitere programmlogische Fragen können Probleme beim Schuldeninkasso, bei der chronologischen Einordnung von Informationen, bei der Zinsberechnung etc. verursachen und zu massiven Störungen im normalen Geschäftsgang führen. Darüber hinaus kann es z.B. bei Kundenabrechnungen dazu kommen, dass Forderungen zu Guthaben werden und umgekehrt. Selbst gebäudetechnische Systeme wie Aufzüge oder Klimaanlageanlagen können wegen der Logik der Wartungs- und Reparaturprogramme betroffen sein.

8. Aus allen diesen Gründen stellt das Jahr 2000 eine enorme Herausforderung dar. Ob das Bankgewerbe dieser Herausforderung gewachsen ist und gravierende Probleme beim Datumswechsel vermeiden kann, wird davon abhängen, was die einzelnen Banken und das Bankgewerbe insgesamt bis zum Jahr 2000 unternehmen. Wird die Arbeit an diesem Problem hinausgeschoben, besteht die Gefahr, dass die nötigen Code-Änderungen, Tests und sonstigen Anpassungen nicht mehr rechtzeitig vorgenommen werden können. Im Gegensatz zu den meisten sonstigen Technologieprojekten steht hier der Termin - der Jahreswechsel 1999/2000 - unverrückbar fest, so dass für Korrekturmassnahmen keine Fristverlängerung möglich ist.

II. Aktionspläne für die Jahr-2000-Umstellung

9. Alles weist darauf hin, dass die Umstellung auf das Jahr 2000 komplex und ressourcenintensiv sein wird. Die Zeit ist beschränkt und kann nicht verlängert werden, da der Datumswechsel ein unverrückbarer Termin ist. Um das Ziel zu erreichen, müssen genaue Pläne festgelegt und die nötigen Ressourcen bestimmt und bereitgestellt werden. Für Finanzinstitute, deren Vorbereitungen auf das Jahr 2000 noch nicht weit gediehen sind, ist die Herausforderung besonders gross; sie müssen nun rasch aktiv werden. Sämtliche Bankinstitute müssen analysieren, wo sie selbst, ihre Korrespondenten und ihre Kunden stehen, und beginnen, über Notfallpläne nachzudenken.

10. Jede Bank muss über einen Aktionsplan für die Jahr-2000-Umstellung verfügen. Dieser Plan kann unterschiedlich komplex sein, je nachdem, wie gross die Bank ist und wie stark sie von externen Lieferanten und Dienstleistungsanbietern abhängt. Aber auch kleine Banken ohne intern entwickelte Anwendungen müssen einen Plan für die Auseinandersetzung mit den Lieferanten sowie für die Behandlung ihrer Geräte und Systeme mit eingebauten Chips erstellen. Der Plan kann zwar von jeder Bank individuell gestaltet werden, er könnte jedoch beispielsweise aus den nachstehend beschriebenen Phasen bestehen. Die in jeder Phase zu ergreifenden Massnahmen werden in Anhang B noch näher erläutert.

a) Entwicklung einer Strategie

11. In dieser Phase wird das Jahr 2000 auf höchster Führungsebene der Bank als strategisches Ziel etabliert. Es wird bestimmt, wie vorgegangen werden soll, um dieses strategische Ziel in der ganzen Bank bekanntzumachen. Ebenfalls auf hoher Ebene werden die für die Umstellung auf das Jahr 2000 erforderlichen Ressourcen veranschlagt.

12. Zum jetzigen Zeitpunkt sollten die Bankinstitute diese Phase schon längst hinter sich haben.

b) Wecken des Problembewusstseins

13. Der wichtigste Bestandteil des Aktionsplans ist vermutlich, dafür zu sorgen, dass die strategische Bedeutung des Jahres 2000 in der gesamten Bank erkannt und richtig eingeschätzt wird. Damit sich die Erkenntnis durchsetzt, dass das Jahr 2000 möglicherweise eine Existenzfrage ist, muss sich nicht nur die oberste Führungsebene sichtbar für eine Lösung des Problems als strategische Priorität engagieren, sondern die Mitarbeiter aller Ebenen müssen sich der Bedeutung des Problems bewusst sein. Die Linienvorgesetzten müssen das Problem und seine Konsequenzen verstehen und es zu ihrer eigenen Sache machen. Es müssen klare Verantwortlichkeiten festgelegt werden. In dieser Phase werden vier Ziele verfolgt: Erkennbarmachen des Problems, Sicherstellen des Engagements, Bestimmung der Ressourcen und Festlegung der strategischen Detailziele auf der Ebene der einzelnen Geschäftsbereiche.

14. Auch diese Phase sollten die Bankinstitute in ihrer Planung für das Jahr 2000 schon abgeschlossen haben.

c) Bewertung der Massnahmen und Erstellen detaillierter Pläne

15. In dieser Phase erfolgt der Übergang von Konzepten zu konkreten Massnahmen. Es werden genaue Aufstellungen erarbeitet, was zu tun ist, wobei zentralisierte und dezentralisierte Hardware, Software, Netzwerke sowie Geräte mit eingebauten Computerchips und Programmlogik zu erfassen sind. Diese Aufstellungen sollten sämtliche Aspekte der Geschäftstätigkeit umfassen, ob bankintern oder extern. Die Risiken sind zu quantifizieren, und anhand dieser Risiken sind Prioritäten festzulegen.

16. Der Termin für den Abschluss dieser Phase dürfte von Land zu Land unterschiedlich sein. In vielen Ländern sollten die Bankinstitute jedoch bis spätestens September 1997 diese Phase abgeschlossen haben oder kurz vor ihrem Abschluss stehen.

d) Revision der Systeme, Anwendungen und Geräte

17. Dies ist die einzige Phase, die vorwiegend technischer Natur ist; sie umfasst die notwendigen Anpassungen von Betriebssystemen, Anwendungen, Hardware und Geräten. Ein wichtiger Bestandteil dieser Phase ist die Erstellung von Notfallplänen, in denen Ausweichmöglichkeiten für den Fall festgelegt werden, dass Revisionen sich verzögern oder fehlschlagen.

18. Zum jetzigen Zeitpunkt sollten die Finanzinstitute schon mitten in dieser Phase stehen. Revisionsarbeiten an wichtigen Anwendungen, die gemeinsam mit Dritten getestet werden müssen, sollten frühzeitig genug abgeschlossen sein, um gründliche Prüfungen zu gestatten. In den Ländern, die die Vorbereitungen auf das Jahr 2000 gut im Griff haben, ist der Termin für den Abschluss dieser sehr wichtigen Arbeiten auf Mitte 1998 angesetzt. In diesen Ländern gilt meist auch Ende 1998 als anzustrebender Termin für den Abschluss sämtlicher Revisionsarbeiten.

e) Überprüfung der Revision durch Tests

19. Die Tests stellen die umfangreichste Einzelaufgabe im Jahr-2000-Projekt dar. Es müssen genaue Testpläne erstellt und mit Korrespondenten und Kunden koordiniert werden. Der Datenfluss - innerhalb des Instituts und extern - muss gründlich getestet werden, wobei sowohl Absender als auch Empfänger die Bedingungen des Jahres 2000 simulieren.

