

## Portfolioverhalten und wirtschaftliche Entwicklung im späten 19. Jahrhundert: ein Vergleich zwischen Großbritannien und Deutschland ; Hypothesen und Spekulationen

Kennedy, William P.; Britton, Rachel

Veröffentlichungsversion / Published Version

Sammelwerksbeitrag / collection article

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Kennedy, W. P., & Britton, R. (1985). Portfolioverhalten und wirtschaftliche Entwicklung im späten 19. Jahrhundert: ein Vergleich zwischen Großbritannien und Deutschland ; Hypothesen und Spekulationen. In R. H. Tilly (Hrsg.), *Beiträge zur quantitativen vergleichenden Unternehmensgeschichte* (S. 45-89). Stuttgart: Klett-Cotta. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-338296>

### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

## Portfolioverhalten und wirtschaftliche Entwicklung im späten 19. Jahrhundert

Ein Vergleich zwischen Großbritannien und Deutschland.  
Hypothesen und Spekulationen\*

### 1. Einleitung

Der technologische Fortschritt, gelegentlich zwar in seiner reinen, nicht konkreten (disembodied) Form betrachtet, aber im allgemeinen doch in der realen Form neuer Kapitalausrüstung verkörpert aufgefunden, wird korrekterweise als die Haupttriebfeder des Wirtschaftswachstums und damit als der Prozeß, der die materiale Basis für das Wohlergehen der Menschheit schafft, angesehen. Anhaltender technologischer Fortschritt wird jedoch selten mühelos erreicht, obgleich er ein universelles Ziel moderner Volkswirtschaften ist. Weil technologischer Fortschritt notwendigerweise von der erfolgreichen Herstellung und Verteilung neuer Produkte, von der Entwicklung und Anwendung neuer Produktionsprozesse und von der Entdeckung und Durchdringung neuer Märkte abhängt, wird seine Verfolgung des öfteren von Verlusten, Rückschlägen und Enttäuschungen begleitet, die eine Realisierung seiner Früchte hinauszögern und z. T. diese sogar verringern. Da aber der Preis für den Verzicht auf technologische Verbesserungen zumindest wirtschaftliche Stagnation oder schlimmstenfalls sogar ein vollständiger Zusammenbruch der Konkurrenzfähigkeit ist, werden nur im Sterben liegende Gesellschaften auf derartige Bemühungen verzichten. Demgegenüber stellen in den meisten Gesellschaften und Volkswirtschaften die Behandlung des Problems der Unsicherheit, die Frage nach der Effizienz dieser Behandlung und die Relation zwischen Risikobereitschaft einerseits und der Wahrscheinlichkeit sowie der Kosten des Scheiterns andererseits die einzigen offenen Fragen dar<sup>1</sup>.

---

\* Einige der hier verwendeten Begriffe ließen sich nur schwer ins Deutsche übersetzen. Das Wort „Portfolio“ wurde meist als Fremdwort (statt des traditionellen Fremdwortes „Portfeuille“) übernommen. Für das Wort „Assets“ wurde in der Regel „Anlagen“, und für „financial intermediation“ meist „finanzielle Vermittlung“, gelegentlich jedoch (mit Satzumstellung) „Finanzintermediäre“ eingesetzt. Die Übersetzer bitten um Nachsicht, werden sich jedoch über verbessernde Hinweise dankbar freuen.

Die Übersetzer: Richard Tilly, Toni Pierenkemper, Rolf Dumke

1. In diesem Artikel wird nicht zwischen Risiko und Unsicherheit unterschieden, und diese Termini werden im Text als Synonyme verwendet. Es wird unterstellt, daß Wirtschaftssubjekte irgendwie Wahrscheinlichkeiten über das zukünftige Eintreten von Ereignissen berechnen. Mangelndes Vertrauen zu den berechneten Wahrscheinlichkeiten drückt sich in einer relativ hohen Varianz möglicher Ergebnisse um das erwartete Durchschnittsergebnis aus.

Effiziente Risikoübernahme ist an sich soziales Handeln. Die herkömmliche Theorie der Risikoübernahme mißt der Möglichkeit einer breiten Risikoverteilung hohe Bedeutung bei, insbesondere der Möglichkeit des Kombinierens von verschiedenartigen Risiken (von Anlagen) in einem Portfolio, so daß unter Umständen ein Portefeuille verschiedener Anlagen konstruiert werden kann, dessen Rendite leichter vorausschaubar und daher weniger risikobehaftet ist als jedes der einzelnen zugehörigen Teile. Allein die Tatsache, daß die Risikobereitschaft einzelner Personen variiert, eröffnet Chancen für einen vorteilhaften Tausch, wobei die Vorteile um so größer werden, je größer die Bandbreite von Personen mit unterschiedlichen Präferenzen ist, unter denen die Risiken verteilt werden können. Ferner muß man aus den großen, unteilbaren Dimensionen vieler Investitionsprojekte — die auch in Relation zu dem größten Vermögen einzelner Personen groß sind — den Schluß ziehen, daß ohne eine Risikoteilung die Diversifikation und systematische Minderung des Anlagerisikos selbst nicht für die reichsten Wirtschaftssubjekte möglich ist und daß daher manche Projekte auch jenseits ihrer Finanzmöglichkeiten liegen. Die Folgen einer unvollkommenen und ineffizienten Risikoverteilung sind tiefgreifend und umfassend. Wie weiter unten gezeigt werden kann, können Vermögensanlagen nur in Portefeuilles richtig bewertet werden. Wenn die Diversifikation unvollkommen, eingeschränkt oder ineffizient bleibt, dann unterscheiden sich die Preise der Anlagen systematisch von den Preisen, die sich unter der Bedingung der effizienten Diversifikation einstellen würden. Besonders die risikobehafteten Anlagen mit hohen erwarteten Durchschnittsrenditen (bei hoher Varianz der Renditen) — gerade die Art von Anlagen, die vermutlich mit Innovation eng verbunden sind — werden insofern bei mangelnder Diversifikation unterbewertet, da die erwartete Kovarianz ihrer Rendite mit den Renditen anderer Anlagen niedrig oder gar negativ ist. Unvollkommene, eingeschränkte oder ineffiziente Diversifikation hat zur Folge, daß rationale Vermögensbesitzer Risiken vermeiden, die sie sonst möglicherweise übernommen hätten, wodurch einige unternehmerische Aktivitäten scheitern müssen, die bei der Existenz eines wirksamen Systems der Risikoabwägung erfolgreich gewesen wären. Die Institutionen, welche die Verteilung von Risiken und Erträgen der verschiedenen Investitionen und Innovationen regeln, sind von großer Bedeutung, weil sie die gesellschaftliche Effizienz bei der Behandlung des Risikoproblems bestimmen und weil diese Effizienz entscheidend für die wirtschaftliche Entwicklung ist. Ferner besteht die Vermutung, daß diese Institutionen auch in den heutigen Volkswirtschaften erheblich verbessert werden könnten (vgl. Brainard und Dolberg [1971]). Die unstete Entwicklung der für die Risikodiversifikation entscheidenden Kapitalmärkte und finanziellen Intermediären nährt den Verdacht, daß gegenwärtige Strukturen suboptimal und verbesserungsbedürftig sind. In Großbritannien bringen die immer wieder unternommenen staatlichen Enqueten mit ihren Berichten — die 1980 erschienene „Wilson Committee Report on the functioning of financial Institutions“ (Cmnd. 7937, 1980) ist nur das jüngste Glied in einer langen Kette hervorragender Dokumente wie der MacMillan Report on Finance and Trade (Cmnd. 3897, 1931) oder der Radcliffe Report on the Working of the Monetary System (Cmnd. 827, 1959) — eine offizielle Bestätigung für die Richtigkeit dieser Vermutung, wie beruhigend auch immer die Schlußfolgerungen aus diesen Untersuchungen letzten Endes klingen mögen. Interessanterweise werden dieselben Probleme und Fragen bereits in der Wirtschaftshistoriographie des späten 19. Jahrhunderts — eine Periode grundlegender technologischer Fortschritte,

die David Landes als Phase der zweiten Industriellen Revolution bezeichnet und welche den Gang der Entwicklung in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts stark geprägt hat — aufgeworfen und diskutiert. In dieser Diskussion erscheint der Unterschied in der Entwicklung im viktorianischen Großbritannien und im Deutschen Kaiserreich besonders interessant.

Das Wirtschaftswachstum in Großbritannien im späten 19. Jahrhundert divergiert sehr deutlich von dem Deutschlands. Großbritannien, die erste Industrienation, erlebte in dieser Zeit und besonders nach 1899 eine markante Verlangsamung im Wachstumstempo. Zum erstenmal in einer Zeitspanne von fast drei Jahrhunderten hinkte Großbritannien auffallend in der Entwicklung und Anwendung der wichtigsten technologischen Innovationen der Periode hinter anderen Ländern zurück, vor allem auf den Gebieten der Elektrotechnik und Chemie, Gebiete, in denen übrigens die deutschen Leistungen herausragten. Im Kontrast zu Großbritannien wurde Deutschland in dieser Zeit zum wichtigsten Zentrum der Entwicklung und Anwendung neuer Technologien in Europa, eine Rolle, die sich in dem starken Wachstum der deutschen Wirtschaft und in der Entfaltung ihrer technologisch fortschrittlichen Industrien deutlich widerspiegelt. (Clapham, 1936; 303–309). Tabelle 1 stellt britische und deutsche Wachstumsraten gegenüber. Das anhaltend hohe Niveau der Wachstumsraten der deutschen Wirtschaft in Verbindung mit dem deutlich stockenden Wachstum in Großbritannien reichte zwar bis 1914 nicht aus, um das deutsche Pro-Kopf-Einkommen auf das Niveau des britischen Pro-Kopf-Einkommens zu bringen, aber dieser Trend war bereits vor 1914 fest in ökonomischen Strukturen verankert und setzte sich praktisch bis heute fort, mit dem Ergebnis, daß für Deutschland (bzw. die Bundesrepublik) in der Gegenwart — trotz zweier verlorener Weltkriege — ein Pro-Kopf-Einkommen ermittelt werden kann, das fast zweimal so hoch ist wie das im heutigen Großbritannien (World Bank, 1982: 18)<sup>2</sup>. Diese bemerkenswerte und bedeutsame Divergenz im Wirtschaftswachstum der zwei am stärksten industrialisierten Länder Europas wurde von einer sich ausweitenden Divergenz in der Struktur der Institutionen begleitet, die für die Finanzierung von Innovation und Investition verantwortlich sind.

Die finanziellen Institutionen und Finanzierungsweisen in den zwei Ländern (bzw. in ihren Vorgängerstaaten), obgleich niemals einheitlich, wiesen um die Mitte des 19.

---

2. 1979 betragen die geschätzten Einkommen pro Einwohner: für die U.K. \$ 7390 und für die BRD \$ 12200. Der zugrundegelegte Wechselkurs war der Durchschnitt der Jahre 1977 bis einschließlich 1979. Die Verwendung laufender Wechselkurse bringt eine Überschätzung der Differenzen in Realeinkommen mit sich. Die Verwendung von Kaufkraftparitäten als Wechselkurs läßt die Differenzen geringer erscheinen: ungefähr 25% des britischen Einkommens 1979. Aber auch dieser Vergleich leidet unter Indexzifferverzerrung, indem Konsumenten in jedem der beiden Länder bei Konfrontierung mit den Relativpreisen, die zur Berechnung „standardisierten Marktbindel“ von Gütern und Dienstleistungen verwendet werden, möglicherweise ein anderes Bündel wählen würden als ihnen unterstellt wird. Außerdem läßt die gegenwärtige Bedeutung des Nordseeöls für die britische Volkswirtschaft den Verdacht aufkommen, daß die eigentliche Differenz hinsichtlich des langfristigen Produktionspotentials größer ist als die Kaufkraftparitätberechnung suggeriert. Für eine Diskussion weiterer Probleme solcher Realeinkommensvergleiche siehe Kennedy (1983) und Tilly (1983 a). Jedoch scheint es insgesamt klar zu sein, daß die durchschnittlichen Realeinkommen pro Kopf wesentlich höher sind in der BRD als in den U.K.

Tabelle 1: Ein Vergleich des Wirtschaftswachstums in Großbritannien\* und Deutschland, 1870–1913

Jährliche Wachstumsraten des Nettosozialprodukts (in konstanten Marktpreisen)	Periode		
	1870–1913	1890–1913	1899–1913
Großbritannien*	0,0191	0,0194	0,0137
Deutschland	0,0270	0,0280	0,0255
Relation: $\frac{\text{Deutschland}}{\text{Großbritannien}^*}$	1,414	1,443	1,861

\* = Vereinigtes Königreich, d. h. Großbritannien plus Irland

Quellen: Großbritannien: Feinstein (1972), Table 5, Col (10)–Col (14) (in Preisen von 1900)

Deutschland: Mitchell (1981), Table K 1, von Hoffmann (1965), in Preisen von 1913

Methode: Nach der folgenden Gleichung:

$$Y_t = Y_0(1+r)^t, \text{ mit}$$

$Y_t$  = Output im Endjahr der Periode

$Y_0$  = Output im Anfangsjahr der Periode

$$Y_t = f - 0$$

$r$  = Durchschnittliche jährliche Zuwachsrate (nach der Zinseszinsformel)

Jahrhunderts einige starke Ähnlichkeiten auf. Letztere waren 1914 auch noch nicht gänzlich verschwunden, obwohl sich gegen Ende des 19. Jahrhunderts die divergierenden Tendenzen beschleunigten. Die bedeutendste Übereinstimmung stellte wohl die Tatsache dar, daß Privatunternehmen typischerweise ihren langfristigen Finanzbedarf durch Selbstfinanzierung (Reinvestition von Gewinnen) und durch die Mobilisierung des Kapitals von Freunden und Verwandten befriedigten (Cottrell, 1980: 179–190, 248–62; Tilly (b), 1983: 12, 20). Außerdem haben Unternehmen in beiden Ländern zur Deckung ihres kurzfristigen Kreditbedarfs sehr stark Banken beansprucht, ein Geschäft, das ohne allzu großes Risiko gute Gewinne für die Banken abwarf und für die Unternehmen eine willkommene Potenzierung ihrer eigenen Finanzmittel darstellte. Jedoch wurde diese Ähnlichkeit im Finanzsystem dieser beiden Länder im späten 19. Jahrhundert zunehmend durch wichtige Unterschiede überschattet, welche verursacht wurden durch die in dieser Zeit deutlich wachsenden technologischen Möglichkeiten und den damit einhergehenden zunehmenden Druck auf die Investitionsfinanzierung. Der entscheidende Unterschied berührte die bewußte Übernahme von Risiken bei der Industriefinanzierung durch Finanzintermediäre. Während in Großbritannien die Intermediäre typischerweise nur mehr oder weniger unfreiwillig infolge einer Mißachtung der „goldenen Regeln“ des „soliden“ Bankbetriebes mit Risiken des „Industriegeschäftes“ verbunden wurden, haben die Intermediäre in Deutschland diese Risiken und vor allem die damit zusammenhängenden Gewinnchancen aktiv gesucht. Allerdings ist diese Suche auch in Deutschland nicht ohne Sicherheitsvorkehrungen unternommen worden. In Großbritannien

haben die Intermediäre versucht, Risiken systematisch zu umgehen, indem sie ihren Schuldnern möglichst liquide Sicherheiten abverlangten, die sie bei erfolglosen Projekten dann auch leicht einlösen konnten. In Deutschland hingegen bemühten sich die Finanzintermediäre um den Ausbau eines Systems, das bei Mißerfolgen den Krisen standhalten konnte und das bei Erfolgen reichlich Gewinne abwarf (Cottrell, 1980: 210–240).

Das deutsche „Finanzierungssystem“ hatte jedoch zahlreiche Facetten. Die Intermediäre und vor allem die Banken haben sich bei ihren Industriekunden stark engagiert, sowohl durch die Einräumung großzügiger Kreditlinien — weit großzügiger als vergleichbare Kredite in Großbritannien — als auch durch die Besorgung der Kapitalmarktgeschäfte, insbesondere die Emission ihrer Aktien und festverzinslichen Obligationen an der Börse, wobei sie in der Regel streng auf den Wahrheitsgehalt der mit solchen Emissionen verbundenen Publizität (Prospekten, z. B.) achteten. Die mit diesem Engagement verbundenen Gefahren wurden durch zwei Arten von Maßnahmen in Grenzen gehalten. Erstens haben die Banken ihre eigenen Direktoren oder ihnen treu ergebene Unternehmer als Direktoren bzw. Mitglieder in den Aufsichtsorganen der von ihnen unterstützten Unternehmen installieren lassen, was ihnen sowohl einen Einblick in die für Anlageentscheidungen so wichtige unternehmensinternen Informationen sicherte als auch Mittel an die Hand gab, auf der Basis dieser Informationen Entscheidungen in ihrem eigenen Interesse zu beeinflussen. Natürlich konnte der Wissensstand und die Aufmerksamkeit unter den verschiedenen Mitgliedern der Aufsichtsräte stark variieren (Siemens, 1957), wie auch das Urteilsvermögen der Banken und ihrer Vertreter selbst. Wohlhabende, liquide Unternehmen mit attraktiven Gewinnchancen — gerade diejenigen Unternehmen, an deren Kontrolle Banken wohl am stärksten interessiert sein mußten — genossen deshalb einen beträchtlichen Spielraum an Entscheidungsfreiheit den Banken gegenüber (Riesser 1911 (1977): 712–13, 721–25). Nichtsdestoweniger ist gerade in dieser Verzahnung von Leitungspositionen zwischen Banken und ihren Kunden eine wesentliche Verbesserung des Informationsflusses und der Kontrollmöglichkeiten zu sehen, vor allem im Vergleich zu einer Situation — wie in Großbritannien —, wo diese Verzahnung entweder nur sehr selten oder wenn, dann ohne das stützende Engagement der Intermediäre zu finden war. Das zweite von den Banken angewandte Instrument zur Bewältigung ihres Geschäftsrisikos war ihre Förderung von Kartellen unter ihren Kunden, eine Politik, die deutsche Banken zunehmend verfolgten und in einigen Fällen förmlich ihren Kunden zur Auflage gemacht haben. Obwohl sich die Kartelle häufig langfristig als instabil erwiesen und nicht in der Lage waren, ihre Märkte völlig zu kontrollieren, haben sie wahrscheinlich doch wichtige Quellen der Unsicherheit beseitigt (Webb, 1980). Vor allem durch die beiden geschilderten Maßnahmen wurde in Deutschland ein Finanzierungssystem geschaffen, das sich in wesentlichen Punkten von Großbritannien unterschied.