20. In den Ländern, in denen die Vorbereitungen für das Jahr 2000 schon fortgeschritten sind, gilt - zumindest für grössere Institute und alle wichtigen Anwendungen - Ende 1998 als Zieltermin für den Abschluss der Überprüfungsphase. Sämtliche Überprüfungsarbeiten sollten bis Mitte 1999 abgeschlossen sein. Nur mit einem solchen Zeitplan steht 1999 genügend Zeit für branchen- und organisationsumspannende Tests mit allen Korrespondenten und Kunden zur Verfügung.

f) Implementierung geprüfter, konformer Systeme

21. Die Implementierung erfordert eine sorgfältige Planung, um sicherzustellen, dass miteinander verbundene Anwendungen koordiniert in Betrieb gehen. In der Implementierungsphase müssen ausserdem die Fortschritte bei den Dienstleistungsanbietern und Lieferanten überwacht werden.

III. Zentrale Aspekte

22. Die mit dem Jahr 2000 verbundenen Probleme sind erheblich und komplex. Bei der Erstellung ihrer Detailpläne sind die Bankinstitute auf eine Reihe von Fragen gestossen, denen besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden sollte. Einige von ihnen sind schon bei der Beschreibung der Herausforderung und der Massnahmen erörtert worden, es soll im folgenden jedoch noch näher darauf eingegangen werden, da sie oft Gegenstand von Missverständnissen sind oder nicht genügend Beachtung finden.

Bescheinigung der Konformität

23. Die Bescheinigung der Konformität ist eine immer wieder auftauchende Frage, die oft Verwirrung stiftet. Viele Bankinstitute, vor allem kleinere, glauben, wenn ein Lieferant bescheinigt, ein bestimmtes Produkt sei Jahr-2000-konform, müssten sie sich keine Gedanken mehr darüber machen. Diesem Glauben liegen jedoch zwei Fehlschlüsse zugrunde. Erstens behaupten einige Lieferanten, ihr Produkt sei konform, auch wenn das nicht der Fall ist. Und zweitens: Selbst wenn das Produkt tatsächlich konform ist, muss es von der Bank trotzdem getestet werden, um sicherzustellen, dass es in der EDV-Umgebung der Bank ordnungsgemäss funktioniert und keine Schnittstellenprobleme mit anderen Anwendungen auftreten. Der betroffene Geschäftsbereich muss somit zumindest ein Minimum an Tests durchführen, um sich zu vergewissern, dass es keine Schwierigkeiten geben wird.

Umgang mit Lieferanten

24. Drittlieferanten stellen ein besonderes Risiko dar, weil eine einzelne Bank nur in begrenztem Umfang Überwachung und Kontrolle ausüben kann. Die Banken müssen daher die Pläne der Lieferfirmen genau kennen und diese gegebenenfalls dafür haftbar machen. Wenn wichtige Zielvorgaben nicht eingehalten werden, sollten Notfallpläne für einen Wechsel der Lieferfirma, die hausinterne Fertigstellung der Arbeiten oder sonstige Massnahmen bei Versagen eines Lieferanten bestehen.

Zieltermine

25. Zieltermine für Tests sind intern und extern von grosser Bedeutung. Die meisten Bankinstitute haben zwar Termine für interne Tests festgelegt, haben aber diese Termine bisher noch kaum Korrespondenten und Kunden mitgeteilt. Da für aussagekräftige Tests oft sowohl interne Prüfungen als auch gemeinsame Prüfungsverfahren mit Drittparteien erforderlich sind, gewinnt die Koordination von Testzeitplänen mit Korrespondenten und wichtigen Grosskunden für die Bankinstitute an Bedeutung. Die Festlegung von Prioritäten und internen Zielvorgaben ist sogar bis zu einem gewissen Grad davon abhängig, ab wann externe Tests durchführbar sind. Von zentraler Bedeutung für die Planung im gesamten Finanzsektor ist insbesondere, dass grosse Finanzinstitute, Zahlungsverkehrs-,

Clearing- und Abwicklungssysteme sowie andere Infrastruktursysteme ihre Zeitpläne für Tests von Anwendungen mit externen Schnittstellen bekanntgeben.

26. Banken, die ihre Jahr-2000-Vorbereitungen bisher eher zögerlich in Angriff genommen haben, stehen vor einem Dilemma, wenn sie aussagekräftige Testtermine bekanntgeben sollen. Wenn sie noch keinen Termin bekanntgeben, ab dem sie für externe Tests bereit sind, oder einen zu weit in der Zukunft liegenden Termin nennen, zeigen sie damit dem Finanzgewerbe sofort an, dass sie mit ihren Vorbereitungen im Rückstand sind. Geben sie hingegen einen Termin bekannt, der akzeptabel ist, aber möglicherweise nicht eingehalten werden kann, laufen sie Gefahr, dass ihre Glaubwürdigkeit noch stärker in Frage gestellt wird, wenn sie den Termin tatsächlich nicht einhalten können. Selbst bei der internen Festsetzung von Test- und anderen wichtigen Terminen müssen sich die Banken darüber im klaren sein, dass der Datumswechsel unausweichlich kommt. Optimistische Termine, die nur mit Mühe und Not eingehalten werden können, verschleiern möglicherweise lediglich die echten Probleme eines Bankinstituts.

Spillover-Risiken

27. Spillover-Risiken und -Chancen werden bei der Jahr-2000-Planung oft übersehen. Meist konzentrieren sich die Banken vor allem auf die internen Arbeiten, die für das Erreichen der Jahr-2000-Tauglichkeit erforderlich sind. Das Jahr-2000-Problem kann jedoch auch für Bankkunden zu einer Existenzfrage werden. Wenn es Kunden nicht gelingt, die notwendigen Anpassungen vorzunehmen, können sie Geschäftseinbussen erleiden, wodurch auch Aktiva der Bank an Wert verlieren können. Auf der anderen Seite kann ein gutes Jahr-2000-Programm strategische Möglichkeiten eröffnen und als Wettbewerbsvorteil genutzt werden. Auf jeden Fall sollten sich Kreditsachbearbeiter und Kundenbetreuer schon jetzt mit dem Stand der Dinge bei ihren Kunden vertraut machen, deren Fortschritte beobachten, mögliche Folgen abschätzen, falls die Kunden nicht Jahr-2000-konform werden, und gegebenenfalls Notfallpläne entwickeln.

Fusionen und Übernahmen

28. Auch bei Fusionen und Übernahmen ist der Stand der Vorbereitungen auf das Jahr 2000 zu beachten, denn sie können die knappen Technologie- und Managementressourcen der Bankinstitute noch mehr belasten. Mindestens sollte eine strenge Sorgfaltsprüfung über die Vorbereitungsarbeiten auf das Jahr 2000 vorgenommen werden, um den Stand in dem zu übernehmenden Institut festzustellen und zu prüfen, wie die Verschmelzung die Jahr-2000-Planung, -Massnahmen und schliesslich -Konformität berührt. Für Bankinstitute, die hinsichtlich der Umstellung auf das Jahr 2000 ohnehin schon in einer angespannten Lage sind, wäre die Übernahme eines anderen Instituts äusserst riskant. Dagegen könnte die Möglichkeit, von einem anderen Institut übernommen zu werden, sogar als Ansatz für die Notfallplanung dienen. Je mehr Zeit vergeht, desto weniger ist ein Bankinstitut in

der Lage, ein anderes, das noch nicht auf das Jahr 2000 eingerichtet ist, vor dem Datumswechsel zu übernehmen und die nötigen Anpassungen durchzuführen.

Aussenstellen und Auslandsgeschäfte

29. Aussenstellen und Auslandsgeschäfte stellen für zahlreiche Banken ein erhebliches Risiko dar. Während die Auflistung von Grossrechner- und anderen Anwendungen, die unter der Kontrolle einer zentralen Informationstechnologie-Leitung stehen, relativ leicht sein dürfte, verfügen auch einzelne Abteilungen immer häufiger über eigene Anwendungen, die der IT-Zentralstelle unbekannt sind. Dabei handelt es sich meist um Hilfsmittel für das Risikomanagement und für Geschäftsentscheidungen. Zusätzliche Anstrengungen sind erforderlich, um diese Anwendungen zu ermitteln und sich zu vergewissern, dass sie Jahr-2000-konform sind. Es ist daher von zentraler Bedeutung, die Mitarbeiter der einzelnen Geschäftsbereiche auf allen Stufen über das Jahr-2000-Problem aufzuklären, wenn Schwierigkeiten vermieden werden sollen.

30. Ebenso verfügen ausländische und dezentralisierte Geschäftsstellen oft über eigene Anwendungen für das Handelsgeschäft am Markt des betreffenden Landes oder für die betreffende Landeswährung. Das Personal in diesen Aussenstellen ist über unternehmenspolitische Fragen wie das Jahr-2000-Problem oft weniger auf dem laufenden als das Personal des Hauptsitzes. Dies macht es wahrscheinlicher, dass - möglicherweise wichtige - Anwendungen nicht in die Bestandsaufnahme einbezogen oder zu wenig beachtet werden.

Sicherheitsprobleme

31. Auch Sicherheitsprobleme treten auf, die um so dringlicher werden, je näher das Jahr 2000 rückt. An sich solide Sicherheitskontrollen werden möglicherweise gelockert, da Berater und ihre Subunternehmer weniger strengen Hintergrundprüfungen unterzogen werden, ehe sie Zugang zu den Systemen und Daten einer Bank erhalten. Manchmal werden datumsabhängige Sicherheitsanwendungen für Testläufe ausser Betrieb gesetzt. Wenn sich die Banken immer stärker auf die Lösung von Verbundproblemen konzentrieren, werden vielleicht Ressourcen umgeleitet, die normalerweise für Sicherheitskontrollen verwendet werden.

Kostenkontrolle

32. Die Kostenkontrolle ist für zahlreiche Bankinstitute ein Problem. Insbesondere stellt sich die Frage, ob die Budgets angemessen sind. Offenbar unterschätzen viele Bankinstitute die Testkosten, da sie nicht erkennen, dass viele Tests mehrfach durchgeführt werden müssen, wenn die EDV-Lieferanten neue Versionen herausbringen oder wenn sich die Betriebssystemumgebungen oder Anwendungen ändern. Darüber hinaus sind sich die leitenden Mitarbeiter der einzelnen Geschäftsbereiche oft nicht darüber im klaren, dass die Hauptlast der Testarbeiten letztlich auf sie fällt.

33. Je mehr Zeit verstreicht, desto knapper werden auch die technischen Ressourcen. Schon jetzt sind Bankinstitute mit einer erheblichen Fluktuation wichtiger Mitarbeiter konfrontiert, da am Markt immer höhere Löhne geboten werden. Viele Institute versuchen, ihre Mitarbeiter mit Hilfe von Bonussystemen und anderen speziellen Angeboten zu halten.

34. Eine ähnliche Nachfrage, die ebenfalls die Kosten in die Höhe treibt, herrscht bei den externen Beratern. Hier besteht jedoch nicht nur ein Kostenproblem, sondern auch das Problem der Qualität (Fachwissen und Integrität) des Beraters, und es stellt sich die Frage, wie weit man darauf vertrauen kann, dass der Berater auch dann noch da ist, wenn Schwierigkeiten auftreten. Aus allen diesen Gründen sehen sich zahlreiche Bankinstitute genötigt, die Budgetvoranschläge zu erhöhen, manchmal mehrere Male und oft in erheblichem Umfang.

Überwachung

35. Die Überwachung des Jahr-2000-Umstellungsverfahrens sollte in jedem Bankinstitut hohe Priorität geniessen. Die Rolle der Revisoren in diesem Verfahren ist klar zu definieren, sie sollte vorausschauend und auf höchster Ebene sichtbar sein. Das weitere Vorgehen im Falle von Vorbehalten der Revisoren ist sorgfältig und rechtzeitig in die Wege zu leiten. Es müssen spezielle Kontrollmechanismen für die Überwachung der Jahr-2000-Umstellung geschaffen werden, und für Geschäftsleitung und oberstes Verwaltungsorgan müssen regelmässige Informationen über den Stand der Arbeit zuoberst auf der Prioritätenliste stehen.

Potentielle Systemprobleme

36. Es müssen potentielle Systemprobleme ermittelt werden. Der Wechsel zum Jahr 2000 wirft nicht nur Probleme für diejenigen auf, die der Herausforderung nicht gewachsen sind. Bei grossen Banken und "Versorgungsbetrieben" des Finanzgewerbes, die das ganze Bankgewerbe mit Dienstleistungen oder Produkten bedienen, die nicht ohne weiteres anderweitig verfügbar sind, können Probleme an einer einzigen Stelle schnell weiter um sich greifen, wenn Zahlungen nicht den gewünschten Weg gehen. Potentiell schwache Glieder der Zahlungsverkehrskette müssen so frühzeitig wie möglich ermittelt werden, es müssen entsprechende Notfallpläne geschaffen und gegebenenfalls angewandt werden.

37. Darüber hinaus können sich Bonitätsprobleme mit möglichen Konsequenzen für das gesamte Finanzsystem ergeben, wenn sehr grosse Kunden oder Gruppen von Kunden nicht mehr handlungsfähig sind. Verpflichtungen werden möglicherweise nicht eingehalten, und der Wert von Sicherheiten kann rasch sinken. Die Systemfolgen von Bonitätsproblemen im Zusammenhang mit dem Jahr 2000 zeigen sich zwar vielleicht nicht sofort, sie sind aber dennoch eine reale Gefahr.