Diese doppelte Divergenz in der Entwicklung der Wirtschaft und der Kapitalmärkte Großbritanniens und Deutschlands hat häufig die Vermutung genährt, daß diese zwei Phänomene miteinander verbunden waren und daß historische Prozesse — vielleicht zufällig und ohne jede bewußte Steuerung — in Deutschland die Entwicklung eines leistungsfähigeren Mechanismus zur Bewältigung der Unsicherheit von Innovation und Investigation hervorgerufen und dabei zugleich die raschere Wirtschaftsentwicklung Deutschlands systematisch gefördert haben. Unser vorlie-

gender Beitrag stellt einen Versuch dar, diese Vermutung zu stützen. Die Argumentationslinie konzentriert sich auf das fundamentale Problem der Risikoverteilung, die Effizienz der Diversifikation. Unser Quellenmaterial — schottische Vermögensnachlässe — stützt zumindest ansatzweise die Aussage, daß in Großbritannien weitverbreitete und anhaltende Barrieren im Wege einer effizienten Portfoliogestaltung im Betrachtungszeitraum bestanden haben. Folglich blieb in Großbritannien der Zu- strom von Ressourcen zu den technologisch fortschrittlichen Aktivitäten beschränkt und die Investitionen, die in solchen Aktivitäten dennoch vorgenommen wurden, blieben besonders risikoreich. Dieser eingeschränkte und mit starkem Risiko behaftete Fluß von ökonomischen Ressourcen in „Zukunftsinvestitionen“ spiegelt sich letztendlich in der stockenden Entwicklung der britischen Wirtschaft wider. Obwohl vergleichbares Quellenmaterial über das deutsche Portfolioverhalten zur Zeit nicht zur Verfügung steht, legt die Sekundärliteratur doch den Schluß nahe, daß deutsche finanzielle Intermediäre die größten Schwächen der britischen Institutionen vermieden und dadurch einen bedeutenden Beitrag zu Deutschlands wirtschaftlicher Expansion geleistet haben. Insbesondere scheint die aktivere Rolle der Banken bei der Förderung von Innovation und Kapitalbildung zur Schaffung von wesentlich effizienteren Portefeuilles in Deutschland beigetragen zu haben, was wiederum die anhaltende starke Investition in technologisch progressiven Aktivitäten nicht nur erlaubte, sondern geradezu erzwang. Damit wird nicht behauptet, daß Deutschlands Finanzierungssystem in irgendeiner Weise optimal gewesen sei, sondern nur, daß es hinsichtlich der Verteilung einer äußerst wichtigen Kategorie des Risikos den viktorianischen Institutionen Großbritanniens generell überlegen war.

Dieser Beitrag ist in 6 Abschnitte gegliedert. In dem folgenden Abschnitt 2 wird die herkömmliche Theorie der Portfoliowahl und das Problem effizienter Anlageentscheidungen unter Unsicherheit dargelegt. Stärken und Schwächen des herkömmlichen Modells werden diskutiert und insbesondere auf die Logik der rationalen Diversifikation eingegangen. Ferner werden die Annahmen diskutiert, wodurch das Modell für eine erste empirische Beurteilung des Portfolioverhaltens hin operationalisiert werden kann — explizit im Falle Großbritanniens und implizit für Deutschland. Mit Hilfe dieser Annahmen werden britische Daten mobilisiert, um damit illustrativ ein effizientes Portfolio-Frontier (Opportunitätskurve des Portefeuilles) für die viktorianisch-britische Wirtschaft zu bestimmen. Im Abschnitt 3 wird dann das aus schottischen Vermögensnachlässen gewonnene Datenmaterial über Portfolioverhalten vorgestellt und erläutert, die Effizienz schottischer Anlageentscheidungen überprüft und schließlich die Relevanz der o. a. schottischen Daten für das britische Portfolioverhalten allgemein diskutiert. Abschnitt 4 untersucht Möglichkeiten für eine Konstruktion effizienter Portefeuilles, welche deutsche finanzielle Institutionen anboten, und außerdem noch die Frage, inwiefern diese Möglichkeiten denen Großbritanniens gegenüber überlegen waren. Abschnitt 5 geht auf Schwächen der deutschen Institutionen ein und spricht eine Reihe von ertragreichen Themen für die weitere Forschung auf diesem Gebiet an. Abschnitt 6 schließt mit einer kurzen Zusammenfassung der Ergebnisse und einigen Schlußfolgerungen ab.

## 2. Ein Modell der Portfoliowahl

Nach der herkömmlichen Theorie der Entscheidungen bei Unsicherheit wird jede mögliche Anlagewahl durch zwei wesentliche Eigenschaften bestimmt: die erwartete mittlere Rendite und die erwartete Streuung um diesen Mittelwert. In der einfachsten Variante des Modells — einfach, weil nur die Restriktion eines Budget-Maximums angenommen wird — unterstellt man den Anlegern entweder Risikominimierung bei einer gegebenen Renditeerwartung oder Renditemaximierung bei einer gegebenen Risikoerwartung. (Eine gute Behandlung dieser Variante befindet sich im Lehrbuch von Sharpe, 1970). Dieses Optimierungsproblem kann durch folgende Gleichung (1) ausgedrückt werden:

$$(1) \quad Z = -\alpha E_p + V_p + \lambda \left( 1 - \sum_{i=1}^N X_i \right);$$

mit  $E_p = \sum_{i=1}^N X_i E_i$  als erwarteter jährlicher Portfoliorendite;

$V_p = \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N X_i X_j C_{ij}$ , erwartete jährliche Varianz der Portfoliorendite;

$\sum_{i=1}^N X_i = 1$ , Nebenbedingung für die Vollausschöpfung des Anlagebudgets;

$X_i$ ,  $i = 1, \dots, N$ , entspricht dem jährlichen durchschnittlichen Anteil der  $i$ -ten Anlage am Gesamtportfolio.

$E_{it}$ ,  $i = 1, \dots, N$ , entspricht der durchschnittlich erwarteten Rendite der  $i$ -ten Anlage im Jahr  $t = 1, \dots, T$  berechnet als das Produkt jeder möglichen Rendite einer Anlage

und der Wahrscheinlichkeit der Realisierung jeder Rendite (d. h.,  $\sum_{m=1}^M {}_i Y_m \cdot P_m = E_i$

mit  ${}_i Y_m$  = die  $m$ -te mögliche Rendite der Anlage  $i$  für die Periode  $m = 1 \dots, M$ , und

$P_m$  = Wahrscheinlichkeit, daß  ${}_i Y_m$  realisiert wird;  $\sum_{m=1}^M P_m = 1$ ;  ${}_i Y_m$  kann für Intervalle

(z. B.  $.03 \leq {}_i Y_m \leq .04$ ) definiert werden);

$$C_{ij} = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (R_{jt} - E_{jt}) (R_{it} - E_{it}),$$

$i, j = 1 \dots, N$ ;

$R_{jt}$  = (tatsächliche) Rendite der Anlage  $j$  im Jahre  $t$ ;

$R_{it}$  = (tatsächliche) Rendite der Anlage  $i$  im Jahre  $t$ ;

$E_{jt}$  = erwartete Rendite der Anlage  $j$  im Jahre  $t$ ;

$E_{it}$  = erwartete Rendite der Anlage  $i$  im Jahre  $t$ .

$0 \leq \alpha \leq L$ , wobei  $\alpha$  als Parameter für die Risikopräferenz (Relation zwischen Rendite und Risiko) gelten kann;  $L$  kann beliebig groß, kann nicht kleiner als Null sein — eine Situation, in der ein Anleger der Rendite gegenüber indifferent ist und in seinem Portfolioverhalten lediglich die Streuung minimiert.

$\lambda$  stellt den Lagrange-Multiplikator dar; er entspricht der Budgetauslastungsrestriktion, d. h. dem Grenzertrag einer Anlageveränderung.



Z soll nun im Hinblick auf die Portfolioanteile, die die Anleger wählen, minimiert werden. Ein vollständiges Modell würde die Renditen der verschiedenen Anlagen ( $E_i$ ) und ihre Kovarianzstruktur ( $C_{ij}$ ) in Abhängigkeit von der Wahl der Portfoliozusammensetzung bestimmen, aber in unserem Beitrag unterstellen wir exogen vorgegebene Renditen und Kovarianzen; eine Annahme, die in einem umfassenden Modell wohl aufgegeben werden müßte. Durch eine entsprechende Substitution in Gleichung (1) erhält man Gleichung (2), in der Z explizit in bezug auf die Entscheidungsvariablen definiert wird.

$$(2) \quad Z = -\alpha \sum_{i=1}^N X_i E_i + \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N X_i X_j C_{ij} + \lambda \left( 1 - \sum_{i=1}^N X_i \right).$$

Durch Minimierung von Z erhält man  $N+1$  Gleichungen, die erforderlich sind, um  $N$  Werte für  $X_i$  zu errechnen; die Gleichungen haben die Form:

$$(3) \quad 2C_{i1}X_1 + \dots + 2C_{ii}X_i + \dots + 2C_{iN}X_N - \lambda = \alpha E_i; \quad i = 1 \dots N.$$

Die  $(N+1)$ -te Gleichung entspricht der Nebenbedingung der Budgetauslastung:

$$(4) \quad \sum_{i=1}^N X_i = 1$$

Die Beziehung zwischen Diversifikation und einem effizienten Portfolio wird durch Gleichung (3) explizit dargestellt. Die Streuung einer Anlagerendite ( $C_{ii}$ ) geht nur einmal in die Gleichung ein; die anderen  $(N-1)$ -Terms enthalten nur Kovarianzen ( $C_{ij}, i \neq j$ ). Dieses erfolgt unter der Annahme, daß die Beziehung zwischen der Varianz einer Anlagerendite und der Varianz aller anderen Anlagerenditen eines möglichen Portefeuilles sehr eng sein dürfte und somit möglicherweise wichtiger für die Anlageentscheidung ist als die Eigen-Varianz. Nur wenn die Kovarianz einer Anlagerendite mit allen anderen relevanten Renditen gleich Null wäre, könnte die Entscheidung über den Portfolioanteil einer gegebenen Anlage  $i$  allein nach dem Kriterium der Eigen-Varianz der Anlage  $i$  optimal sein. Das folgende einfache Beispiel eines Portfolios mit zwei Anlagen möge diesen Sachverhalt illustrieren. Die Rendite dieses Portfolios ist:

$$(5) \quad E_p = X_1 E_1 + X_2 E_2,$$

$X_1 + X_2 = 1$  und der Einfachheit halber,  $X_1, X_2 \geq 0$

Die Varianz:

$$(6) \quad V_p = X_1^2 \sigma_1^2 + X_2^2 \sigma_2^2 + 2(X_1 X_2 \rho_{1,2})$$

da  $C_{11} = \sigma_1^2$ , die Eigen-Varianz der Anlage (1),

$C_{22} = \sigma_2^2$ , die Eigen-Varianz der Anlage (2),

$C_{12} = \sigma_1 \sigma_2 \rho_{1,2}$ , wp  $\rho_{1,2}$  = Korrelationskoeffizient für die Fluktuation der Rendite der Anlagen (1) und (2).

Wenn beispielsweise  $\rho_{1,2} = 0$  ist und somit die Wahl der Portfolioanteile gemäß Gleichung (3) nur über die Eigen-Varianz der Rendite erfolgt, dann wird Gleichung (6) zu:

$$(7) \quad V_p = X_1^2 \sigma_1^2 + X_2^2 \sigma_2^2.$$

Da  $0 \leq X \leq 1$  für die Anlagen (1) und (2) und  $X_j$  in beiden Terms quadriert erscheint, ist die Wahrscheinlichkeit hoch, daß das Kombinieren solcher Anlagen in einem Portfolio eine geringere Varianz aufweist als jede der beiden Teile für sich allein<sup>3</sup>. Sind die Anlagerenditen negativ miteinander korreliert, hat das Portfolio auf jeden Fall eine geringere Varianz, im Extremfall ( $r = -1$ ) ist sie sogar Null.

Die dargestellte Rendite-Varianz-Theorie der Portfoliowahl ist von großer Bedeutung, weil sie ein explizites, in sich geschlossenes Instrument zur Behandlung des komplizierten Problems der Unsicherheit darstellt, das in so vielen Studien doch undurchsichtig oder widersprüchlich bleibt. Für diese Theorie spricht außerdem die Tatsache, daß ihre Implikationen — z. B. hinsichtlich Diversifikation — mit Grundsätzen des gesunden Menschenverstandes („common sense“) und der tagtäglichen Praxis übereinstimmen. Jedoch sollen diese beträchtlichen Vorzüge der Theorie nicht deren Schwächen und Unvollkommenheiten völlig ausblenden. Grundsätzlich kann sie bestenfalls nicht mehr als eine Annäherung an die Wirklichkeit sein. Sie unterstellt, daß jede risikobehaftete Anlageform vollständig durch ihre erwartete Durchschnittsrendite und Varianz um diesen Mittelwert beschrieben werden kann. Sicherlich gibt es Fälle, für die eine solche Annahme als erste Annäherung nützlich ist, aber sie kann nie ein genaues Abbild der Wirklichkeit sein und leistet gerade für die so wichtigen Kategorien der mit Innovationen verbundenen Anlageformen — deren Renditen sehr ungleichmäßig verteilt sind und zunächst kaum durch Arbitrage nivelliert werden, eine besonders unzutreffende Charakterisierung der *ex ante* Situation. Eine Alternativinterpretation der Theorie läßt die o. a. Annahme über risikobehaftete Aktivitäten (oder Anlageentscheidungen unter unvollkommener Voraussicht) fallen und verwendet statt dessen die Erwartungsgrößen der Rendite und der Varianz zur Charakterisierung der Nutzenfunktionen derjenigen Wirtschaftssubjekte, die Entscheidungen über Anlagen bei Unsicherheit treffen. Das größte Problem bei dieser Interpretation liegt wohl darin, daß eine quadratische Nutzenfunktion — und genau diese Funktion wird durch das zur Diskussion stehende Durchschnittsrendite-Varianz-Modell impliziert — nicht die wünschenswerte Eigenschaft abnehmender Risikoaversion besitzt. Abnehmende Risikoaversion besagt ja, daß eine reiche Person eher auf ein gegebenes Risiko (in gegebener Höhe) eingehen würde als ein Armer, oder anders ausgedrückt, daß eine Person eher bereit wäre, 1% seines Vermögens zu riskieren — bei gegebener Wahrscheinlichkeit des Verlustes und Gewinnes — als 100%. Man könnte die Theorie für diesen Zweck dadurch retten, daß man für verschiedene Vermögensklassen verschiedene Risikopräferenzen unterstellt, aber eine

---

3. Es ist nicht zwingend notwendig, daß  $\rho = 0$ . Die Portfoliovarianz wird geringer sein als die Varianz der zwei Komponenten, so lange  $\rho$  „hinreichend klein“ ist. Wie klein  $\rho$  sein muß, um das o. a. Ergebnis zu garantieren, wird von der relativen Größe von  $X_1$  und  $X_2$  abhängen. Die Wahrscheinlichkeit, daß die Portfoliovarianz größer sein wird als die kleinere  $\delta_1^2$  oder  $\delta_2^2$  steigt mit Anstieg der Größe  $P$ , aber die Portfoliovarianz kann nie größer sein als die größere der zwei  $\delta_{j_s}^2$ . Es sollte hier ferner bemerkt werden, daß für bestimmte Werte für  $E_j$  und  $\delta_j^2$  die Hinzufügung der Ungleichheitsbedingungen der Gleichung (5) die Lösung des Simultangleichungssystems komplizieren kann. Siehe Sharpe (1970), Appendix C, für weitere Diskussionen.

derartige Modifikation läßt letztlich nur den provisorischen und ungenauen Charakter der Theorie um so deutlicher hervortreten<sup>4</sup>.