Externe Revisoren und publizierte Ausweise

38. Für einige Bankinstitute dürften externe Revisoren und publizierte Ausweise am Ende des laufenden Geschäftsjahrs zu einem Diskussionsthema werden. In einigen Ländern, z.B. in den USA, ist schon beschlossen worden, dass die Umstellungskosten für das Jahr 2000 in dem Jahr bilanziert werden müssen, in dem sie anfallen. Während in Fachkreisen noch darüber debattiert wird, ob diese Kosten als gesonderter Posten auszuweisen sind, ist ein Konsens darüber im Entstehen, dass Institute, die in wichtigen Geschäftszweigen oder bei wichtigen Anwendungen vermutlich nicht Jahr-2000-tauglich sein werden, dieses Risiko in den geprüften Jahresausweisen ausdrücklich angeben müssen. Ab wann diese Offenlegung obligatorisch sein soll, steht noch nicht fest.

IV. Rolle der Bankenaufsicht

39. Die Bankenaufsichtsbehörden können selbstverständlich das Jahr-2000-Problem nicht lösen, das können nur die Banken selbst. Die Bankenaufsicht kann jedoch in mehrfacher Hinsicht Hilfe leisten.

Förderung des Problembewusstseins

40. Die Förderung des Problembewusstseins ist zweifellos sowohl die einfachste als auch die wirksamste Massnahme, die die Bankenaufsicht ergreifen kann. Mittels sorgfältig abgewogener und sachlicher Warnungen oder sonstiger öffentlicher Bekanntmachungen auf die Grösse des Problems hinzuweisen war in etlichen Ländern erfolgreich. In einigen Fällen wurden gleichzeitig nützliche Hinweise gegeben, wie die Banken das Problem wirksam anpacken könnten. Direkte Kontakte mit Bankenverbänden oder einzelnen Instituten können ebenfalls dazu benutzt werden, das Problembewusstsein der Geschäftsleitungen zu schärfen.

Festlegung von Zielen und Benchmarks für das Bankgewerbe

41. Auch mit der Festlegung von Zielen und Benchmarks für das Bankgewerbe können Fortschritte gefördert werden. Unterschiedliche Marktverhältnisse können zwar dazu führen, dass die Ziele je nach Land unterschiedlich sind, wenn jedoch klare Vorgaben bestehen, hilft dies den Banken bei der Erarbeitung ihrer eigenen Pläne und verbessert die Ausgangslage für die Planung externer Tests. Mehrere Länder haben für ihre Bankinstitute schon solche Benchmarks festgelegt.

Lageberichte für das gesamte Bankgewerbe

42. Lageberichte, die das gesamte Bankgewerbe umfassen, können ebenfalls nützlich sein. Die Bankenaufsichtsbehörde ist in einer besonders guten Position, um den Stand der Dinge in jedem einzelnen Bankinstitut zu kennen. Wenn sich an einem bestimmten Standort oder bei bestimmten Bankenkategorien Probleme entwickeln, können wohlangebrachte öffentliche Kommentare zum allgemein erzielten Fortschritt die Neuzuteilung von Ressourcen zu Jahr-2000-Projekten in diesen Bereichen fördern.

Gezielter Druck der Aufsichtsbehörde

43. Das wirksamste Instrument, das den Bankenaufsichtsbehörden zur Verfügung steht, ist gezielter Druck in Richtung bestimmter Probleme oder Institute. Zwar können nur die Banken selbst ihre EDV-Anwendungen Jahr-2000-konform machen, doch kann die Bankenaufsichtsbehörde mittels verschiedener Instrumente dafür sorgen, dass dem Jahr-2000-Problem in einer Bank mehr Beachtung geschenkt wird. Wenn trotz aller Bemühungen der Aufsichtsbehörde bei einer Bank oder einer Gruppe von Banken mit erheblichen Schwierigkeiten zu rechnen ist, sollte sich die Aufsichtsbehörde über die erforderliche Notfallplanung Gedanken machen.

V. Zusammenfassung

44. Das Jahr-2000-Problem ist möglicherweise die grösste Herausforderung, der das Finanzgewerbe je begegnet ist. Sämtliche EDV-Systeme wie auch Anlagen mit eingebauten Computerchips sind potentiell gefährdet; sie müssen analysiert und gegebenenfalls revidiert oder ersetzt werden. Im Gegensatz zu den meisten sonstigen EDV-Projekten, die zeitlich gestaffelt und bei Auftreten von Problemen hinausgeschoben werden können, müssen hier sämtliche kritischen Revisionen unverzüglich in Angriff genommen werden, und eine Verlängerung der Implementierungsfrist ist unmöglich. Können wegen Ressourcen- und Zeitknappheit einige nichtkritische Anwendungen nicht revidiert werden, sind die Konsequenzen einer solchen Verzögerung genau zu analysieren. Die einzelnen Anwendungen müssen nicht nur angepasst, sondern danach auch getestet werden. Angesichts der zahllosen Verknüpfungen von Anwendungen und elektronischen Verbindungen zwischen Instituten ist das Testverfahren enorm aufwendig, da neue Testläufe erforderlich sind, wenn weitere Komponenten Jahr-2000-tauglich werden. Die Finanzinstitute, die den Jahr-2000-Datumswechsel noch nicht als strategische Priorität behandeln, sollten sich dem Problem nun unverzüglich zuwenden.

September 1997

Nähere Erläuterungen zum Jahr-2000-Problem

Ursprung und Konsequenzen

1. Seit den Anfangstagen der elektronischen Datenverarbeitung haben die Programmierer die Jahreszahl in den Datumsfeldern auf zwei Stellen verkürzt (z.B. TTMMJJ). Zwar sind viele neuere Anwendungen Jahr-2000-tauglich, oft sind jedoch noch ältere Anwendungen in Betrieb, von denen die tauglichen Anwendungen abhängen oder mit denen sie kommunizieren. Wer ohne entsprechende Analysen und Tests einfach annimmt, dass eine bestimmte Anwendung Jahr-2000-tauglich ist, geht erhebliche Risiken ein.

2. Das Problem wird durch andere Faktoren noch zusätzlich verschärft, z.B. die Konvention, dass die Angabe 99 im Jahresfeld bedeutet, dass eine Datei permanent gespeichert, archiviert oder in anderer Weise speziell behandelt werden soll. Somit werden in einigen Anwendungen schon vor dem Jahr 2000 Störungen auftreten, wenn - wie im soeben genannten Beispiel - Aufzeichnungen für das Jahr 1999 als Sonderdateien behandelt werden. Nicht zuletzt werden auch sämtliche Programme daraufhin überprüft werden müssen, dass sie das Schaltjahr 2000 richtig handhaben.²

3. Es gibt keine einheitliche Lösung für die Probleme bestehender Anwendungen oder Datenbanken. Zwei häufig angewendete Verfahren sind die Hinzufügung von zwei Stellen zum Jahresfeld (TTMMCCJJ) oder sogenannte Fenstertechniken; bei diesen wird die zweistellige Jahresangabe analysiert, und Angaben unterhalb einer bestimmten Zahl (z.B. 60) werden automatisch als 20JJ eingeordnet, während Jahre mit einer höheren Zahl als 19JJ gelten.³ Auch andere Massnahmen eignen sich als dauerhafte oder vorübergehende Lösungen in bestimmten Anwendungen.