Zu diesen grundlegend theoretischen Schwierigkeiten des herkömmlichen Modells der Portfoliowahl kommen Probleme der Operationalisierung hinzu, die bei jeder *ex post* Behandlung des Risikophänomens auftreten. Eine Theorie der Entscheidungen unter Unsicherheit muß vorwärts gerichtet sein, betrachtet also Sachverhalte, die in der Zukunft eintreten werden (oder auch nicht). Die historische Beurteilung solcher Entscheidungen baut auf Folgen, die bereits eingetreten sind und die *ex post* sehr leicht die *ex ante* Entscheidungen als unzureichend erscheinen lassen. Der Historiker muß daher die den Entscheidungsträgern in der Vergangenheit konfrontierenden Wahlmöglichkeiten sorgfältig rekonstruieren, damit das Element der Unsicherheit über die Zukunft voll zur Geltung kommt. Um dies im vorliegenden Beitrag zu erreichen, unterstellen wir, daß Entscheidungsträger Anlagewahlmöglichkeiten auf der Basis einer eingeschränkten Form der Voraussicht bewertet haben. Wir unterstellen nämlich, daß Vorstellungen über die relativen Renditen in den verschiedenen Branchen der Wirtschaft auf akkuraten Vorausschätzungen der relativen Zuwachsraten des Outputs in den Branchen basierten. Wenn z. B. zwischen 1855 und 1913 die jährlichen Zuwachsraten des realen Outputs der Maschinenbauindustrie 3%, die der Textilindustrie etwa 1,5% betragen haben, dann schätzen wir die von zeitgenössischen Anlegern erwartete Rendite in der Maschinenbauindustrie auf das Doppelte der Rendite einer Anlage in der Textilindustrie. Die Verwendung von Zuwachsraten der Wirtschaftsbranchen als Indikator für durchschnittliche Renditen innerhalb der Branchen stellt natürlich eine Vereinfachung dar, die die Variation zwischen Unternehmen und zwischen verschiedenen Instrumenten (wie z. B. Aktien und Obligationen) verdeckt.

Bei einer Erweiterung unserer Quellenbasis wird man der o. a. Variation in den Renditen besser Rechnung tragen können, als es in diesem Beitrag möglich war. Aber wenn man annimmt, daß über lange Zeiträume das Verhältnis zwischen Wachstum des Outputs in den Branchen und den Renditen der in den Branchen eingesetzten Produktionsfaktoren einigermaßen stabil geblieben ist und daß Zeitgenossen die relativen Zuwachsraten des Outputs richtig eingeschätzt haben, so wird das hier gewählte Verfahren nicht unrealistisch hohe Informationsanforderungen an die viktorianischen Kapitalisten unterstellen und kann daher als erste Annäherung an deren *ex ante* Renditeerwartungen angesehen werden. Außerdem kann es auch nützlich sein, tatsächliche Investitionsentscheidungen mit den Anlagen zu vergleichen, die im nachhinein als optimal zu betrachten sind.

Wie bei den Renditeerwartungen selbst werden auch die Erwartungen über *Varianz* der Renditen per Annahme an richtige Vorausschätzungen über Varianz und Ko-

---

4. Es gibt weitere, leichter zu bewältigende Probleme, die mit quadratischen Nutzenfunktionen zusammenhängen. Ein Beispiel: Bei unvorsichtiger Definition der Vermögensklassen, über die eine gegebene Nutzenfunktion gelten soll, kann insofern Unsinn erzeugt werden, als die quadratische Nutzenfunktion ein Maximum innerhalb des Intervalls der erfaßten Vermögensklassen erreichen kann, während Punkte auf *beiden* Seiten dieses Maximum als gleichwertig anzusehen sind, obwohl solche Punkte nach jedem vernünftigen, auf empirischen Kenntnissen beruhenden Urteil als ungleichwertig erachtet werden mußten. Für eine zügliche Diskussion dieser und anderer Schwierigkeiten vgl. Mossin (1973: 24–35).

varianz der Zuwachsraten unter den Branchen gebunden. Auch diese Annahme bietet keine Hilfe bei der Erklärung der Anlageentscheidungen innerhalb der Branchen und unter den verschiedenen Anlageinstrumenten; sie bringt bestenfalls einen Hinweis auf die Branchenunterschiede und kann dementsprechend nur die branchenmäßige Struktur der Anlegerportfolios erklären. Dieses Verfahren unterstellt übrigens *nicht*, daß Anleger die zeitliche Folge der Renditen *ex ante* erkennen konnten, so daß z. B. die konjunkturellen Wendepunkte richtig antizipiert wurden, auch nicht, ob zu irgendeinem gegebenen Zeitpunkt die Kovarianz der Renditen über Branchen gelten würde, da keine der hier erfaßten Branchenrenditen perfekt miteinander korreliert sind. Daher kann die hier angewandte Methode einen nicht geringen Teil der historisch vorhandenen Unsicherheit erfassen bzw. berücksichtigen, ohne auf Informationen über die historische Struktur der Expansionsmöglichkeiten in der Wirtschaft verzichten zu müssen. Weil schließlich das halbe Jahrhundert bis 1914, im Gegensatz zur ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts, durch relativ kontinuierliche und stabile Veränderungen gekennzeichnet war, scheint doch die unterstellte Anbindung *ex ante* Erwartungen an akkurate Vorausschätzungen der tatsächlich erfolgenden Ereignisse eine nicht allzu starke Verzerrung der Realität zu sein, und deshalb als erste Annäherung an sie durchaus brauchbar.

Die hier benutzten Daten wurden der Arbeit Feinstein (1972) aus den Tabellen 51-54 entnommen. Die 30 Branchen-Indizes umfassen alle Branchen der Inlandsproduktion, wobei sich die wichtigsten Industriebranchen einer detaillierteren Behandlung erfreuen. Die Renditeschätzungen wurden aufgrund einer Kleinstquadratregressionsgleichung, in der der natürliche Logarithmus des jährlichen Outputs auf die unabhängige Variable Zeit bezogen wird. Die Varianz-Kovarianzschätzungen leiten sich aus den proportionalen Trendabweichungen ab. Z. B. wird die Rendite für die Branche Maschinenbau (Engineering), 3%, durch Gleichung (8) geschätzt (die t-Statistik in Klammern unter den geschätzten Koeffizienten):

$$(8) \quad \text{Log (Engineering)}_t = 2,752 + 3,00 \times \text{Time} \\ (105,63) \quad (39,70)$$

$$\bar{R}^2 = 0,9645,$$

$$\text{F-Koeffizient (1,57)} = 1576,46$$

$$\text{Durbin-Watson-Koeffizient} = 0,7462$$

Die Varianz des Outputs für Maschinenbau wird durch Gleichung (9) geschätzt:

$$(9) \quad \text{Var (Engineering)} = \frac{1}{T} \sum_{t=1855}^{t=1913} \left( \frac{\text{Eng}_t - \bar{\text{Eng}}_t}{\bar{\text{Eng}}_t} \right)^2$$

wo  $\text{Eng}_t$  = Index des Outputs Engineering (in natürlichen Zahlen) zum Zeitpunkt t,  
 $\bar{\text{Eng}}_t$  = geschätzter Wert des Outputindex (in natürlichen Zahlen) zum Zeitpunkt t, aus Gleichung (8).

$$T = 59$$

Die Kovarianz mit der Textilbranche wurde durch Gleichung (10) geschätzt:

$$\text{Covar (Engineering-Textiles)} = \frac{1}{T} \sum_{t=1855}^{t=1913} \left( \frac{\text{Eng}_t - \bar{\text{Eng}}_t}{\bar{\text{Eng}}_t} \right) \left( \frac{\text{Tex}_t - \bar{\text{Tex}}_t}{\bar{\text{Tex}}_t} \right)$$

wo die Symbole genauso definiert werden wie in Gleichung (9).

Tabelle 2: Variationskoeffizienten (unterstrichen) und Korrelation der Zuwachsraten der 12 Sektoren der britischen Volkswirtschaft, 1855–1913

	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Brutto-Inlandsprodukt (F54-4)	<u>1.32</u>												
Bergbau (F51-2)	0.60	<u>3.15</u>											
Chemie (F51-4)	0.19	<u>9.34</u>	<u>2.40</u>										
Metalle (F51-5)	0.62	0.66	-0.08	<u>3.55</u>									
Maschinenbau (F51-6)	0.80	0.48	0.33	<u>0.76</u>	<u>3.28</u>								
Textilien (F51-7)	0.58	0.35	0.09	0.39	<u>0.39</u>	<u>6.14</u>							
Nahrungsmittel (F51-8)	0.51	0.60	0.32	0.34	0.34	<u>0.16</u>	<u>3.16</u>						
Gas, Elektrizität u. Wasser (F51-11)	0.32	0.68	0.27	0.42	0.29	0.23	<u>0.18</u>	<u>0.80</u>					
Papier (F52-10)	0.24	0.05	0.03	0.45	0.33	0.11	0.11	0.16	<u>2.14</u>				
Distribution (F53-1)	0.90	0.73	0.06	0.70	0.71	0.66	0.67	0.34	<u>0.18</u>	<u>1.85</u>			
Versicherung, Banken, Finanz (F53-2)	0.34	0.79	-0.54	0.58	0.31	0.29	0.61	0.52	-0.12	0.60	<u>3.23</u>		
Verkehr u. Kommunikation (F53-3)	0.90	0.63	0.04	0.69	0.72	0.68	0.49	0.35	0.30	0.94	0.46	<u>0.89</u>	
Bargeld (vgl. Quellen)	1.00	-0.60	-0.19	-0.62	-0.80	-0.58	0.54	-0.32	-0.24	-0.90	0.34	<u>0.90</u>	<u>5.28</u>

*Quellen:*

Die Daten der Zeilen (0)–(11) sind Feinstein (1972), Tabellen 51–54, entnommen worden; die genauen Tabellen- und Spaltenangaben sind in Klammern hinter den Namen der Sektoren angeführt. ‚Bargeld‘ ist ein Sammelbegriff, stellt eine „Anlage“ dar, für die eine jährliche Durchschnittsrendite von 0,5% und deren Fluktuationen um den Mittelwert als perfekt negativ mit Schwankungen des Bruttoinlandsprodukts korreliert (Korrelationskoeffizient  $r = -1,0$ ) angenommen wurden. Dies kann mit dem Argument gestützt werden, daß Bargeld — abgesehen vom Beitrag zu Transaktionskosten — nur bei fallenden Preisen in Rezessionen eine positive Rendite erzeugen würde.

Methode: Die Varianzen und Korrelationskoeffizienten wurden entsprechend den Gleichungen (9) und (10) berechnet. Die Variationskoeffizienten sind dabei als Quotienten der Standardabweichung (gemessen als proportionale Abweichung vom Trend) und der Trendwachstumsrate definiert. Die Korrelationskoeffizienten für die Anlage „Bargeld“ sind direkt aus der o. e. Annahme über die perfekte negative Korrelation mit dem Bruttoinlandsprodukt abgeleitet.

Auf diese Weise wurden alle der in die Portfolioanalyse eingehende Daten für die Wirtschaftsbranchen aufbereitet<sup>5</sup>.

Zum Zweck der Illustration sind 13, für die viktorianische Wirtschaft wohl repräsentative, Wirtschaftsbranchen selektiert worden, welche gleichzeitig als stellvertre-

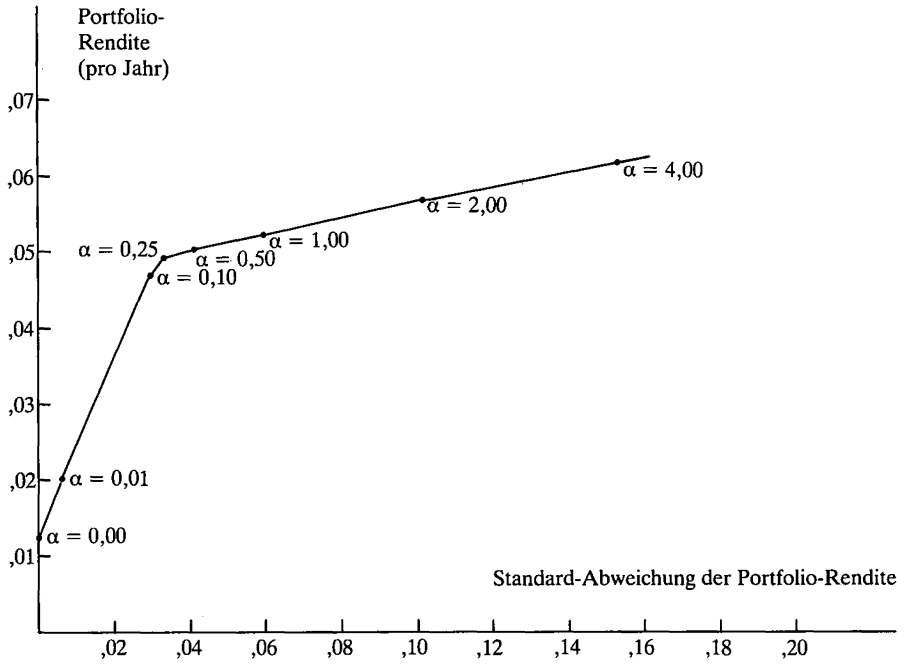
5. Kein Versuch wurde unternommen, für die bei den Residuen offensichtlich vorhandenen Autokorrelationen zu korrigieren. Die Schätzung der Wachstumsrate einer Branche wurde als deskriptive Statistik aufgefaßt, die Renditeerwartungen innerhalb der Branchen annähernd wiedergeben kann. Autokorrelation verzerrt nicht die Schätzung der Wachstumsraten, sondern die Varianzschätzungen. Da hier unterstellt wird, daß die Varianz um die trendmäßige Wachstumsrate die Unsicherheit erschöpfend beschreibt, wurde keine weitere Korrektur für Unsicherheit an der Wachstumsrate vorgenommen. Autokorrelation vermag ein besseres Schätzergebnis erzeugen als die zugrundeliegenden Daten (über Output und Zeit) wirklich rechtfertigen, aber — wie Prognosemacher wohl wissen — sie erhöht auch die Genauigkeit der Prognosen, der eigentliche Gegenstand unserer Betrachtungen hier.

tend für die charakteristische Portfoliowahlmöglichkeiten viktorianischer Kapitalisten anzusehen sind. Tabelle 2 führt diese 13 Branchen an. Man kann jede Branche als eine Art Gemeinschaftsfonds („Mutual Fund“) auffassen, der sich aus allen „Finanziellen Verbindlichkeiten“ (zu Marktwerten sowohl des Eigen- als auch Fremdkapitals geschätzt) aller Unternehmungen der Branchen zusammensetzt. So wird z. B. die Rendite der „Anlage“ Chemie als gleich dem langfristigen Trend der jährlichen Zuwachsrate des Outputs der Branche Chemie angenommen, die Renditeschwankungen folglich mit den jährlichen Abweichungen vom Trend gleichgesetzt. Der Sektor „Bruttoinlandsprodukt“ umfaßt eine heterogene Gruppe von Anlagen wie z. B. Mietwohnungen, öffentliche Anlagen wie Hallen und Parkanlagen (aber ausschließlich der „Utilities“ wie Gas, Wasser und Strom, die in der Branche 7 erfaßt werden), private Darlehen an explizit genannte Personen (meist an Verwandte des Kreditgebers und deshalb höchstwahrscheinlich nicht im Zusammenhang mit erwerbswirtschaftlichen Zwecken stehend), Schulden der Zentralregierung, sämtliche Buchschulden und Anteile an Erwerbsvermögen, die in den anderen Branchen nicht erfaßt werden und schließlich sämtliche zinstragende Forderungen an Finanzintermediären. Diesen Sektor „Bruttoinlandsprodukt“ kann man also als eine riesige heterogene Kapitalanlage auffassen, deren Durchschnittsrendite und Varianz genau dem Wachstumstrend bzw. Fluktuation um den Trend der Größe „Bruttoinlandsprodukt“ entsprechen. Erneut ist hier zu betonen, daß diese hochaggregierten Vorgehensweise (13 Branchen grenzen alle Wahlmöglichkeiten ein) weder der Variabilität der Erfahrungen der Einzelunternehmen noch den Differenzen zwischen Eigenkapital- und Schuldforderungen voll Rechnung tragen kann.

Tabelle 3: Anlage Charakteristika

Identifikations- Nummer	Beschreibung	Angenommene Rendite	Standard- abweichung
(0)	Bruttoinlandsprodukt (F54-4)	,0200	,0264
(1)	Bergbau (F51-2)	,0231	,0728
(2)	Chemie (F51-4)	,0363	,0871
(3)	Metalle (F51-5)	,0255	,0905
(4)	Maschinenbau (F51-6)	,0300	,0984
(5)	Textilien (F51-7)	,0152	,0933
(6)	Nahrungsmittel (F51-8)	,0138	,0436
(7)	Gas, Elektrizität und Wasser (F51-11)	,0486	,0389
(8)	Papier (F52-10)	,0504	,1078
(9)	Distribution (F53-1)	,0216	,0400
(10)	Versicherung, Banken, Finanzierung (F53-2)	,0662	,2138
(11)	Verkehr und Kommuni- kation (F54-3)	,0274	,0244
(12)	Bargeld (s. Anm. in Tab. 2)	,0050	,0264

Mittels der in den Tabellen 2 und 3 enthaltenen Daten über Renditen, Varianzen und Kovarianzen kann man die „effiziente Portfolio-Grenze“ (Efficient Portfolio Frontier) der Abbildung 1 darstellen, allerdings unter den Annahmen, daß (1) die Daten der Tabellen unabhängig von dem hier gezeigten Portfolioverhalten entstanden sind und, (2) alle möglichen Portfolios nur positive Beträge der Anlagen besitzen, d. h. keine *baisse* Termingeschäfte. Die „effiziente Portfolio Grenze“ setzt sich aus den in der Tabelle 4 angeführten Portfolios zusammen. Zu dieser Tabelle 4 ist anzumerken, daß sie nicht alle vorhandenen Anlagen enthält. Wenn z. B.  $\alpha = 0,01$ , dann wird das Portfolio mit der höchsten Zahl von Anlagen gewählt, aber damit bleibt über die Hälfte aller Anlagen ausgeschlossen, weil sie in keinem effizienten Portfolio enthalten sind. Die Tatsache, daß die gesamte Spanne der effizienten Portfolios — ausgehend von dem mit einem Maximum bis hin zu dem mit einem Minimum an Risikoaversion — über die Hälfte aller verfügbaren Anlagen ausschließt, zeigt nach den Annahmen unseres Modells, daß beträchtliche Chancen für Arbitragegewinne bestanden haben. Obwohl wir diese Frage hier nicht weiter verfolgen, müßte es eigentlich möglich sein, die kleinsten Veränderungen der Renditen und Varianzen der ausgeschlossenen Anlagen zu schätzen, die nötig wären, um diesen Anlagen Aufnahme



Quellen: S. Text u. Tab. 4

Abbildung 1: Eingeschränktes effizientes Portfolio-Frontier (Dreizehn Anlagen: Ohne Termintransaktionen)

in effiziente, sich in Gleichgewicht befindlichen, Portfolios zu sichern. Eine solche quantitative Prüfung würde den Weg zu einer tiefgreifenden Behandlung der Struktur der Renditen und des Risikos bei alternativen Kapitalanlagen in der viktorianischen Wirtschaft eröffnen als sie bisher möglich war. Außerdem könnte eine derartige Schätzung zeigen, wie stark die zum Portfolio gehörigen Anlagen auf Veränderungen in den Eigenschaften anderer Anlagen reagierten. In diesem Beitrag dienen die geschätzten Portfolios als Hinweise zur Beurteilung der historisch realisierten Portfolios. Darauf wird in dem nächsten Abschnitt einzugehen sein.

Obwohl die vorhandenen Daten die Berechnungsmethode der Portfolios in den Tabellen 3 und 4 nahelegen, stellt diese Methode nur eine von mehreren Möglichkeiten zu einer solchen Berechnung dar, wobei jede Methode einem eigenen „Frontier“ entspricht und deshalb auch ganz andere „Frontiers“ denkbar sind. Eine solche Möglichkeit wäre mit der Annahme verbunden, daß die in einem gegebenen Jahr festgestellten Portfolios allein auf den Erfahrungen in den vorausgehenden Jahren basieren. Z. B. die Attraktivität einer Anlage in der Branche Maschinenbau (Engineering) im Jahr 1876 könnte durch die Schätzung der Rendite und deren Varianz für diese Branche über die Jahre 1855 bis 1875 bestimmt werden. Dieses Verfahren hätte den Vorteil, daß man durch den Vergleich mit unserer Methode eine Aussage über die Empfindlichkeit der Portfolioergebnisse im Hinblick auf Variation in den *ex ante* Anlagemöglichkeiten machen könnte. Ein Nachteil dieses Verfahrens besteht allerdings darin, daß man unterstellt, daß potentielle Anlageentscheidungen hinreichend durch *ex post* historische Erfahrung charakterisiert werden können. Z. B. spiegeln die nach unserer o. a. Methode geschätzten Renditen sowie die Varianzen und Kovarianzen einer Anlage in der Maschinenbaubranche nicht die Ergebnisse wider, die möglicherweise hätten realisiert werden können, wenn die Unterbranche Automobilproduktion erfolgreicher gewesen wäre, als sie es in Großbritannien tatsächlich gewesen ist. D. h., die hier gemachten Annahmen über Voraussicht implizieren eine in gewissem Sinne künstliche Determiniertheit der Portfoliokonstruktion. Derartige Einschränkungen sind überwindbar, z. B. durch Verwendung von Daten über die Durchschnittsrenditen und deren Varianz in der Automobilindustrie eines anderen Landes oder im internationalen Handel mit Automobilen; mit solchen Daten kann der vollen Bandbreite der *ex ante* Möglichkeiten in einer gegebenen Volkswirtschaft eher entsprechen werden als mit den *ex post* Daten dieser Volkswirtschaft allein. Die Verwendung von Daten über mögliche aber nicht realisierte Ergebnisse zeigt, wie empfindlich unsere Indikatoren der Portfolioergebnisse auf die Bestimmung der vorhandenen Wahlmöglichkeiten reagieren. Diese Modifikationen der Daten und Annahmen — hier auf Indikatoren realer Renditen der Wirtschaftsbranchen verwandt — könnten logischerweise genau so gut auf Indikatoren der Rendite bei Finanzanlagen angewandt werden.

Die hier bisher berücksichtigten Verfahren bieten jedoch kaum Anhaltspunkte für eine Beurteilung der Rolle der Spekulation, hier definiert als der Versuch, Arbitragegewinne durch zutreffende Vorausschätzung zukünftiger Preise von Kapitalanlagen zu erzielen. Es wird unterstellt, daß Portfoliowahlmöglichkeiten durch langfristige Faktoren bestimmt werden und daß Vermögensbesitzer ihre Portfolios unter Berücksichtigung allein solcher Faktoren bestimmen, wobei eben nur eine veränderte Einschätzung langfristiger Faktoren zu einer signifikanten Modifizierung der Portfoliostruktur führen kann. Soweit man Portfolioergebnisse als Indikator der Risikobereit-



Tabelle 4: Zusammensetzung effizienter Portfolios

$\alpha = 0$			$\alpha = 0,01$		
Anlage	Ange- nommene Rendite	Anteil im Gesamt- portfolio	Anlage	Ange- nommene Rendite	Anteil im Gesamt- portfolio
(0)	,0200	,500	(0)	,0200	,3210
(12)	,0050	,500	(2)	,0363	,0429
Portfoliorendite = ,0125			(7)	,0486	,1742
Standardabweichung = ,000			(8)	,0504	,0317
			(9)	,0216	,0160
			(12)	,0050	,4143
			Portfoliorendite = ,0204		
			Standardabweichung = ,0578		
$\alpha = 0,10$			$\alpha = 0,25$		
Anlage	Ange- nommene Rendite	Anteil im Gesamt- portfolio	Anlage	Ange- nommene Rendite	Anteil im Gesamt- portfolio
(2)	,0363	,1404	(2)	,0363	,0638
(7)	,0486	,7151	(7)	,0486	,7488
(8)	,0504	,1342	(8)	,0504	,1629
(10)	,0662	,0102	(10)	,0662	,0234
Portfoliorendite = ,0473			Portfoliorendite = ,0484		
Standardabweichung = ,0288			Standardabweichung = ,0324		
$\alpha = 0,50$			$\alpha = 1,00$		
Anlage	Ange- nommene Rendite	Anteil im Gesamt- portfolio	Anlage	Ange- nommene Rendite	Anteil im Gesamt- portfolio
(7)	,0486	,7284	(7)	,0486	,5342
(8)	,0504	,2048	(8)	,0504	,2754
(10)	,0662	,0668	(10)	,0662	,1893
Portfoliorendite = ,0501			Portfoliorendite = ,0524		
Standardabweichung = ,043			Standardabweichung = ,0578		
$\alpha = 2,00$			$\alpha = 4,00$		
Anlage	Ange- nommene Rendite	Anteil im Gesamt- portfolio	Anlage	Ange- nommene Rendite	Anteil im Gesamt- portfolio
(7)	,0486	,1458	(8)	,0504	,2691
(8)	,0504	,4196	(10)	,0662	,7308

(10)           ,0662           ,4344

Portfoliorendite = ,0570

Standardabweichung = ,1009

Portfoliorendite = ,0619

Standardabweichung = ,1557

---

Anmerkungen: Anlagen sind durch die Ziffern (aus Tab. 2) identifizierbar. Anlagen, welche nicht explizit aufgeführt sind, haben einen Portfolioanteil von Null.

$$\text{Portfoliorendite} = \sum_{i=1}^{13} X_i E_i$$

$$\text{Standardabweichung} = \sqrt{\sum_{i=1}^{13} \sum_{j=1}^{13} X_i X_j C_{ij}} \quad 1/2$$

S. Text S. 51–52, für eine Erläuterung der Symbole.

schaft der gesamten Gruppe der Vermögensbesitzer einer Volkswirtschaft benutzen will, ist diese Vorgehensweise — und die damit implizierte Ausklammerung der Spekulation — angemessen. Wo Arbitrage ein Nullsummenspiel ist, werden die Verluste einer Spekulation genau durch die Gewinne eines anderen Spekulanten ausgeglichen<sup>6</sup>. Nur wo man die — an sich unplausible — Annahme macht, daß Spekulation die langfristige Entwicklung der Renditen und ihre Varianz beeinflusst, müßte Spekulation näher berücksichtigt werden. Wenn Spekulation sehr verbreitet wäre, dann würden beobachtbare Portfolios stärker variieren, weil sich ein größerer Anteil aller Portfolios bewußt im Ungleichgewicht (in Relation zu langfristigen Erwartungen) befinden würde, was dann die Notwendigkeit zur Folge hätte, eine größere Stichprobe von Portfolios erheben zu müssen — um repräsentative Ergebnisse zu bekommen —, als dies bei einer Situation ohne derartige Spekulation nötig wäre. Nach dem augenblicklichen Kenntnisstand glauben wir nicht, daß erfolgreiche Spekulation so verbreitet war, daß die hier verwendete Stichprobe ein verzerrtes Bild des Portfolioverhaltens wiedergibt.

Die Unzulänglichkeiten unserer theoretischen Behandlung der Risikoprobleme und die Schwierigkeiten bei der Operationalisierung der für Portfolioentscheidungen besonders relevante Einflußfaktoren mahnen zur Vorsicht bei der Formulierung von Schlußfolgerungen aufgrund der vorgefundenen historischen Daten. Einzelne Schätzungen können zwar aufschlußreich sein, aber keine definitiven Ergebnisse darstellen. Eine große Anzahl von Schätzungen über Portfolioverhalten sind allein nötig, um die Auswirkung der Wahl der Meßindikatoren und der Verhaltensannahmen auf die Schätzungen der Renditen und Varianzen zu bestimmen. Trotz aller Hindernisse fordert indessen die enge Beziehung zwischen Innovation und Kapitalbildung einerseits und langfristigem Wirtschaftswachstum andererseits eine systematische Untersuchung der Kapitalanlageentscheidungen bei Unsicherheit. Auch wenn die hier ge-

---

6. Belege zur Unterstützung der Interpretation von Arbitrage in gut informierten Märkten als Nullsummenspiel befinden sich in Sharpe (1981: 587–607). Sharpes Belege deuten sogar an, daß Spekulanten als eine Gruppe insgesamt, nicht einmal die mit Spekulation — dank der erhöhten Kaufaktivitäten — verbundenen Transaktionskosten decken können.

wagten Schätzungen der Effizienz solcher Anlageentscheidungen ungenau und unvollkommen bleiben, erlauben sie doch eine erste qualitative Einschätzung des Problems — sicherlich nützlich, auch als Hinweise für die weitere Forschung.

### 3. Portfolioverhalten in Großbritannien: erste Ergebnisse auf der Basis schottischer Vermögensnachlässe

Eigentlich müßte die Bewertung des Portfolioverhaltens viktorianischer Kapitalisten auf Informationen beruhen, die sich auf Portfolios aller Regionen Großbritanniens beziehen. Im Augenblick stehen jedoch der Forschung leider nur aus schottischen Vermögensnachlässen rekonstruierbare Portfolios zur Verfügung, die aus den Akten der schottischen Nachlaßgerichte erstellt wurden. Im folgenden werden daher nur diese Portfolios herangezogen. Obwohl die Reichweite unserer Aussagen damit offensichtlich eingeschränkt wird, lassen sich jedoch drei Argumente anführen, die eine solche Vorgehensweise rechtfertigen.

Erstens stellte Schottland einen bedeutenden, im großen und ganzen repräsentativen Teil der britischen Volkswirtschaft dar. Jede Zufallsstichprobe über die „britische“ Volkswirtschaft müßte deshalb zu einem erheblichen Teil die schottischen Verhältnisse mitberücksichtigen. Allein wegen seiner Größe und seiner wirtschaftlichen Struktur vermittelt Schottland bereits aufschlußreiche Einsichten in die Wirtschaft des viktorianischen Großbritanniens.

Zweitens reflektieren die schottischen Vermögensnachlässe eine ausgesprochen klare Neigung schottischer Kapitalisten, ihr Vermögen entweder in Schottland oder in Übersee anzulegen und d. h. zugleich nur wenige Anlagen in anderen Regionen Großbritanniens zu tätigen. Unsere aus anderen Quellen gewonnenen Kenntnisse über das Anlagevermögen englischer Kapitalisten, besonders die Neigung Londons, Vermögen im Ausland zu investieren, sprechen dagegen, daß es in den anderen Regionen Großbritanniens bedeutende Gruppen von Vermögenden gegeben hat, die in signifikantem Ausmaß ein über die britischen Regionen und britischen Industriebranchen besser diversifiziertes Portfolio als die schottischen Kapitalisten gehalten haben. Daher kann man davon ausgehen, daß generell die Stärken und Schwächen im schottischen Portfolioverhalten auch die Stärken und Schwächen des britischen Portfolioverhaltens insgesamt aufzeigen, obwohl die Details möglicherweise variieren können. Drittens stellen viele der in den Nachlässen verzeichneten Anlagen — dem Wert nach gemessen ca. 22% — geschlossene Besitztitel dar, welche den Besitz an Familienunternehmen repräsentierten. Eine derartig geschlossene Besitzstruktur verhinderte eine breite Diversifikation, einmal durch die Konzentration der Mittel der schottischen Kapitalisten in ihren eigenen Unternehmen — unter Ausschluß weiterer Anlageformen —, zum anderen durch die damit verbundene Beschränkung der Anlagemöglichkeiten jener Kapitalisten, die in keinem direkten Zusammenhang mit solchen Familienunternehmen standen. Die Konzentration des Vermögens in den eigenen Unternehmen bildete auch in England eine Gepflogenheit. Deshalb ist es unwahrscheinlich, vielleicht sollte man sogar sagen „unmöglich“, daß sich die Konstruktion englischer Portfolios im wesentlichen von der Zusammensetzung der schot-

tischen Portfolios unterschieden hat. Aus diesen drei Hinweisen folgt jedoch nicht ohne weiteres, daß eine Untersuchung der britischen, anstatt lediglich der schottischen Portfolios keine zusätzlichen Informationen erbringen würden, sondern nur, daß die ausschließliche Berücksichtigung der schottischen Portfolios kaum zu systematisch falschen Aussagen führen muß.

Die schottischen Vermögensnachlässe erschließen trotz einiger Lücken einen detaillierten und reichhaltigen Quellenbestand, der Auskunft über die Formen und die Struktur der Vermögenshaltung in Großbritannien geben kann. Mangel an Raum verbietet an dieser Stelle mehr als nur eine kurze Zusammenfassung der charakteristischen Merkmale dieser Datenbasis. Eine umfassende Diskussion der Daten und ihrer möglichen Interpretation erfolgt an anderer Stelle<sup>7</sup>. Die Nachlässe enthalten ein detailliertes Verzeichnis aller Anlagen eines Vermögensbesitzers zum Zeitpunkt seines Todes, u. a. Bargeld, Bankeinlagen, Wert des Hausrates, geschätzter Marktwert von Patentansprüchen, Versicherungspolizen, Pachtverträge und dem Eigentum von Privatunternehmen, darüber hinaus den zur Zeit der gerichtlichen Bestätigung des Nachlasses geltenden Marktwert aller Finanzanlagen wie Obligationen, Aktien, Darlehen, Hypotheken und „Consols“, die zu dieser Zeit einen großen Teil der privaten Vermögensanlagen ausmachten. Der Immobilienbesitz dagegen wurde in diesen Nachlässen nicht festgehalten. Wie William Rubinstein (1981: 14–15, 59–61, bes. Anm. 9, 193–226) gezeigt hat, können Umfang und Qualität des miterfaßten Landbesitzes für die größeren Vermögensinhaber im Prinzip geschätzt werden. Im vorliegenden Beitrag wurde dies jedoch nicht explizit unternommen. Sehr wohlhabende Grundbesitzer können in den Quellen identifiziert werden, und es läßt sich deshalb feststellen, daß diese in den benutzten Nachlässen stark vertreten sind, obwohl eben ein großer Anteil ihres Vermögens dort nicht erfaßt wurde.