4. Die Anwendungen sind in allen Geschäftsbereichen zu finden: im Front, Middle und Back Office, in den Kundenliefersystemen sowie in den Management-Informationssystemen und den Systemen zur Unterstützung der Entscheidungsfindung. Da die Anwendungen häufig voneinander abhängen, müssen alle diese gegenseitigen Abhängigkeiten ermittelt werden, und nach jeder Änderung eines Glieds in der Kette sind erneut gründliche Tests durchzuführen.

5. Die Durchführung der erforderlichen Änderungen ist komplex. Für unterschiedliche Situationen sind unterschiedliche Lösungen notwendig. Die Hinzufügung von zwei Stellen erhöht den

² Nach der geltenden Kalenderkonvention sind Jahre, die auf 00 enden, in der Regel keine Schaltjahre, obwohl sie durch 4 teilbar sind. Eine Ausnahme bilden die Jahrhunderte, die ihrerseits durch 4 teilbar sind. Das Jahr 2000 bildet somit eine Ausnahme von der Ausnahme bei der Schaltjahrbestimmung.

³ Wenn die Datenspannen mehr als 100 Jahre umfassen (z.B. in Datenbanken, die Geburtsdaten enthalten), sind Fenstertechniken ungeeignet.

Bedarf an Speicherkapazität, und bei der Bearbeitung grösserer Dateien kann die Leistungsfähigkeit beeinträchtigt werden. Bei einer Fenstertechnik sind bei jedem auftretenden Datum zusätzliche Berechnungen erforderlich, was sich auf die Leistungsfähigkeit auswirken kann. Bei beiden Verfahren ist auf das Zusammenwirken einer Anwendung mit anderen zu achten. Wenn z.B. für eine Anwendung eine vierstellige Jahresangabe gewählt wird, erfordert die Verknüpfung mit anderen Anwendungen, die nur eine zweistellige Angabe kennen, weitere Änderungen, um eine korrekte Übermittlung sicherzustellen. Jedesmal, wenn eine Anwendung geändert wird, um Jahr-2000-konform zu sein, muss sie zusammen mit allen anderen Anwendungen, mit denen sie irgendwie verknüpft ist, getestet werden. Die Testläufe müssen nicht nur intern, sondern auch zusammen mit Korrespondenten und Kunden durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass die Schnittstellen korrekt funktionieren. Da die Implementierung der Jahr-2000-konformen Anwendungen gestaffelt erfolgt, sind fortlaufend und immer wieder Tests erforderlich.

Betroffene Bereiche

6. Probleme mit dem Jahr 2000 können praktisch in jedem Bereich eines Bankinstituts auftreten. Besonders anfällig sind natürlich Anwendungen, die sich auf Datumsangaben stützen. Viele Anwendungen, die scheinbar nicht datumsabhängig sind, benutzen jedoch Datumsangaben in einer Weise, die oft für den Benutzer nicht offensichtlich ist, z.B. bei Konventionen für Dateinamen oder als Bestandteil eines Schlüssels. Es müssen daher sämtliche Datumsangaben ermittelt und auf ihre Jahr-2000-Tauglichkeit geprüft werden; gegebenenfalls sind die erforderlichen Änderungen vorzunehmen.

7. Alle Anwendungen sind anfällig, unabhängig davon, ob sie intern oder extern entwickelt wurden. Von Dritten entwickelte Anwendungen können sogar besonders gefährdet sein, da die Bank sich für die notwendigen Änderungen auf Aussenstehende verlassen muss. Sind die Änderungen vorgenommen worden, muss die Bank die Anwendung testen, um sicherzustellen, dass sie in ihrem speziellen Umfeld korrekt arbeitet. Diese Tests sind von wesentlicher Bedeutung, denn für eingekaufte Anwendungen ist fast immer die aktuelle oder zumindest eine neuere Version der Betriebssysteme oder Utilities erforderlich, von denen die Anwendung abhängt. Verfügt eine Bank nicht über eine aktuelle Version, können an sich Jahr-2000-konforme Anwendungen versagen.

8. EDV-Betriebssysteme sind anfällig, weil Datumsangaben bei der Dateienverwaltung und in Leistungsoptimierungsroutinen eine zentrale Rolle spielen, die für den Benutzer nicht sichtbar ist. Zugangskontrollen und Sicherheitssysteme sind betroffen, d.h. Benutzer können vom Zugriff auf elektronische Systeme wie auch vom Zugang zu Gebäuden oder Abteilungen ausgeschlossen werden.

9. Auch die Hardware ist betroffen. Besonders gefährdet sind Grossrechner, da die einzelnen Komponenten ein sehr unterschiedliches Alter haben können und eine einzige nicht-konforme Komponente das ganze System beeinträchtigen kann. Ebenfalls betroffen sein können

Minicomputer und PCs. Geldautomaten oder Kommunikationsgeräte haben eingebaute Datumsmerkmale, die ermittelt, getestet und nötigenfalls korrigiert werden müssen.

10. Interne Kommunikationsnetze und öffentliche Netze enthalten zahlreiche datumssensible Komponenten. Wenn man sicher sein will, dass alle Probleme erkannt und gelöst worden sind, sind sorgfältig gestaltete Testläufe sowohl mit den Anwendungen als auch mit den internen und öffentlichen Netzwerken erforderlich. Haustechnische und andere Anlagen (Heizung, Kühlsysteme, Lifte, Tresore, Telefaxgeräte etc.) können sowohl über datumssensible Software als auch über Hardware mit eingebauten Chips verfügen, die wiederum verborgene datumssensible Elemente beinhalten können.

Risiken und Kosten

11. Werden nicht alle erforderlichen Änderungen durchgeführt und die Systeme nicht gründlich getestet, bestehen erhebliche Risiken. Die Betriebsrisiken liegen auf der Hand: Sind nicht alle EDV-Systeme voll funktionsfähig, können unter Umständen nicht einmal einfache Geschäftsfunktionen ausgeführt werden, da manuelle Verarbeitung oder andere Alternativen undurchführbar sein können, wenn das zu verarbeitende Volumen sehr gross oder der Informationsaustausch sehr weit gespannt ist.

12. Etwaige Betriebsprobleme werden sofort zu Image- und Rechtsrisiken, da Korrespondenten und Kunden auf Betriebsprobleme reagieren. Wenn bedeutende Banken mit Problemen zu kämpfen haben, kann dies erhebliche Konsequenzen für das gesamte Finanzsystem haben. Beratungsfirmen schätzen, dass sich allein die Rechtskosten auf mehrere hundert Milliarden Dollar belaufen könnten, wenn im Finanzgewerbe umfassende Probleme auftreten. Solche Schätzungen weisen deutlich auf die Grösse des strategischen Risikos hin, dem die Banken und der Finanzsektor ganz allgemein ausgesetzt sind.