Schwierigkeiten ergeben sich auch aus den Versuchen der Vermögensbesitzer, die Last der britischen Erbschaftssteuer durch Manipulation zu umgehen oder zu mindern. Hinweise auf Versuche, die Erbschaftssteuer auf legale Weise zu umgehen, sind zu finden. Z. B. verteilte William Todd Lithgow über die Hälfte seines Vermögens unter verschiedenen Personen (wahrscheinlich Verwandte) vor seinem Tod (Moss: 1983). Die bekannten Versuche waren jedoch bestenfalls teilweise erfolgreich. Lithgow hinterließ z. B. trotz seiner Bemühungen ein Vermögen im Werte von über einer Million Pfund und „zahlte“ deshalb über £ 100 000 an Erbschaftssteuer. Da die Vermögensnachlässe aller uns bekannten vermögenden Personen registriert wurden und alle recht umfangreiche Vermögenswerte ausgewiesen, kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, daß die Mühen der Steuerumgehung offenbar als drückender emp-

---

7. Eine umfassende Beschreibung der schottischen Nachlaßdaten und eine Diskussion der mit ihrer Beurteilung verbundenen Probleme befindet sich in dem von Rachel E. Britton und William P. Kennedy verfaßten Arbeitspapier „The Industrial Mobilization and Great Fortunes in Victorian Britain: The Evidence from Scottish Probate Inventories, 1876–1913“. Dieses Papier wurde dem britischen Social Science Research Council als Anlage zum Schlußbericht für Forschungsförderung (Grant Nr. HR 4963) vorgelegt. Der Bericht selbst wurde von William Kennedy verfaßt und enthält Informationen und Materialien, welche zur Beurteilung der schottischen Nachlaßdaten relevant sind. Sowohl Arbeitspapier als auch Bericht wurde von dem (ehemaligen) Social Science Research Council bzw. jetzt: Economic and Social Research Council der British Lending Library, Boston Spa, Yorkshire, zur Verfügung gestellt.

funden wurden, als die vor 1914 doch relativ mäßig anfallenden Erbschaftssteuern selbst (Rubinstein: 1981, 101).

Die Schwierigkeiten bei der Handhabung der Nachlässe hinsichtlich mangelnder Auskunft über Schulden und über den Umfang der Auslandsanlagen, wegen Ungenauigkeiten in der Bezeichnung der einzelnen Anlagen (z. B. lautet im Falle des Nachlasses von Andrew Jardine eine Eintragung: „£ 865 000 gelegt in den Händen der Herren Matheson + Co., 3 Lombard Street, London“) und wegen der Versuche von Steuerumgehung bleiben zweifellos bestehen, aber per Saldo scheinen diese Schwierigkeiten weder systematisch noch so groß zu sein, um die Erkenntnisse über das Portfolioverhalten, welches aus einer relativ großen Anzahl von schottischen Nachlässen zu gewinnen war, in Frage zu stellen oder gar zu verschleiern.

Für die im folgenden ausgebreiteten Ergebnisse wurden 477 Nachlässe bzw. Portfolios untersucht. Diese Anzahl stellt eine Auswahl aus einem größeren Sample von 1 180 Nachlässen bzw. Portfolios dar, 30 für jedes Jahr zwischen 1876 und 1913. Innerhalb der Auswahl liegt die Zahl der „Beobachtungen“ aus der Zeit vor 1890 etwas über der für die Periode danach, aber im großen ganzen sind die Teilgruppen ausgewogen gestaltet, nicht nur zeitlich betrachtet, sondern auch hinsichtlich der geographischen und sektoralen Verteilung der Vermögensbesitzer.

Die hier vorgelegte Analyse schottischer Portfolios enthält zwei Dimensionen: zum einen die Analyse der Portefeuilles der Intermediäre, denen Wirtschaftssubjekten Vermögen anvertrauen, und zum anderen die Analyse der von den Vermögensbesitzern „direkt“ gehaltenen Portefeuilles. Hätte die vorausgehende Darstellung der schottischen Portefeuilles ergeben, daß die Vermögensbesitzer hauptsächlich Forderungen bzw. Verbindlichkeiten der Finanzintermediäre hielten, so wäre wenig aus einer unmittelbaren Untersuchung ihrer Portfolios zu erfahren. In diesem Falle könnte die Untersuchung der Portfoliostruktur und -ergebnisse ohne eine Untersuchung der Intermediäre kaum wesentliche Einsichten vermitteln. Im schottischen Beispiel macht jedoch die indirekte Diversifikation mittels Anlagen der Intermediäre nicht mehr als 25% des in den untersuchten Nachlässen erfaßten Vermögens aus (vgl. Tab. 5). Wegen der Konzentration der Kapitalanlagen in den Händen von Intermediären und wegen ihrer weitverzweigten Kontakte mit Handel und Industrie mögen sie wohl wichtiger für eine Untersuchung des Portfolioverhaltens sein, als der Anteil von 25% suggerieren mag. Jedoch wurde der weitaus größere Teil des schottischen Vermögens direkt gehalten und allokiert. Es ist deshalb angebracht, unsere Aufmerksamkeit den privaten Vermögensbesitzern selbst zu widmen, obwohl zu den weiterhin wünschenswerten Forschungsarbeiten ein Vergleich zwischen privatem und institutionellem Portfolioverhalten gehört ebenso wie eine Untersuchung der Interdependenz zwischen beiden.

Faßt man die schottischen Nachlässe als Portfolios auf, so stellt sich zunächst die Frage nach Durchschnitt und Varianz ihrer Renditen. Als erste grobe Annäherung können wir die einzelnen Portfolios mit dem effizienten Portfolio-Frontier (Abb. 2) vergleichen. Zu diesem Zweck wird jede Komponente der Portfolios einer der 13 in Tabelle 2 aufgeführten Branchen zugeordnet. Ein solches Verfahren ist natürlich höchst ungenau da damit eine Differenzierung zwischen Auslands- und Inlandsanlagen oder zwischen Aktien und Schuldforderungen nicht möglich ist. Man tut vielmehr so, als ob jede der 13 Kategorien einen Anlagefonds darstellte, der sich aus allen möglichen Anlagearten zusammensetzte und eine Renditeentwicklung aufwies,

Tabelle 5: Schätzungen der indirekten Vermögensanlagen über Finanzintermediäre  
*Abschnitt A:* Anlagen in ausgewählten Kategorien nach Vermögensgrößenklassen

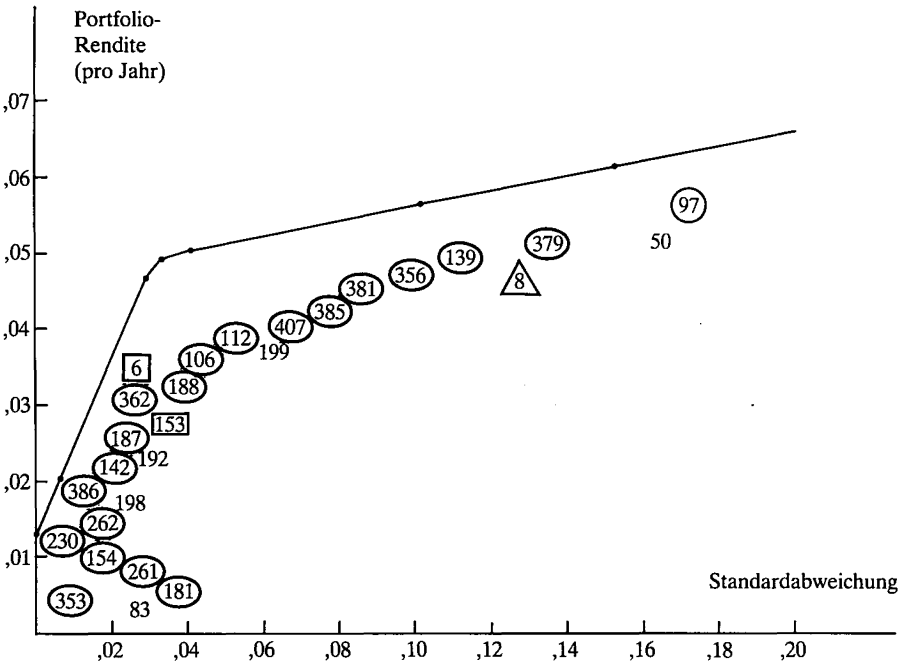
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
			Estate Size				
	< £ 1000	£ 1000–	£ 5000–	£ 20000–	£ 100000–	£ 1/2 m–	> £ 1 m
	£ 5000	£ 5000	£ 20000	£ 100000	£ 500000	£ 1 m	
	(74 Fälle)	(67 Fälle)	(64 Fälle)	(72 Fälle)	—	(198 Fälle)	—
1. Bankeinlagen*	£ 5,854	£ 25,087	£ 46,422	£ 209,503	£ 2,492,797	£ 415,072	£ 421,371
2. Bankaktien- und -obligationen	£ 877	£ 12,740	£ 56,801	£ 296,694	£ 1,353,744	£ 305,243	£ 120,149
3. Versicherungspolizen	£ 4,672	£ 8,503	£ 35,506	£ 149,163	£ 445,493	£ 34,215	£ 88,492
4. Aktien u. Obligationen von Versicherungsgesellsch.	£ 20	£ 430	£ 7,942	£ 78,655	£ 548,487	£ 67,312	£ 237,702
5. Anlagengesellschaften	£ 696	£ 4,614	£ 34,170	£ 150,609	£ 1,656,556	£ 252,429	£ 218,512
6. Gesamtindirekte Anlagen (Summe der Zeilen 1–5)	£ 12,119	£ 51,374	£ 180,841	£ 884,624	£ 6,497,077	£ 1,071,271	£ 1,086,226
7. Gesamtvermögen	£ 26,637	£ 156,518	£ 590,799	£ 3,231,048	£ 40,325,246	£ 10,397,604	£ 16,919,585
8. % indirekter Anlagen (Zeile 6: Zeile 7)	45,5%	32,8%	30,6%	27,4%	16,1%	10,3%	6,4%

*Abschnitt B:* Berechnung der indirekten Vermögensanlagen als Anteil des Gesamtvermögens

9. Summe der indirekten Anlagen (Abschnitt A, Zeile 6)	< £ 1000	£ 1000–£ 5000	£ 5000–£ 2000	£ 2000–£ 10000	> £ 10000
Gesamtvermögen	£ 12,119	£ 51,374	£ 180,841	£ 884,624	£ 8,657,574
10. (Abschnitt A, Zeile 7)	£ 26,637	£ 156,518	£ 590,799	£ 3,231,018	£ 67,642,435
11. % indirekter Anlagen (Zeile 9: Zeile 10)	45,5%	32,8%	30,6%	27,4%	12,8%
12. Relatives Gewicht (aus cd. 5833 hergeleitet)	.052	.137	.195	.289	.328
13. Geschätzter Anteil der Vermögensklasse am Gesamtvermögen (Zeile 11 x Zeile 12)	2,4%	4,5%	6,0%	7,9%	4,2%
14. Gesamtanteil (5) indirekter Anlagen (Summe der Zeile 13) =		25,0%			

\* Die in den Zahlen verwendeten Kommata entsprechen (gem. unserer deutschen Rechtschreibung) dem Punkt. Beispiel aus 1) = £ 5,854 = £ 5.854.

wie die entsprechende Branche der britischen Wirtschaft. Es wird also ebenso verfahren, wie bei der Konstruktion der Frontiers der Abbildung 1. Abbildung 2 stellt ausgewählte Ergebnisse vor. Die Zahlen identifizieren individuelle Portefeuilles, deren Einzelheiten aus den Anmerkungen zu entnehmen sind. Die abgebildeten Portefeuilles sind als realisiertes „Portfolio-Frontier“ zu verstehen, das mit dem theoretischen Optimum — bestimmt durch unsere Annahmen über Anlagewahlmöglichkeiten und die in Gleichung (3) formulierten Bedingungen — zu vergleichen ist. Es ist an dieser Stelle nicht möglich, jede der für diesen Vergleich erfaßten 477 Portfolios graphisch darzustellen; jedoch kann darauf hingewiesen werden, daß ungefähr 62% der einzelnen Portfolios deutlich innerhalb der Grenzen der realisierten Frontiers liegen, die ja selbst durch die mittels wiederholter Lösung der Gleichung (3) (mit verschiedenen



- ⊙ 356 Größter Nachlaß
- ⊠ 6 Nachlaß £20001 bis zum größten Nachlaß
- △ 8 Nachlaß £5001 bis £20000
- 50 Nachlaß £0 bis £5000

Abbildung 2: Eingeschränktes effizientes Portfolio-Frontier verglichen (ohne Termintransaktionen) mit „realisierten“ Portfolio-Frontier.

## Anlage zur Abbildung 2

Person Nummer	Name	Sterbedatum	Jahr der Gerichtsbestätigung	Geschäftsort	Beruf	Größe des Nachlasses
6	Agnes Ronald or Johnston	07.01.77	1877	Glasgow	rentier	£ 39,633
8	Arthur Wm Sheldon	29.06.78	1878	Edinburgh	MD (army)	£ 14,686
50	Margaret McGillvray	20.05.77	1877	Greenock	rentier	£ 1,144
83	Ann Manson	23.03.78	1878	Kirkcudright	?	£ 401
97	James Mitchell	07.05.77	1877	Perthshire	rentier	£ 130,711
106	James Hozier	13.01.78	1878	Lanark	rentier	£ 493,725
112	William Muir	30.05.80	1880	Leith	merchant	£ 176,914
139	Alexander Pirie	20.11.75	1876	Aberdeen	paper manufacturer	£ 169,393
142	Rev George McCrie	01.06.78	1878	Aberdeen	minister	£ 706
153	Mary Adams	28.08.86	1886	Edinburgh	rentier	£ 6,332
159	Duncan McLaren	26.04.86	1886	Edinburgh	ex-MP for Edinburgh	£ 33,013
181	Robert Cranston	01.06.85	1885	Glasgow	?	£ 599
187	James Walker Mc Gregor	22.07.85	1885	Glasgow	ex-tobacconist	£ 5,000/ \$ 50,000 in US
188	Robert Kaye	21.05.85	1885	Glasgow	rentier	£ 51,483
192	George Forrest	23.04.86	1886	Glasgow	pastry-cook	£ 2,157
198	Mary Hervey or Alston	03.07.87	1888	Glasgow	widow, rentier	£ 881
199	Thomas Frame	24.02.88	1888	Glasgow	merchant	£ 96,887
230	Kenneth Mcleod	27.12.80	1881	Aberdeen	(only son a vicar)	£ 24
261	Rev William Cruik-shank Jamieson	30.01.81	1881	Edinburgh	minister	£ 2,347
262	James Walker	28.11.81	1882	Rothesay	wine & spirit merchant	£ 212
353	Sir Hugh Allan	09.12.82	1886	Montreal, Canada	shipowner	£ 271,568/ £ 900,000 in North America
356	William Nelson	10.09.87	1888	Edinburgh	printer & publisher	£ 171,546
362	James Cant	09.07.89	1889	Thornion	chemical manufacturer	£ 216,009
379	William Younger	04.08.86	1889	Dumfries	rentier (brother brewer)	£ 328,209
381	Edward Collins	24.07.1900	1900	Glasgow	paper manufacture	£ 199,011
385	David Ainslie	24.05.1900	1900	Edinburgh	rentier	£ 432,461
386	Henry Birkmyre	04.05.1900	1900	Port Glasgow	rope manufacturer	£ 319,014
407	James Alexander Weir	21.05.10	1910	Edinburgh	paper manufacturer	£ 691,392



angenommenen Werten für  $\alpha$ ) bereits bestimmten „optimalen“ Frontiers klar eingegrenzt ist. Weitere 12% der Portfolios liegen knapp innerhalb der „realisierten“ Frontiers, während die restlichen 26% der Portfolios die „realisierten Frontiers“ insofern darstellen, als die bei ihnen registrierte Relation zwischen Durchschnittsrenditen und deren Varianz näher an dem „optimalen“ Frontier liegt als bei allen anderen Portfolios, die in diesem Sinne also nicht „effizient“ sind.

Vielleicht kann die Bedeutung dieses Befundes am ehesten durch die Betrachtung der Relation zwischen der Rendite und dem erwarteten Risiko auf das optimale Frontier — wo vermeidbares Risiko durch Diversifikation eliminiert worden ist und die Portfolios nur dem Marktrisiko, d. h. einem systematischen und diversifizierbaren Risiko ausgesetzt sind — herausgestellt werden. Diese Relation wird in Gleichung (11) erfaßt:

$$(11) \quad E_{jM} = E^* + \left( \frac{E_M - E^*}{\sigma_M^2} \right) \text{Cov}(R_j, R_M)$$

mit  $E_{jM}$  = gleichgewichtige, erwartete Rendite bei der  $j$ -ten Anlage des Marktportfolios;

$E^*$  = gleichgewichtige erwartete Rendite bei der risikolosen Anlage bzw. Anlegekombination;

$E_M$  = gleichgewichtige erwartete Rendite des Marktportfolios;

$\sigma_M^2$  = Varianz der Rendite des Marktportfolios bzw. des am meisten diversifizierten Portfolios;

$\text{Cov}(R_j, R_M)$  = Kovarianz der Rendite der  $j$ -ten Anlage und des Marktportfolios.