13. Da aber auch Korrespondenten und Kunden vom Jahr-2000-Problem betroffen sind, müssen sie ebenfalls die für einen geordneten Geschäftsgang notwendigen Änderungen vornehmen. Tests der normalen elektronischen Verbindungen und Nachrichtenübermittlungen mit Korrespondenten und Kunden sind zwar wesentlich, genügen aber noch nicht. Wenn die Korrespondenten und Kunden nicht ebenfalls die nötigen Anpassungen ihrer Systeme durchgeführt haben, können sie für die Bank zu einem Kredit- und Liquiditätsrisiko werden. Die Kreditsachbearbeiter müssen sich über die Jahr-2000-Risiken ihrer Kunden im klaren sein und wissen, wie gut die Kunden diese Risiken meistern. Die derzeitige Finanzkraft ist kein Hinweis auf die künftige finanzielle Leistungsfähigkeit von Unternehmen, die keinen soliden Plan erarbeitet und nicht die nötigen Ressourcen für dessen Ausführung bereitgestellt haben.

14. Die Kosten der Jahr-2000-Umstellung für die Banken werden gewaltig sein. Nach einer von der Gartner Group veröffentlichten Schätzung werden allein schon für die nötigen Änderungen und Tests weltweit Kosten von US-\$ 300-600 Mrd. anfallen. Jede Codezeile in jedem Programm muss

überprüft werden, und die Kosten dafür werden in der Regel auf US-\$ 1 je Zeile geschätzt. Für weltweit tätige Banken werden die Kosten oft auf mehrere hundert Millionen Dollar veranschlagt. In kleineren Banken mit wenig selbstentwickelten Anwendungen werden immer noch beträchtliche Kosten für eine gründliche Prüfung der von anderen geänderten Anwendungen anfallen.

15. Die entsprechenden Fachleute sind jetzt schon knapp, und je näher der Termin rückt, desto knapper werden sie sein. Die Gehälter bestimmter Spezialisten steigen schon an, und Mitarbeiter in Schlüsselbereichen werden von anderen Unternehmen abgeworben. Beratungsfirmen mit erstklassigem Ruf sind schon stark engagiert und nehmen neue Kunden nur noch sehr selektiv an. Je mehr Zeit verstreicht, desto mehr werden die Banken gezwungen sein, sich an Berater zu wenden, die noch kaum Kompetenz nachweisen können und deren Zukunft unsicher ist.

16. Ein weiteres Problem können die Testeinrichtungen sein. Ein Testumfeld für reale Tests mit Daten im Jahr 2000 ist nicht leicht einzurichten. Wenn möglich sollten eigens dafür bereitgestellte Systeme verwendet werden. Eine andere Möglichkeit wäre, ein Produktionssystem ausser Betrieb zu setzen und für die Jahr-2000-Tests zu reservieren; damit sind aber möglicherweise erhebliche Risiken verbunden, denn die Zurücksetzung eines zukünftigen Datums (d.h. von 20xx auf 19xx) im Betriebssystem ist oft ein schwieriges und zeitraubendes Verfahren. Darüber hinaus nimmt die Zahl der für Tests verfügbaren Wochenenden und Feiertage laufend ab. Die Anmietung von Computerzeit von externen Dienstleistungsanbietern ist zwar vielleicht möglich, aber auch deren Ressourcen werden irgendwann ausgebucht sein.

17. Die Tests werden überdies schwieriger sein als gewöhnlich. Erstens besteht auch noch von anderen Seiten eine grosse Nachfrage nach Testumgebungen. Für neue Anwendungen wie diejenigen im Zusammenhang mit dem Euro oder mit dem Ersatz von Brüchen durch Dezimalstellen im Handelsgeschäft werden Testläufe in der aktuellen Umgebung erforderlich sein. Angesichts der Bedeutung dieser Anwendungen und ihrer Verflechtungen mit anderen Anwendungen, die auf ihre Jahr-2000-Tauglichkeit zu überprüfen sind, müssen Strategien für Tests sowohl in der aktuellen Umgebung als auch in der Jahr-2000-Umgebung entwickelt werden. Es werden spezielle Testdaten geschaffen werden müssen. Da die Tests vorwiegend eine Aufgabe der Geschäftsbereiche sind, werden deren Ressourcen unter starken Druck geraten.

18. Das Jahr-2000-Problem ist so komplex, dass es nicht mit anderen Wartungsarbeiten oder Software-Änderungen in einer Anwendung kombiniert werden sollte. Treten Probleme auf, könnte äusserst schwierig zu ermitteln sein, ob die Jahr-2000-Umstellungen oder sonstige Änderungen die Ursache sind. Viele Unternehmen haben andere Projekte bis zur Lösung des Jahr-2000-Problems eingefroren, um die Schwierigkeiten beim Aufspüren von Problemen zu minimieren; über längere Zeit könnte ein solches Einfrieren allerdings problematisch sein.

Aktionspläne für die Jahr-2000-Umstellung im einzelnen

Entwicklung einer Strategie

1. Die erste Phase besteht darin, dafür zu sorgen, dass eine angemessene Strategie für eine möglichst geordnete Umstellung auf das Jahr 2000 innerhalb der Organisationsstruktur eines Bankinstituts entwickelt wird. Als erstes wird auf hoher Ebene eine Einschätzung des Problems vorgenommen und ein Plan entwickelt, wie der Umstellungsprozess in der gesamten Bank am besten zu implementieren ist. In dieser Phase werden die Kenntnisse der IT-Mitarbeiter hinsichtlich der bestehenden EDV-Systeme, der vorhandenen Technologie, der Organisation und der gegenseitigen Abhängigkeiten der Geschäftseinheiten stark beansprucht, während die Kontakte zu den einzelnen Geschäftsbereichen noch begrenzt sind. Zu Beginn der Planung sollte besonders darauf geachtet werden, dass in dieser Phase der Problemerkennung die einzelnen Geschäftsbereiche merken, dass das Jahr-2000-Problem nicht ein rein technisches Problem ist, sondern eine strategische Frage für jeden einzelnen Geschäftsbereich, und dass der Handlungsbedarf letztlich bei ihnen liegt.

Wecken des Problembewusstseins

2. Der wichtigste Bestandteil des Aktionsplans ist vermutlich, dafür zu sorgen, dass die strategische Bedeutung des Jahres 2000 in der gesamten Bank erkannt und richtig eingeschätzt wird. In dieser Phase werden vier grundlegende Ziele verfolgt: Erkennbarmachen des Problems, Sicherstellen des Engagements, Bestimmung der Ressourcen und Festlegung der strategischen Detailziele auf der Ebene der einzelnen Geschäftsbereiche.

3. Erstes Ziel ist, das Problem im gesamten Unternehmen erkennbar zu machen. Sämtliche Mitarbeiter müssen sich der möglichen Schwierigkeiten bei der Datumsumstellung bewusst sein und die möglicherweise problematischen Anwendungen identifizieren können. Nur so können wirklich sämtliche betroffenen Anwendungen ermittelt und angemessen behandelt werden.