Der Ausdruck  $\left( \frac{E_M - E^*}{\sigma_M^2} \right)$  kann als Marktpreis für Risikoübernahme bezeichnet werden, wobei das Risiko einer Anlage durch die Korrelation zwischen ihrer Rendite und der der Marktportfolios bestimmt wird. Wenn dieser Zusammenhang eng ist, werden die  $\text{Cov}(R_j, R_M)$  und der Risikograd einer Anlage insofern hoch sein, als auch nach Ausschöpfung aller Diversifikationsmöglichkeiten die Rendite der  $j$ -ten Anlage durch die Bewegungen der Marktrendite bestimmt wird und eine Prämie über die Rendite der risikolosen Anlage oder

$$\left( \frac{E_M - E^*}{\sigma_M^2} \right) \text{Cov}(R_j, R_M)$$

verdient werden muß, um Kapitalanleger zur Haltung der  $j$ -ten Anlage in ihren Portfolios zu induzieren. Andererseits wenn die Kovarianz ( $\text{Cov } R_j, R_M$ ) gering ist — z. B. null —, dann bietet die Anlage eine Absicherung gegen die allgemeinen Marktbewegungen, was eine geringere Rendite als die Marktrendite rechtfertigt. Im Extremfall, wo  $\text{Cov}(R_j, R_M) = 0$ , ist die „benötigte“ Rendite  $E^*$ , d. h., gleich der Rendite der risikolosen Anlage. Dies folgt aus der Tatsache, daß wenn  $\text{Cov}(R_j, R_M)$  gleich null ist, dann ist eine Anlage  $j$  — innerhalb eines wohl diversifizierten Portfolios — insofern risikolos als sie allgemeinen Marktschwankungen nicht folgt. Wenn nun eine ausreichende Zahl von Anlagen mit Kovarianzen gleich null existieren würde, dann könnte theoretisch ein risikoloses Portfolio konstruiert werden, d. h., ein Portfolio, dessen

Renditevarianz asymptotisch gegen null tendieren würde<sup>8</sup>. Unter denkbar ungewöhnlichen Umständen könnte die Kovarianz zwischen  $R_j$  und  $R_M$  sogar negativ sein, wodurch dann Anleger bereit wären, eine solche Anlage  $j$  in ihre Portfolios hereinzunehmen, mit einer Rendite, die geringer wäre, als die der risikolosen Anlage, weil in diesem Falle die Anlage  $j$  die allgemeinen Marktbewegungen ausgleichen würde: wenn  $R_M$  stieg, würde  $R_j$  fallen und umgekehrt.

Jedoch gilt Gleichung (11) nur unter der Bedingung effizienter Diversifikation — entsprechend unserer Gleichung (3). Die Abbildung 2 zeigt, daß schottische Anleger eine derartige effiziente Diversifikation nicht zustande gebracht haben. Für sie — und nach unseren Vorstellungen auch für alle britischen Anleger — gilt die Gleichung (11) *nicht*. Statt dessen gilt für sie Gleichung (12):

$$(12) \quad E_{ji} = E^* + \left( \frac{E_i - E^*}{\sigma_i^2} \right) \text{Cov}(R_j, R_i),$$

- mit  $E_{ji}$  = gleichgewichtige erwartete Rendite der  $j$ -ten Anlage im Portfolio  $I$ ;
- $E_i$  = gleichgewichtige erwartete Rendite des  $i$ -ten individuellen Portfolios;
- $\text{Cov}(R_j, R_i)$  = erwartete Kovarianz der Rendite der  $j$ -ten Anlage und der Rendite des  $i$ -ten individuellen Portfolios;
- $\sigma_i^2$  = Varianz der Rendite des  $i$ -ten individuellen Portfolios;
- $E^*$  = Rendite der risikolosen Anlage (bzw. der risikoärmsten aller Anlagen), wie oben

Es kann gezeigt werden, daß

$$(13) \quad \left( \frac{E_M - E^*}{\sigma_M^2} \right) \geq \left( \frac{E_i - E^*}{\sigma_i^2} \right)$$

weil  $\sigma_M^2 \leq \sigma_i^2$ , was rechnerisch aus der Tatsache folgt, daß individuelle Portfolios nicht weniger Varianz haben können als das Marktportfolio hat, und obwohl  $E_M$  kleiner sein mag als  $E_i$ , muß die Relation  $\left( \frac{E_M - E^*}{\sigma_M^2} \right)$  doch immer größer sein als die Relation  $\left( \frac{E_i - E^*}{\sigma_i^2} \right)$ . (Dies folgt auch aus den o. a. Gleichungen, die  $E_p$  (linear) und  $V_p$  (quadratisch) definieren, S. 52). Anleger, die ihre Portfolios nicht effizient, d. h., den Marktmöglichkeiten entsprechend, diversifizieren, erhalten eine geringere Rendite bei einem gegebenen Risiko bzw. tragen ein höheres Risiko bei einer gegebenen Rendite, als das mit effizienten Portfolios erreichbar bzw. nötig wäre. Die der Abbil-

8. Siehe Sharpe (1981: 129–131). Es ist ferner darauf hinzuweisen, daß, wenn die Korrelation zwischen einer Anlage und dem „Markt“ null ist, die Wahrscheinlichkeit, daß die Rendite einer solchen Anlage im Durchschnitt über dem eigenen Durchschnitt liegt, wenn der Markt unter seinem Durchschnitt liegt, genauso hoch ist als die Wahrscheinlichkeit, daß ihre Rendite *unterhalb* des eigenen Durchschnitts liegt, wenn der Markt auch unter seinem Durchschnitt liegt. In eben dieser gleichen Chance, daß eine Anlage mit Nullkovarianz überdurchschnittlich abschneiden kann, wenn der Markt unter dem Durchschnitt liegt, ist die Rechtfertigung der niedrigen (risikolosen) Rendite zu finden.

dung 2 zugrundeliegenden Daten zeigen, daß die meisten untersuchten individuellen Portfolios eine Rendite von weniger als 2,5% pro Jahr mit Standardabweichungen von ca. 4% realisierten. Wenn all diese Portfolios effizient diversifiziert worden wären und dementsprechend auf dem effizienten Portfolio-Frontier gelegen hätten, wären – bei Konstanthalten der Standardabweichungen – die realisierten Renditen im Durchschnitt auf mehr als 3,5% pro Jahr gestiegen. In den meisten Fällen wären – wiederum bei dem eben erwähnten Konstanthalten der Standardabweichungen oder des Risikogrades – die Renditen sogar über 4% gestiegen. D. h., selbst eine konservative Schätzung der durch effiziente Diversifikation möglichen Renditesteigerung – vorausgesetzt, daß sich das effiziente Portfolio-Frontier hierdurch nicht verschoben hätte – zeigt eine Verbesserung von mindestens 40% an ( $3,5\% - 2,5\% = 1,0\%$ ). Hätte eine derartige Verbesserung der Vermögensanlagen stattgefunden, würde sie eine erhebliche Wirkung auf die Entwicklung der britischen Wirtschaft gehabt haben. Feinstein (1968: 124–134) hat für den Zeitraum 1910–1914 einen Anteil des Kapitaleinkommens am Bruttoinlandsprodukt von 39,6% geschätzt. Wenn die Kapitalrendite um 40% vergrößert worden wäre, hätte dies *ceteris paribus* eine Zunahme des Bruttoinlandsprodukts von rund 16% zur Folge haben müssen.

Dabei ist noch zu bedenken, daß diese 16%ige Vergrößerung des Bruttoinlandsproduktes eher eine sehr konservative Schätzung der Diversifikationswirkung darstellt, und das aus zweierlei Gründen: Erstens, war die Rendite-Differenz zwischen individuellen Portfolios und dem effizienten Portfolio-Frontier bei gegebenem Risiko nur für wenige Portfolios geringer als 1%; für die überwiegende Mehrheit lag die Differenz höher, und wenn wir eine umfassendere, nach Anlagewert gewichtete Schätzung gemacht hätten, würde diese Differenz deutlich über 1% liegen. Diese Schätzung ist hier wegen der Ungenauigkeit der Daten und Platzmangel unterblieben<sup>9</sup>. Es muß deshalb an dieser Stelle genügen, darauf hinzuweisen, daß nach den im Augenblick verfügbaren Anhaltspunkten die o. a. Zahl von 16% also eine konservative Schätzung darstellt. Zweitens – und wichtiger – berücksichtigt die Schätzung von 16% nicht die kumulativen Effekte der vermehrten Investition in technologisch fortschrittlichen Branchen im Untersuchungszeitraum, die sich aus den verbesserten Diversifikationschancen für Kapitalanleger ergeben hätten. In dem Maße, in dem Investitionsmöglichkeiten von „Lernprozessen“ abhängen, d. h., von der praktischen Erfahrung bei der Anwendung neuer Technologien – wie z. B. bei der Herstellung und Übertragung von Elektrizität oder bei der Synthese von Farbstoffen –, hätten vermehrte und erfolgreiche Investitionen die Palette von Investitionsmöglichkeiten vergrößert und das effiziente Portfolio-Frontier nach oben erweitert. Derartige Möglichkeiten waren

---

9. Wenn man bei einer gegebenen Charakterisierung von Portfoliowahlmöglichkeiten/Anlagewahlmöglichkeiten feststellt, daß eine hohe Proportion aller Portfolios unterhalb der effizienten Portfoliogrenzen bzw. nicht auf dem effizienten Portfoliofrontier liegt, dann stellt sich das Problem der Beurteilung der Konsequenzen der Bewegung einer großen Anzahl von ineffizienten Portfolios auf den Frontier. Das Problem liegt darin, daß die o. e. Bewegung Kauf- und Verkaufstransaktionen impliziert, welche die relative Rendite-Risiko-Eigenschaften der Anlagen verändern. Bei Anlagen mit Anbieterüberhang wird die Rendite steigen mit sinkenden Preisen und bei Anlagen mit Nachfrageüberhang umgekehrt. Diese Bewegungen werden sich fortsetzen, bis ein neues Gleichgewicht erreicht wird, was auch ein neuer effizienter Portfoliofrontier darstellen müßte.

natürlich nicht unbegrenzt vorhanden und wären sicherlich auch durch abnehmende Grenzerträge charakterisiert gewesen, doch kann man ohne weiteres aus der Wirtschaftsgeschichte Großbritanniens im viktorianischen Zeitalter — besonders im Vergleich zu der Wirtschaftsgeschichte anderer Industrieländer — einen nicht unerheblichen Spielraum für technologische Verbesserungen herleiten. Darüber hinaus hätte ein leistungsfähiges System der Risikodiversifikation einige britische Unternehmen, welche tatsächlich gescheitert sind, finanziell gestützt und somit gerettet. Man kann sich leicht vorstellen, daß ein überproportionaler Anteil solcher kontrafaktischer „Rettungsaktionen“ in den technologisch fortschrittlichen Wirtschaftsbranchen stattgefunden hätte und daß der damit verbundene volkswirtschaftliche Gewinn um so größer gewesen wäre. Relevant ist in diesem Zusammenhang eine Überlegung über die Differentialkosten der Liquidation von Unternehmen in neuen, technologisch-fortschrittlichen Branchen und in den alten etablierten Sektoren. In den traditionellen Branchen, z. B. Textilien, wäre das Produktivvermögen der zu liquidierenden Unternehmen schnell und effizient unter überlebenden Firmen zu verteilen gewesen und somit hätten die privaten und sozialen Kosten einer Liquidation gering gehalten werden können. Bei Liquidation in neuen Branchen dagegen kann nicht von einer wirksamen Konkurrenz unter überlebenden Unternehmen um das Produktivvermögen ausscheidender Unternehmen ausgegangen werden, z. T. weil die Anzahl der potentiellen Anbieter geringer war, z. T. weil die Teilbarkeit und somit Verkäuflichkeit des Produktivvermögens in neuen Branchen wesentlich seltener anzunehmen wäre, weil in neuen Unternehmen und neuen Branchen ein größerer Anteil des Produktivvermögens als unteilbare Gesamtheit aufzufassen war, z. B. Einrichtungen wie Forschungslaboratorien oder Qualitätskontrollmechanismen, als das in den älteren Unternehmen der etablierten Branchen der Fall war.

Es soll in diesem Zusammenhang nicht unerwähnt bleiben, daß dieselben Faktoren, die das Scheitern der neuen Unternehmen in technologisch-fortschrittlichen Branchen besonders kostspielig machten, auch neue Investition in dieser Branche gehemmt haben dürften. Genauso wie sich parallel laufende technologische Entwicklungen gegenseitig verstärken, führt eine Stockung der Investition hier zu einer Reduktion der parallel laufenden Investitions- und Innovationstätigkeit. Aus diesen verschiedenen Gründen muß daher das Ausmaß der Divergenz zwischen beobachtbaren individuellen Portfolios und dem effizienten Portfolio-Frontier, das in Abbildung 2 dargestellt wird, eher noch als eine Unterschätzung der Kosten eines mangelhaften Systems der Risikodiversifikation angesehen werden.

Es könnte aber eingewendet werden, daß die in Abbildung 2 dargestellte Divergenz zwischen optimaler und realisierter Portfoliogestaltung von den zugrundeliegenden Verhaltens- und Informationsannahmen abhängt, und daß „Alternativszenarien“ (mit Alternativannahmen) zu anderen Ergebnissen führen würden. Wir müssen zugeben, daß wir die gesamte Palette von Anlagemöglichkeiten nur durch 13 verschiedene Kategorien beschrieben haben und daß eine tiefere Desaggregation mit Sicherheit eine Erweiterung der Portfoliowahlmöglichkeiten, ein günstigeres effizientes Portfolio-Frontier (mit höheren Renditen bei gegebenem Risikograd) und eine genauere Schätzung der *ex post* Portfoliogestaltung ermöglichen würde. Wir können leider im vorliegenden Beitrag die Konsequenzen verschiedener alternativer Szenarien über Portfoliohaltung nicht weiter verfolgen. Trotzdem zeigen die von uns untersuchten schottischen Portfolios zwei Eigenschaften, die unsere These einer sy-

stematischen Behinderung der effizienten Portfoliokonstruktion in Großbritannien im Betrachtungszeitraum kraftvoll stützen.

Die erste dieser Eigenschaften ist die sehr ausgeprägte Knappheit an Anlagen, die in enger Beziehung zu den technologischen Fortschritten und Chancen der Periode standen. In längerer Perspektive waren es die „strategischen“ Industrien wie Automobile, Schwerindustrie und Elektrotechnik, um nur einige hervorragende Beispiele zu nennen, die trotz gelegentlicher Rückschläge und Schwierigkeiten wohl die höchsten Renditen in Großbritannien erwirtschaften konnten. Trotz der Verwendung einer sehr breiten Definition des „strategischen“ Sektors — gewählt um die langsam wachsenden schottischen Industrien wie Eisen und Stahl, Schiffbau, LeBlanc-Soda-fabrikation und Maschinenbau (insbesondere für den Eisenbahnbedarf) mit einzuschließen, weil viele Unternehmen dieser Industrien versucht haben, sich durch vorausschauende, wenn auch erfolglose Vorstöße in neue Branchen zu diversifizieren — läßt sich für die größten Vermögensnachlässe nur ein Anteil von 11,44% der Anlage im „strategischen“ Sektor errechnen, und für die kleineren Nachlässe ein noch geringerer Anteil. Hätten wir eine engere Definition des „strategischen“ Sektors gewählt, so wäre dessen Anteil an den Anlagen in den untersuchten Portfolios völlig unbedeutend gewesen, selbst wenn wir nur Nachlässe aus der Zeit nach 1900 berücksichtigt hätten. Ein solches Muster zeigt sehr deutlich die Unfähigkeit der Investoren, Diversifikationen weg von den traditionellen schottischen Industrien hin in Richtung zukunftsweisender Branchen vorzunehmen, eine Unfähigkeit, die auf ein Versagen oder jedenfalls auf nicht positiv funktionierende Vermittlung finanzieller Institutionen schließen läßt.

Dieser begrenzte Einsatz von Finanzmitteln im Dienste technologisch fortschrittlicher Aktivitäten läßt sich an der Struktur des Portfolios von Sir James King gut illustrieren. Sir James ist am 10. Oktober 1911 im hohen Alter von 81 Jahren gestorben, hinterließ ein Vermögen im Vereinigten Königreich in Höhe von £ 608.436 zuzüglich ein im Ausland gehaltenes Vermögen von £ 71.600. Sein Portfolio umfaßte 222 getrennt aufgeführte Anlagen — mehr als alle anderen untersuchten Portfolios. In seinem Nachlaß wurde er u. a. als Direktor der Clydesdale Bank, der Irrawaddy Flottila Company, der British and Burmese Steam Navigation Company, von Burmah Oil und J. + P. Coats bezeichnet. In jedem dieser Unternehmen hielt er nicht unwesentliche Beteiligungen; z. B. besaß er £ 44.245 in Aktien der Burmah Oil Company, was ihn indirekt mit zwei wichtigen strategischen Industrien der Periode — nämlich Automobilen und Chemie —, verband, und ebenso £ 54.386 an Aktien der Firma J + P Coats. Auf einer wesentlich bescheideneren Ebene verfügte er über Anlagen in den damaligen Wachstumsindustrien *par excellence*, allerdings kaum in der *schottischen* Industrie. In den USA besaß er nämlich £ 205 an Aktien und £ 2413 an 6%igen Gold-Obligationen, erste Stelle (zu einem Kurs von 97¾% bewertet) von General Motors; £ 3010 in American Telephone and Telegraph Company 4%ige Konvertible Obligationen (zu einem Kurs von 107½%); und £ 3971 an 4½%igen Ersten Hypotheken-Gold-Obligationen (zu einem Kurs von 103¼%) der New York Telephone Company. In England besaß er £ 200 an Aktien (Nominalwert) der Tyneside Electrical Development Company Ltd. Trotz der relativ geringen Summe war diese Anlage insofern bedeutsam, als Tyneside der Standort einer Reihe von vielversprechenden Entwicklungsansätzen in der britischen elektrotechnischen Industrie vor 1914 gewesen ist. Die einzige vergleichbare Anlage in Schottland war jedoch ein Paket an

4½%igen Obligationen der Argyll Ltd. (vermutlich der Automobilhersteller dieses Namens) in Höhe von £ 1190 (bewertet zu dem Kurs von 60½% des Nominalwertes). Sir James' Bindung an die „Fortschrittsindustrie“ seiner Zeit war also indirekter Art und stammte fast ausschließlich aus der Kapitalanlage im Bereich der natürlichen Ressourcen und insbesondere Erdöl. Ein Engagement in den Industrien, die hinter der wachsenden Nachfrage nach Erdöl standen, war so gut wie nicht erkennbar, am allerwenigsten in Schottland selbst.