4. Damit sich die Erkenntnis durchsetzt, dass das Jahr 2000 möglicherweise eine Existenzfrage ist, muss sich die oberste Führungsebene für eine Lösung des Problems als strategische Priorität engagieren. Die Mitglieder der Geschäftsleitung und des obersten Verwaltungsorgans müssen sich der Bedeutung des Problems und seiner Konsequenzen bewusst sein, und sie müssen die Fortschritte auf regelmässiger Basis verfolgen. Die Verantwortlichkeit für die Behandlung des Problems ist klar zuzuteilen. Grösseren Instituten wird die Einrichtung eines Projektbüros empfohlen, das sich ausschliesslich mit dem Jahr-2000-Problem befasst. Die Zusammenarbeit zwischen den technischen Mitarbeitern und den Mitarbeitern der Geschäftsbereiche ist sicherzustellen, wobei die Leiter der

Geschäftsbereiche letztlich die Verantwortung für eine erfolgreiche Problemlösung übernehmen müssen.

5. Es müssen Schätzungen für die benötigten Ressourcen erstellt und in die Budgets einbezogen werden. Die einzelnen Geschäftsbereiche müssen wissen, dass die Testläufe in dem gesamten Projekt die meisten Ressourcen verschlingen werden,⁴ und dass die Verantwortung für die Planung und die Durchführung der Tests bei ihnen liegt. Die Geschäftsleitung muss sich darüber im klaren sein, dass die Umstellung auf das Jahr 2000 nur in den seltensten Fällen im Rahmen der normalen Geschäftstätigkeit und Budgets durchgeführt werden kann. Alle Anwendungen in der gesamten Bank müssen geprüft werden, meist aber müssen gleichzeitig die normalen Wartungsarbeiten und die Entwicklung neuer Produkte in einem gewissen Rahmen aufrechterhalten werden.

6. In dieser Phase müssen strategische Entscheidungen getroffen werden, denn die Technologie und die Ressourcen der Geschäftsbereiche müssen neu organisiert werden. Es ergibt sich die Gelegenheit, bestehende Anwendungen zu korrigieren, zu ersetzen, auszulagern oder abzuschaffen. Auf höchster Ebene müssen Richtlinien für diese Entscheidungen erlassen werden.

Bewertung der Massnahmen und Erstellen detaillierter Pläne

7. In dieser Phase erfolgt der Übergang von Konzepten zu konkreten Massnahmen. Es werden genaue Aufstellungen erarbeitet, was zu tun ist, wobei zentralisierte und dezentralisierte Hardware, Software, Netzwerke sowie Geräte mit eingebauten Computerchips und Programmlogik zu erfassen sind. Besonders ist darauf zu achten, dass auf der Ebene der Geschäftsbereiche lokal entwickelte oder beschaffte Anwendungen in die Aufstellung aufgenommen werden. Die Aufstellungen sollten sämtliche Aspekte der Geschäftstätigkeit umfassen, ob bankintern oder extern. Risiken sind zu quantifizieren, und anhand dieser Risiken sind Prioritäten festzulegen.⁵

8. Die interne Zusammenarbeit zwischen IT-Mitarbeitern und den Geschäftsbereichen ist zu verstärken, die jeweiligen Verantwortlichkeiten sind klar festzulegen, und Zeitpläne müssen vereinbart werden. Verfahren für die Feststellung der Fortschritte im Vergleich zum vorgegebenen Zeitplan sind zu erarbeiten, und sie sollten einen regelmässigen Informationsfluss zur Geschäftsleitung und zum obersten Verwaltungsorgan beinhalten.

9. Lieferanten und Anbieter von Dienstleistungen müssen kontaktiert und über den Stand der Dinge bei ihnen und ihre Planung befragt werden; gegebenenfalls sind Verträge zu erarbeiten oder auszubauen. Bei der Knüpfung von Kontakten und der Informationsbeschaffung können Benutzer-

⁴ Beraterfirmen schätzen, dass die Tests zwischen 45 % und 70 % der gesamten Jahr-2000-Umstellungskosten ausmachen werden.

⁵ Die Risikoeinschätzung und das Festlegen von Prioritäten sind besonders wichtig, weil begrenzte Ressourcen und unvermeidliche Probleme zur Folge haben dürften, dass in einigen Bankinstituten nicht alle Anwendungen beim Datumswechsel Jahr-2000-tauglich sein werden.

gruppen hilfreich sein, sie können jedoch nicht anstelle der Bank die erhaltenen Informationen weiterbearbeiten. Die Anwendungen müssen in der bankeigenen EDV-Umgebung funktionieren, und die Verantwortung für die Durchführung angemessener Tests kann nicht an Lieferanten oder Benutzergruppen delegiert werden. Es ist darauf zu achten, dass die aktuellen Versionen von Software und Betriebssystemen installiert sind, da an sich taugliche Anwendungen in einer veralteten Umgebung möglicherweise nicht ordnungsgemäss funktionieren.⁶

10. Die Auseinandersetzung mit den Lieferanten erfordert besondere Aufmerksamkeit, und zwar während des gesamten Ablaufs der Jahr-2000-Projekte. Besonders schwierig ist oft, aussagekräftige Angaben über Produktlieferungen, Tests oder andere wichtige Aspekte zu erhalten, da die Lieferanten befürchten, dass sie für Angaben, die sich als falsch herausstellen, haftbar gemacht werden könnten. Dennoch ist der Aufbau einer effizienten Kommunikation mit den Lieferanten unverzichtbar.

11. Während der Beurteilungsphase könnten eine oder mehrere Anwendungen beschleunigt an das Jahr 2000 angepasst werden. Mit Hilfe solcher Pilotverfahren erkennen die Mitarbeiter klarer, was zu tun ist, und die Erstellung von Plänen und Budgets wird erleichtert. Ferner sollte die Wirksamkeit automatisierter Verfahren zur Ermittlung von Datumfeldern geprüft werden.

12. In dieser Phase sollten ausserdem die rechtlichen Verpflichtungen überprüft werden, insbesondere die Verträge mit Lieferanten und Dienstleistungsanbietern und die darin festgelegten jeweiligen Verantwortlichkeiten der Bank und des Lieferanten. Versicherungspolicen sind daraufhin zu überprüfen, wie etwaige Jahr-2000-Probleme in verschiedenen Szenarien behandelt würden.

13. Das wichtigste Endprodukt dieser Phase ist die Erarbeitung genauer Pläne für das gesamte Projekt. Die Pläne sollten nicht nur die erforderlichen Änderungen enthalten, sondern auch die wichtigsten Etappenziele, Testpläne und Kommunikationskanäle. Die Pläne müssen zentrale und dezentrale intern entwickelte Anwendungen, Dienstleistungsanbieter und Lieferanten, Korrespondenten und Kunden einbeziehen. Verantwortlichkeiten und Rechenschaftspflicht sind für jeden Schritt genau zu definieren. Innerhalb der Gesamtplanung ist der kritische Pfad zu bestimmen, da zahlreiche gegenseitige Abhängigkeiten bestehen, die zusammen getestet werden müssen.

Revision der Systeme, Anwendungen und Geräte

14. Die Revision der Systeme, Anwendungen und Geräte ist die einzige Phase, die vorwiegend technischer Natur ist. Jetzt sollten die für das Projekt benötigten zusätzlichen Ressourcen erworben oder angemietet werden. Anpassungsbedürftige Betriebssysteme, Anwendungen, Hardware und Geräte sollten geändert, ersetzt, ausgelagert oder abgeschafft werden. In den meisten Bankinstituten dürften in dieser Phase automatisierte Verfahren und externe Berater eine Rolle spielen.