Die zweite Eigenschaft schottischer Vermögensnachlässe, die auf unzureichende Diversifikation hindeutet, ist die stark ausgeprägte Segmentierung der Portfolios nach Anlageart sowie nach Beruf und Wohnort des Besitzers. Einige sichere Anlageformen, wie z. B. Eisenbahnobligationen, „Consols“ oder Schuldverschreibungen der Kolonien, von denen man erwarten würde, daß sie besonders stark in Portfolios der weniger vermögenden Kapitalisten vertreten wären, konzentrierten sich fast ausschließlich in den Portfolios der Reichen und „Sehr-Reichen“. Eine weitere Manifestation des Einflusses des Vermögensniveaus auf die Portfoliostruktur kann in dem negativen Zusammenhang zwischen Gesamtwert des Portfolios und relativer Bedeutung der Anlagen in finanziellen Intermediären gesehen werden: die Sehr-Reichen haben offenbar die direkte Anlage ihrer Mittel gegenüber der Vermittlung durch die Finanzintermediäre bevorzugt. Gleichzeitig ist aber auf den negativen Zusammenhang zwischen dem Wert des Portfolios und der direkten Kreditgabe an Firmen und Individuen — hauptsächlich in Form von Buchkrediten und persönlichen Darlehen — hinzuweisen. Der Beruf scheint ebenfalls eine wichtige Determinante der Portfoliowahl gewesen zu sein, denn häufig zeigten sich Anleger — und ganz besonders Unternehmer — abgeneigt, Vermögen in Bereichen zu halten, die außerhalb ihrer eigenen Erfahrungswelt lagen. So neigten Stahlfabrikanten dazu, ihr Vermögen entweder in ihren eigenen Stahlwerken oder in verwandten, mit der Stahlindustrie durch Handelsbeziehungen eng verbundene Branchen (Steinkohle, Eisenerz, Maschinenbau, etc.), anzulegen, aber vergleichsweise selten bzw. gar nicht in anderen Branchen, wie z. B. Chemie, Textilien oder in Aktien von Banken oder Versicherungsgesellschaften. Soweit man überhaupt von einer Anlage des Vermögens über berufliche Barrieren hinweg sprechen kann, geht es zumeist um Anlagen von Vertretern moderner Industrien wie Ingenieure oder Chemiker in traditionellen Branchen, z. B. Textilunternehmen, statt umgekehrt. Damit wurde die Bindung von Ressourcen in der traditionellen Industrie eher verstärkt als gelöst. Zusätzlich zum Einfluß des Berufes wirkte der Faktor Wohnort auf die Portfolioentscheidungen des Vermögenden. Man kann z. B. feststellen, daß Anleger aus Glasgow (eine Schwerindustriestadt) anteilmäßig weit weniger Forderungen gegenüber Banken (Depositen und Aktien) hielten als Anleger aus Edinburgh, wo sich Banken stärker konzentrierten. Ferner unterschieden sich die Industrieanlagen der Edinburgher sehr deutlich von denen der Glasgower: während die Edinburgher relativ stark an den Leichtindustrien (Nahrungs- und Genußmittel und Haushaltswaren) und nur schwach an der Schwerindustrie und dem Maschinenbau beteiligt waren, galt für den Glasgower Anleger das Gegenteil. In einigen Fällen scheint sich der regionale Einfluß auf das Portfolioverhalten mit dem segmentierend wirkenden Berufsfaktor vermengt zu haben. So kann man bei den Großfabrikanten der Textilindustrie eine eindeutige Vermögenskonzentration in den eigenen Werken feststellen, was an sich zu starken regionalen Kontrasten führte. Aber auch zwischen Textilgebieten gab es Unterschiede: z. B. hielten die Tex-

tilmagnaten von Paisley nur 9,7% ihres Vermögens in Auslandsanlagen, während dieselbe Gruppe aus Dundee über 31% ihres Vermögens auf diese Weise angelegt hatte. Unter den Anlagen der letzteren dominierten Wertpapiere amerikanischer Eisenbahnen und die an den USA orientierten Investment Companies; dagegen verteilten sich die Auslandsanlagen der entsprechenden Paisley Portfolios viel gleichmäßiger über verschiedene Weltteile und Aktivitäten.

Eine derartige starke Segmentation in der Anlagestruktur ist an sich fast schon ein durchschlagender Beweis dafür, daß der Prozeß der Portfoliokonstruktion ineffizient verlaufen sein muß. Nur wenn in Industrien, deren Technologien und Absatzbedingungen sehr verschieden waren, eine gleichartige Renditeentwicklung hinsichtlich des Durchschnitts und deren Varianz im Zeitverlauf zu beobachten wäre, könnte man die in den schottischen Nachlässen festzustellende Segmentation als Ursache sozialer Kosten vernachlässigen, da diese unter solchen Bedingungen gering anzusetzen wären. Weil man aber feststellen kann, daß die Renditeentwicklung (Mittelwert und Varianz) zwischen Sektoren mit verschiedenen Technologien und Absatzmöglichkeiten stark variierte, muß vermutet werden, daß die entgangenen Chancen einer effektiven Portfolioversifikation relativ hohe soziale Kosten verursacht haben, wenn auch die Höhe dieser Kosten im Augenblick nicht genau abgeschätzt werden kann. Insofern als Vermögensbesitzer eine Kapitalanlage außerhalb ihrer eigenen Region und Berufssparte scheuten, würden einheimische Anlagemöglichkeiten und insbesondere industrielle Investitionschancen, welche außerhalb dieser relativ kohäsiven regionalen und berufsmäßig-integrierten Gruppen entstanden sind, nicht wahrgenommen und gingen somit verloren. Tatsächlich wurden solche Anlagen ja auch nur selten vorgenommen, mit Ausnahme des Ankaufs von bestimmten, relativ sicheren ausländischen Wertpapieren wie Obligationen von Eisenbahnen, Staaten oder quasi-öffentlichen Behörden, oder Elektrizitäts- und Wasserwerken, sowie auch mit Ausnahme der Beteiligung an äußerst spekulativen Bergwerksprojekten. Ebenso wurden Chancen verpaßt, die sich innerhalb der Anlegergruppen boten, aber nicht allein von ihnen finanziert werden konnten, wie z. B. im Falle der britischen Automobilindustrie. Auf diese Weise ging allmählich die Dynamik einer flexiblen Anlagepolitik verloren, die während der Industriellen Revolution in Großbritannien so bedeutend war und wurde abgelöst durch eine Wirtschaftsstruktur, die zunehmend zerbrechlich und starr wurde und sich im 20. Jahrhundert als leicht verwundbar erwies. Es ist wichtig, an dieser Stelle anzumerken, daß das Bild der generell zunehmenden Rigidität, Labilität und Verwundbarkeit der britischen Wirtschaft nicht auf Stupidität oder generelle Unfähigkeit britischer Unternehmer hinweist. Vielmehr ist es in diesem Zusammenhang angebracht, das Verhalten britischer Unternehmen als rationale Antwort auf die ihnen offenstehenden Wahlmöglichkeiten zu sehen. Die entscheidende Frage ist, warum diese Möglichkeiten so begrenzt und ungünstig blieben. Um diese Frage vernünftig erörtern zu können, müssen diejenigen Institutionen in das Betrachtungsfeld gerückt werden, welche die vorhandenen Wahlmöglichkeiten bestimmt haben: das sind die Finanzintermediäre. Aber die Besonderheiten britischer Finanzintermediäre können am allerdeutlichsten im Rahmen eines internationalen Vergleichs gesehen werden. Es ist daher nun geboten, auf die Mittel und Arbeitsweisen, wodurch Intermediäre in Deutschland im Betrachtungszeitraum vergleichbare Wahlmöglichkeiten geformt haben, einzugehen.

## 4. Finanzintermediäre im Wilhelminischen Deutschland: Teil I — Ein Überblick

Die Untersuchung schottischer Portfolios zeigt im Ergebnis, daß die durch Unterschiede der Region, des Berufs und des schieren Reichtums bewirkte Segmentation im Anlageverhalten das größte Hindernis gegenüber einer effizienten Diversifikation des Portfolios darstellte und daß diese am ehesten das Gefälle zwischen dem effizienten Portfolio-Frontier und dem „realisierten Frontier“ der Abbildung 2 erklären können. Die Unfähigkeit Großbritanniens, Ressourcen in ausreichender Höhe und Dauer zur Nutzung der gegebenen neuen technologischen Chancen dieser Periode einzusetzen, scheint ausschließlich auf diesen Faktor zurückzuführen zu sein. Der Vergleich zwischen dem britischen und deutschen Finanzierungssystem sollte sich deshalb auf die institutionellen Mechanismen insbesondere der Banken konzentrieren und dabei vor allem auf die Frage, wodurch in Deutschland die offenbar natürlichen Tendenzen zur Segmentation im Anlageverhalten eingeschränkt werden konnten.

Die These, daß Banken in Deutschland in den ersten Phasen der Industrialisierung eine weit aktivere Rolle spielten als in Großbritannien, gehört längst zum Standard-repertoire der modernen Wirtschaftsgeschichte (Gerschenkron, 1962: 5–30). Weil hier die ersten großen Investitionsmöglichkeiten im Verkehrsbereich und vor allem im Eisenbahnbau zu einer Zeit vorgenommen wurden, als die durchschnittlichen Einkommen weit unter denen Großbritanniens lagen, wurden hier zur Mobilisierung der Ressourcen für den Ausbau eines modernen Eisenbahnnetzes stärkere und komplexere Institutionen benötigt als dort. Der Auf- und Ausbau dieses Netzes trug wesentlich zur Erschließung bzw. Entwicklung der reichen Reserven Deutschlands an Kohle und Eisen bei, sowohl durch eine Anregung der Nachfrage nach entsprechenden Produkten als auch durch eine Erleichterung des Zugangs zu lokalen Absatzmärkten mittels des Verkehrssystems. Diese Entwicklung verstärkte zugleich die Nachfrage nach Kapital, denn in demselben Augenblick, in dem die Nachfrage der Eisenbahnen nach Bergbauprodukten, nach Eisenerzeugnissen und nach Maschinen die Entwicklung der entsprechenden Industrien stimulierte, wurde ja das Eisenbahnnetz selbst stark ausgedehnt. Obwohl Großbritannien bereits zu Beginn des Eisenbahnzeitalters eine breitere und entwickeltere industrielle Basis als Deutschland besaß, blieb der Impuls des Eisenbahnbaus dort — sowohl für die britische Wirtschaft insgesamt als auch für die britischen Kapitalmärkte im besonderen — vergleichsweise gering gegenüber der Wirkung in Deutschland. Hätte sich der Charakter des technischen Fortschritts im weiteren Verlauf des 19. Jahrhunderts nicht gewandelt, dann hätten auch die in Deutschland im zweiten Drittel des Jahrhunderts zur Überwindung des technologischen Gefälles gegenüber Großbritannien entwickelten Institutionen jenem Land keinen dauerhaften Vorteil gewährt. Aber tatsächlich wandelte sich der Charakter des technischen Fortschritts, und zwar in eine Richtung, die im späten 19. Jahrhundert der Leistungsfähigkeit der in Deutschland zur Überwindung seiner relativen Rückständigkeit entwickelten Institutionen eher entsprach als jene institutionellen Lösungen, die in Großbritannien über einen längeren Zeitraum im Zusammenhang mit der „ersten“ Industrialisierung entwickelt worden waren. Insbe-





Im allgemeinen verließen sich Industrieunternehmen in Deutschland auf externe Finanzierung, in Großbritannien dagegen nicht. In beiden Ländern hatten industrielle Unternehmen mit Verschiebungen in der Struktur der Nachfrage zu rechnen, die sowohl die Gesamtmenge als auch die Zusammensetzung des Outputs beeinflussten, während sich die bereits etablierten Eisenbahnen nur um Mengenfluktuationen kümmern mußten. Industrieunternehmen waren dem Wettbewerb stärker ausgesetzt als die Eisenbahnen, ein Wandel ihrer Produktionstechnologien blieb wahrscheinlicher. Aus all diesen Gründen lag der Risikograd bei der langfristigen Industriefinanzierung höher als bei der Finanzierung der Eisenbahnen; und die Tatsache, daß in Deutschland beide Finanzierungsaufgaben praktisch zusammen und während derselben kritischen Anfangsphase der Industrialisierung in Angriff genommen wurden, trug nicht nur zur Beschleunigung der Entwicklung in dieser Phase bei, sondern schuf außerdem eine wertvolle institutionelle Grundlage für die Einführung und Finanzierung der komplizierten und anspruchsvolleren Technologien des späten 19. Jahrhunderts.

Zur Vereinfachung der Darstellung konzentrieren wir unsere Aufmerksamkeit auf Besonderheiten des Bankgeschäftes, die aus den spezifischen Anforderungen der Industrie an das Bankensystem während der frühen Industrialisierung in Deutschland entstanden sind. Die ersten der großen Aktienkreditbanken, deren Gründung den Rahmen für die folgenden Institute bildete, können als Reaktion auf die Gründung der *Crédit Mobilier* im November 1852 angesehen werden und sollten wie diese vor allem der Entwicklung von Großunternehmen des Verkehrs und der Industrie dienen (Riesser, 1911 (1977): 44–48; Tilly (1966): 109–118). Dementsprechend waren diese Banken verhältnismäßig groß, besonders im Vergleich zu den Privatbankhäusern der Zeit, und sie waren fest entschlossen, ihre Größe nicht nur zur finanziellen Unterstützung der zukunftsreichsten und lukrativsten Unternehmen der Zeit, sondern gleichzeitig zur Diversifikation ihrer Anlagen einzusetzen, um damit zu vermeiden, in Riesser's Worten „daß sie einer Industrie oder einem Industriezweig oder auch einer einzelnen Industrieunternehmung zu großen Kredit“ einräumten (Riesser, 1911 (183 in Dt. (1977): 231).

Um diese Ziele zu erreichen, haben die Banken grundsätzlich enge Beziehungen gerade zu den Unternehmen gepflegt, deren Wertpapiere sie an das anlagensuchende Publikum vermittelten. Sie betrachteten ihren Ruf und damit ihre Fähigkeit, weiterhin Wertpapieremissionsgeschäfte mit Gewinn zu betreiben, als abhängig von dem Erfolg der von ihnen unterstützten Unternehmen (Riesser, 1911 (1977): 343–347; 370). Diese engen Verbindungen lassen sich durch zwei unterschiedliche Typen von Geschäftsbeziehungen charakterisieren. Der erste Typ bezog sich auf die laufende Kontokorrentkreditbeziehung, wobei Kunden für Guthaben einen Zinssatz von 1% weniger, für Schulden 1% mehr vergütet bekamen bzw. zahlten, als den Diskontsatz der Reichsbank (mit etwas günstigeren Bedingungen für Sonderkunden) (Riesser, 1911 (1977): 266–270). Über diese flexible Kontokorrentkreditbeziehung konnten die Banken ein sehr genaues Bild über Umfang und Schwankungen im Geschäftsverkehr ihrer Kunden gewinnen. Aufgrund dieser Informationen konnten dann Banken entscheiden, ob mit einem Unternehmen engere Geschäftsbeziehungen angeknüpft werden sollten oder nicht. Daß darüber hinaus der Kontokorrentverkehr den Banken eine wichtige Einnahmequelle erschloß, soll zumindest nicht unerwähnt bleiben (Riesser, 1911 (1977): 259–275). Der zweite Typ der Bank-Industrie-Beziehung be-

stand aus der Besetzung von Führungspositionen in Industrieunternehmen durch Direktoren bzw. Vertreter der Banken, womit Zugang zu wichtigen internen Informationen über solche Unternehmen sowie ein Organ zur Artikulierung ihrer eigenen Ansichten über anstehende Fragen — direkt an die Unternehmensspitze — geschaffen worden war. Die kombinierten Kontakte über Kontokorrentbeziehungen und über die Besetzung der Führungspositionen sicherten den Banken einen relativ zuverlässigen und rechtzeitigen Informationsfluß. Im Laufe der Zeit wurde dieses Informationsnetz sogar noch dichter und effektiver, als die Leiter größerer und erfolgreicherer Industrieunternehmen korrespondierende Führungspositionen in den Banken selbst einnahmen.