⁶ Für Bankinstitute, die nicht für ihre gesamte EDV-Ausrüstung und Software einen Wartungsvertrag haben, könnten Probleme mit den Versionen für die Umstellung auf das Jahr 2000 den Ressourcenbedarf erheblich ansteigen lassen.

15. In dieser Phase muss ein intensiver Kontakt mit den Lieferanten gepflegt werden, und deren Fortschritte müssen verfolgt werden. Insbesondere muss klargestellt werden, was ein Lieferant unter "Jahr-2000-Tauglichkeit" versteht, d.h. es müssen u.a. genaue Angaben zu etwaigen Annahmen über die EDV-Umgebung und geplante Änderungen in den Kommunikationsprotokollen vorliegen. Bank und Lieferant müssen sich über den Umfang der Hilfe einigen, die der Lieferant bei Problemen anbietet. Eine Garantie oder Bescheinigung kann zwar verlangt oder angeboten werden, der Bank muss jedoch klar sein, dass eine solche Bescheinigung Schnittstellen zu anderen Anwendungen mit ziemlicher Sicherheit nicht einschliesst und dass trotz einer solchen Garantie oder Bescheinigung gründliche Tests notwendig sind.

16. Ein wichtiges Element dieser Phase ist ferner die Bestimmung von Alternativen, falls Revisionen sich verzögern oder fehlschlagen. Auch hier sollte die Notfallplanung nicht nur die internen Revisionsarbeiten umfassen, sondern auch die Arbeit von Lieferanten und Dienstleistungsanbietern sowie von Korrespondenten und Kunden, zu denen Schnittstellen bestehen. Die Planung muss kritische Etappenziele für die Messung von Fortschritten oder kritische Lieferdaten enthalten, an denen die Entscheidung zum Verfolgen eines anderen Weges getroffen wird, falls eine Zielvorgabe nicht eingehalten wird. Bei der Notfallplanung ist zu berücksichtigen, wie wichtig eine Anwendung für die Tätigkeit einer Bank ist, denn je näher der Datumswechsel rückt, desto weniger wahrscheinlich wird es, dass sämtliche Änderungen sämtlicher Anwendungen noch vorher durchgeführt werden können. In der Notfallplanung ist ferner zu beachten, dass in einigen Fällen Korrespondenzbeziehungen geändert oder Kundenbeziehungen abgebrochen werden müssen.

Überprüfung der Revision durch Tests

17. Die Tests stellen die umfangreichste Einzelaufgabe im Jahr-2000-Projekt dar. Es müssen genaue Testpläne erstellt und mit Korrespondenten und Kunden koordiniert werden, vor allem da immer weniger Wochenenden für Testläufe zur Verfügung stehen. Für eine vollständige Überprüfung müssen bei sämtlichen Testelementen Jahr-2000-Datenbedingungen simuliert werden. Der Datenfluss - innerhalb des Instituts und extern - muss gründlich getestet werden, wobei sowohl Absender als auch Empfänger die Bedingungen des Jahres 2000 simulieren. Die Banken müssen mit Dienstleistungsanbietern Tests sowohl auf bilateraler Basis als auch in einem Umfeld mit mehreren Benutzern durchführen, wobei ein volles Produktionsvolumen simuliert wird. Wenn Revisionen nicht zu festgelegten Terminen abgeschlossen werden, müssen gegebenenfalls Notfallpläne angewandt werden.

18. Während dieser Phase werden ferner Supporteinrichtungen aufgebaut, um sicherzustellen, dass neue oder geänderte Anwendungen ordnungsgemäss funktionieren. Insbesondere sind Handbücher zu verfassen oder zu überarbeiten und zu verteilen, Schulungsprogramme zu organisieren und Helpdesks einzurichten bzw. deren Mitarbeiter fortzubilden.

Implementierung geprüfter, konformer Systeme

19. Die Implementierung erfordert eine sorgfältige Planung, um sicherzustellen, dass miteinander verbundene Anwendungen koordiniert in Betrieb gehen. Besonders wichtig wird die Koordinierung, wenn das Dateiformat an Schnittstellen geändert wird. Allerdings erleichtert die frühzeitige Inbetriebnahme konformer Anwendungen die späteren Tests.

20. In der Implementierungsphase müssen ausserdem die Fortschritte bei den Dienstleistungsanbietern und Lieferanten überwacht werden. Insbesondere die Dienstleistungsanbieter dürften jeweils mit zwei oder mehr Versionen einer Anwendung arbeiten, um den Bedürfnissen verschiedener Banken in verschiedenen Phasen der Implementierung entgegenzukommen.

21. In der Implementierungsphase wird ausserdem bei Bedarf auf Notfallpläne zurückgegriffen.

Checkliste für ein erfolgreiches Jahr-2000-Programm

Beim Aufbau eines erfolgreichen Jahr-2000-Programms muss eine Bank eine Reihe wichtiger Faktoren berücksichtigen und entsprechende Massnahmen ergreifen, u.a.:

- Die Geschäftsleitung muss sich des Problems bewusst sein und Lösungen als strategische Priorität ansehen.
- Die Linienvorgesetzten müssen erkennen, dass es sich nicht lediglich um ein technisches Problem handelt, sondern potentiell um eine Existenzfrage für das Institut.
- Die Verantwortlichkeit für das Jahr-2000-Projekt muss klar zugewiesen werden, mit den für die Durchführung erforderlichen Befugnissen.
- Es muss eine genaue Planung erstellt werden, wobei zu beachten ist, dass die Testläufe am ressourcenintensivsten sind.
- Einer der schwierigsten Teile des Umstellungsverfahrens dürften externe Tests sein.
- Lieferanten und Dienstleistungsanbieter können nicht gewährleisten, dass ihre Produkte im Umfeld der selbstentwickelten Anwendungen einer Bank, ihrer Geräte und Betriebsumgebungen einwandfrei funktionieren.
- Von wesentlicher Bedeutung ist eine aktive Kommunikation mit Lieferanten und Dienstleistungsanbietern sowie mit Korrespondenten und Kunden.
- Zu bedenken ist, dass Korrespondenten und Kunden Kredit- und andere Risiken darstellen; diese Risiken sind zu analysieren.
- Es ist eine Rangliste der Anwendungen nach ihrer strategischen Bedeutung zu erstellen.
- Für das Jahr-2000-Projekt sind spezielle Ressourcen bereitzustellen, die den geschäftspolitischen Prioritäten entsprechen.
- Für wichtige Etappenziele sind Termine festzulegen; es sind regelmässige Lageberichte an die Geschäftsleitung vorzusehen.
- Die Revisoren sind aktiv in das Jahr-2000-Umstellungsverfahren einzubeziehen.
- Es sind Notfallpläne zu erstellen, mit Auslösedaten und Umsetzungsverfahren.
- Während des gesamten Umstellungsprozesses sind die Sicherheitskontrollen streng zu überwachen.