Dank der Entwicklung solcher engen Verbindungen mit Industrieunternehmen stand den Banken praktisch jederzeit eine Palette von Anlagemöglichkeiten offen, die um so willkommener waren als ihre finanziellen Mittel wuchsen und ihre Privatkunden sie ständig um Rat wegen Anlagen für die eigenen Portfolios ersuchten. Auf der anderen Seite waren die Banken natürlich bemüht, ihre Einlagebasis zu erweitern, damit sie eine Diversifikation nicht nur ihrer Anlagen, sondern auch ihrer Einlagen realisieren konnten. Mit einem über verschiedene Regionen, Berufen, Absatzmärkten und Technologien wohl-diversifizierten Einlagebestand besaßen Banken ein Reservoir an Fremdmitteln, das an sich stabiler war als regional oder beruflich oder sonst konzentrierte Einlagen, und dieses Mehr an Stabilität konnte sich in einer planvolleren Gestaltung der Anlagenseite der Bankportfolios auszahlen. Darüber hinaus haben die Banken im Laufe der Zeit, als die Anlageprojekte immer größer wurden durch die Bildung von Konsortien oder Syndikaten einen Schutz gegen übermäßige Einzelrisiken geschaffen, wodurch zugleich unter den einzelnen Banken ein Austausch von Teilnehmerchancen aus attraktiven Geschäften zustande kam (Riessner, 1911 (1977): 396–401). Natürlich hat die Bildung von solchen Emissions-Syndikaten die Chance für einzelne Banken, außergewöhnlich hohe Profite zu realisieren reduziert, aber insgesamt führte diese Praxis zu einer Risikominderung insgesamt und stellte für jede Bank eine Erweiterung des Feldes der Anlagemöglichkeiten dar. In dieser Zusammenarbeit läßt sich ein wichtiges Instrument erkennen, das die Marktsegmentation, selbst erklärbar durch historische Zufälle, überwinden half.

Diese Besonderheiten deutscher Bankpraxis haben deutschen Banken eine relativ klare Einsicht in die Möglichkeiten, Grenzen und Gefahren der Geschäftsweise ihrer industriellen Kunden verschafft und ihnen außerdem noch die Chance zu Wachstum und Diversifikation geboten und damit die Rationalität der Risikoübernahme gefördert. Anlageentscheidung bei Unsicherheit konnten so in Deutschland effizienter gestaffelt werden als in Großbritannien und weil gezielte Unterstützung der Industrie durch Banken das Tempo des technischen Fortschritts geradezu forcierte, bot sich eine Bandbreite von Anlagealternativen, die den in Großbritannien vorhandenen Alternativen überlegen war. Das deutlichste Beispiel der Fähigkeit deutscher Banken, im eigenen sowie allgemeinen Interesse, das Tempo des technologischen Wandels zu forcieren, gibt die elektrotechnische Industrie. Die elektrotechnische Industrie in Deutschland hatte nicht nur für die Entwicklung generelle Bedeutung, weil ihr Output einen wichtigen Input für fast alle anderen Sektoren der Volkswirtschaft darstellte, sondern sie hing darüber hinaus ihrerseits aus technologischen Gründen in besonderem Maße von den Finanzierungsbedingungen ab. Die Unternehmen dieser Industrie konnten ihre Produkte erst dann absetzen, als Elektrizität als Energieform billig

angeboten wurde. Weil aber die Herstellung des elektrischen Stroms mit Massenproduktionsvorteilen verbunden war, führte der Weg zu billigem Strom nur über den vorherigen Bau von großen, relativ kostspieligen Elektrizitätswerken. Komplikationen erwuchsen dabei vor allem aus der zeitlichen Verteilung der Nettoerträge, große Auslagen mußten zunächst geleistet werden, bevor an Absatz von Elektrizität oder elektrotechnische Produkte gedacht werden durfte. Diese Komplikationen wurden nur noch durch den gleichzeitig stattfindenden raschen Wandel im Bereich der Elektrotechnik selbst vermehrt, die ohne fundierte wissenschaftliche Ausbildung kaum noch zu verstehen war. Während also die möglichen Vorteile der neuen Technologien anstiegen, wuchsen zugleich die Barrieren für eine klare Beurteilung der Profitabilität und der Risiken der in dieser Industrie anstehenden Investitionschancen.

In den frühen 1880er Jahren, als sich Möglichkeiten der Anwendung der Elektrotechnik jenseits der Grenzen der Wissenschaft ergaben, war das vorsichtig operierende Familienunternehmen Siemens & Halske diejenige deutsche Firma, die am ehesten in der Lage war, diese Möglichkeit auszunutzen. Sie war zugleich vermögend genug, um vom Bankeinfluß weitgehend unabhängig zu bleiben. Siemens reagierte auf die neuen Möglichkeiten mit großer Umsicht, d. h. in einer Weise, die an das Verhalten zeitgenössischer britischer Firmen erinnert, von denen man glaubt, ihre Marktchancen seien durch eine ultrakonservative Leitung beschränkt worden. Aber anders als diese britischen Unternehmen, mußte Siemens mit neuen Konkurrenten fertig werden, die ihrerseits bereit waren, die neuen Chancen schnell zu nutzen und sich dabei aktiver Bankunterstützung erfreuten (Kocka, 1978: 557–560). Der Hauptherausforderer der Firma Siemens war Emil Rathenau, der die von ihm geleitete Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (AEG) auf einen aggressiven, durch internes und externes Wachstum charakterisierten Expansionskurs führte, hinter dem mächtigen Bankressourcen und insbesondere die Mittel der Berliner Handelsgesellschaft standen. Als Rathenaus Erfolg die stolze Familienunternehmung zu überragen begann bzw. sogar ihre Existenz gefährdete, reagierte letztere — vielleicht zu nächst wiederstrebend, aber dennoch entschlossen — mit einer Politik der Expansion. Diese Politik setzte eine viel stärkere Beanspruchung des Bankkredits — vornehmlich bei der Deutschen Bank — voraus, als ihn die Firma ohne den Konkurrenzdruck der AEG möglicherweise beansprucht hätte. Auf diese Weise wurde die Nachfrage des Hauses Siemens nach Bankdienstleistungen mehrfach gesteigert, sowohl für Kontokorrentkredite als auch bei der Emission von Aktien und Obligationen. Die Rivalität zwischen Siemens & Halske (später Siemens-Schuckert) und AEG begünstigte nicht nur Banken, sondern auch die beiden Haupttrivalen selbst, die, durch den Konkurrenzkampf angeregt, bis zum Ausbruch des Ersten Weltkrieges und darüber hinaus überdurchschnittliche Zuwachsraten erzielten. Man kann sogar so weit gehen und behaupten, daß die Expansion der deutschen elektrotechnischen Industrie so wichtig war, daß damit die ganze deutsche Wirtschaft spürbar stimuliert wurde. Dies sowohl direkt durch die steigende Beschäftigung in dieser Industrie, durch die erwirtschafteten Profite und die getätigten Investitionen als auch indirekt durch die positive Wirkung ihres Outputs als produktivitätssteigernden Input in fast allen Sektoren der Wirtschaft<sup>11</sup>.

11. Diese Beziehungen können vielleicht ein weiteres Beispiel jener „superschnellen“ Diffusion neuer Technologien darstellen, wie sie z. B. Gary Saxonhouse (1974) für die Baumwollspinnereibranche in Majji Japan identifiziert hat.

Obwohl die elektrotechnische Industrie wahrscheinlich das beste Beispiel der technologiefördernden Fähigkeit des deutschen Bankensystems abgibt, können Belege für eine ähnliche Rolle auch in anderen Industrien gefunden werden. Die Stahlindustrie gibt nach der Elektrotechnik wohl den klarsten Fall ab. Steven Webb (1980) hat gezeigt, daß Stahlproduzenten in Deutschland von einer Preisstabilität profitiert haben, die einerseits auf den hauptsächlich mittels Bankbemühungen erreichten Kartellvereinbarungen beruhte und andererseits auf eine protektionistische Zollpolitik zurückzuführen war. Die so gesicherte Preisstabilität im Stahlsektor führte in Deutschland zur Errichtung größerer Stahlwerke als in Großbritannien. Diese größeren Werke wiesen zwar höhere Fixkosten aus und verursachten daher höhere Verluste im Falle einer rezessionsbedingten Produktionseinschränkung, aber so lange sie optimal ausgelastet wurden, produzierten sie mit wesentlich geringeren Stückkosten. Die durch Zölle geschützten Kartelle schützten die deutschen Stahlproduzenten insgesamt nicht vor einheimischen Konjunkturschwankungen, aber sie dienten ihnen doch als eine Art Versicherung, die die Wirkung der Konjunkturschwankungen auf alle Produzenten verteilte. Dies konnte die Befürchtungen einzelner Firmen, der eigene Absatz könne vollständig zusammenbrechen, dämpfen. Stahlproduzenten brauchten sich also nicht um die Einzelheiten der Nachfrageschwankungen spezieller Kundengruppen zu kümmern und konnten ihren Blick auf die breiten Trends und auf nationale sowie internationale Fluktuationen konzentrieren. Da die Gesamtmärkte wesentlich stabiler waren als deren Segmente, wurden deutsche Produzenten dank ihrer Orientierung dazu ermuntert, größere Werke zu bauen, die nach Webbs (1980: 319-326) Schätzungen im Jahre 1913 im Durchschnitt etwa 10% produktiver als ihre britischen Konkurrenten waren. Unterstellt man eine relativ hohe Preiselastizität der Nachfrage — die Webb auf 3,0 bzw. 4,5 schätzt — und eine nicht unendliche Angebotselastizität, könnte ein 10%iger Produktivitätsvorsprung gegenüber der britischen Konkurrenz zu einer 20-30%igen Erhöhung des Outputs führen.

Die deutschen Banken haben auch in anderen Industrien einen wenn auch bescheidenen Beitrag zum technischen Fortschritt geleistet. Die o. e. Gepflogenheit der Banken, Geschäftsverbindungen unter den eigenen Kunden zu fördern, stellte einen solchen Weg dar. Diese Praxis ermöglichte Firmen, besonders kleineren Firmen ohne eigene Absatzorganisation, ein ungewöhnlich schnelles Wachstum, wenn sie sich irgendeinen komparativen Vorteil im Angebot eines Inputs für andere Unternehmen erarbeitet hatten. Dieselbe Praxis erleichterte gleichzeitig die Fremdfinanzierung zu günstigen Bedingungen, was ebenfalls zum schnellen Wachstum beitrug. Mit einem zeitlich genügend langen Planungshorizont und einer ausreichend diversifizierten Kundschaft lohnt es sich für eine Bank immer, die effizientesten Produzenten eines bestimmten Inputs zu begünstigen, auch wenn dadurch andere Kunden, die denselben Input herstellen, benachteiligt werden. Eine derartige Politik würde hinterherhinkende Firmen frühzeitiger als sonst dem Konkurrenzdruck aussetzen und diese Firmen entweder zu erhöhten Leistungen anregen oder ein schnelleres Verschwinden vom Markt erzwingen, in beiden Fällen jedenfalls zu erhöhter Produktivität führen. Ganz allgemein gesagt, konnte das deutsche Bankensystem durch die Gewährung wohlüberlegter Unterstützung an Unternehmen mit großen Kapitalbedürfnissen, aber ohne außergewöhnliche technische Möglichkeiten (wie bei der Elektrotechnik) und ohne Chancen zur Realisierung von Skalenerträgen, sehr viel mehr zur rationalen Anlageentscheidung unter Unsicherheit beitragen als das in Großbritannien ge-

schehen ist, wo Unternehmen notwendigerweise stärker auf ihre eigenen Mittel beschränkt blieben. Wenn nun eine bestimmte Proportion solcher Anlageentscheidungen höheren Risikogrades technischen Fortschritt gefördert hätte, dann wäre der kummulative Effekt dieser Innovationen beachtlich, auch wenn jede einzelne Innovation nur bescheiden gewesen wäre.

Die Logik der deutschen Bankenpraxis mit ihrer starken Orientierung an hohen Umsätzen und an Diversifikation der Anlagen verlieh dem deutschen Bankensystem nach 1870 einen Schwung, der auch im Bereich der Außenwirtschaft spürbar wurde. Die ersten Ansätze in diese Richtung betraf die Unterstützung deutscher Exporteure und Importeure. Diese Ansätze können als Schritte zur Förderung der Marktdiversifikation, sowohl für die Banken selbst als auch für ihre Kunden, verstanden werden. Insofern als die Auslandsnachfrage nach deutschen Waren und Dienstleistungen von konjunkturellen Schwankungen der deutschen Wirtschaft unabhängig war, stellten ausgedehnte Außenhandelsverbindungen ein wichtiges Mittel zur Auslastung kostspieliger Kapitalanlagen und Beschäftigung wertvoller Facharbeiter während der Rezessionsphasen im Inland dar. Stärker werdende Außenhandelsbeziehungen haben weitere Anlagemöglichkeiten erschlossen, welche die deutschen Großbanken dank ihrer eigenen Entwicklungserfahrungen auszunutzen verstanden. Auf der einen Seite hatte die Rolle Deutschlands als Spätkömmling im Industrialisierungsprozeß Institutionen hervorgebracht, die fähig waren, große Kapitalsummen zur Schließung der bei Spätkömmlingen vorfindbaren Lücken zwischen technologischem Ist-Zustand und neuen technologischen Möglichkeiten zu mobilisieren. Derartige Institutionen konnten sehr leicht auch in anderen Ländern einen ähnlichen Beitrag zur Überwindung der eigenen Rückständigkeit leisten, eine Rückständigkeit, die im späten 19. Jahrhundert noch hinter dem Zustand der Anangsphase der Industrialisierung in Deutschland zurückstand. Auf der anderen Seite hatte die stark technologisch geprägte Expansion der deutschen Wirtschaft im späten 19. Jahrhundert selbst einen andersgerteten Finanzierungsbedarf geschaffen, der andere, wenn auch verwandte Lösungen notwendig machte. Wichtige Beispiele für diese Art der Finanzierung bieten die elektrotechnische und die Stahlindustrie. Ob die Aufgabe im Bau von Eisenbahnen, in der Herstellung elektrischen Stroms, in der Errichtung von Stahlwerken oder in der Produktion von Chemikalien bestand, waren die deutschen Banken im späten 19. Jahrhundert durch ihre Erfahrung und technologischen Fachkenntnisse einzigartig befähigt, entsprechende Auslandsanlagen zu finanzieren, die zugleich die Nachfrage nach deutschen Exporten, insbesondere von Kapitalgütern, verstärkten. So lange die deutsche Industrie ihre technologische Führungsposition zu behaupten vermochte, blieben die Auslandsmärkte ihrer Kapitalgüter fast unbegrenzt. Mit zunehmender Importsubstitution auf den vielversprechenden Auslandsmärkten reagierten die deutschen Unternehmen mit einem Angebot von neuen, weiterentwickelten Produkten, für die eine ausreichende Nachfrage auf der vorausgehenden Entwicklungsstufe in diesen Ländern bisher gefehlt hatte. Diese Fähigkeit der fortgeschrittenen deutschen Industrien, neue wichtige Auslandsmärkte im späten 19. Jahrhundert zu erschließen, stellte an sich eine bedeutende und neue Form der Diversifikation der Finanzanlagen dar, die das Risiko der Inlandsinvestition in komplizierte neue Technologien erheblich reduzierte. Die Großbanken mit ihren gewaltigen Finanzmitteln, ihren Außenhandelsverbindungen und ihren engen Beziehungen zu den wichtigsten einheimischen Industrien spielten deshalb eine Schlüsselrolle bei der Ausnutzung

der Wachstums- und Gewinnchancen, die durch die globale Ausweitung der Industrialisierung in den Jahrzehnten vor 1914 eröffnet wurden.

Auf diese Weise, im Inland und im Ausland, in alten und in neuen Industrien, bei altbewährten und bei neuen Unternehmen, bei Projekten mit sofortigen und bei Projekten mit langfristigen Erlösen, haben die deutschen Banken offenbar einen wichtigen Beitrag zur Überwindung der Segmentierung der Kapitalanlagen geleistet, ganz im Unterschied zu den schottischen und implizit nach unserer Argumentation zu den britischen Kapitalanlagen, die deutlich segmentiert waren. Während in Großbritannien Informationen über Investitionsmöglichkeiten in neue entwicklungssträchtige Industrien nur wenigen Personen zugänglich waren, standen diese Informationen in Deutschland dem gesamten kapitalanlegenden Publikum zur Verfügung. Diese Tatsache wird durch das lange Verzeichnis der mit den großen elektrotechnischen Unternehmen verbundenen Banken im wilhelminischen Deutschland bestätigt, wobei die größten Banken gleichzeitig Firmen unterstützten, die zumindest nominal und häufig auch in Wirklichkeit Rivalen waren (Riesser, 1911 (1977): 716–717). Während sich in Großbritannien Zugang zu neuen Anlagechancen nur langsam von Gruppe zu Gruppe ausbreitete, so daß manche potentielle Anlegergruppe nie damit konfrontiert wurde — z. B. in dem Bereich der Elektrotechnik und der Stahlfabrikation —, fanden entsprechende Anlagechancen in Deutschland schnell Verbreitung. In einigen wichtigen Fällen kann man sogar sehen, daß die rasche Ausbreitung einer Innovation nicht eine fallende Rendite zur Folge hatte, sondern die Renditen dank der Ermunterung zur Erschließung neuer Möglichkeiten hochhielt. Während in Großbritannien Auslands- und Inlandsinvestitionen in der Industrie zwei voneinander getrennte und sich gegenseitig kaum beeinflussende Tätigkeitsfelder der Finanzintermediäre waren, standen beide Bereiche in Deutschland in einem direkten und engen Zusammenhang. Trotz des dem Prozeß des rapiden technologischen Wandels in Deutschland innewohnenden Risikos waren dort die Investitionen besser diversifiziert und auch rationaler geleitet als in Großbritannien, und aus diesen Gründen waren sie auch tatsächlich sicherer.

## 5. Finanzintermediäre im wilhelminischen Deutschland: Teil II — Nachteile

Die These, daß das Bankensystem des deutschen Kaiserreiches die wichtige Aufgabe der finanziellen Vermittlung kraftvoller und effizienter bewältigt habe als das des viktorianischen Großbritanniens ist nicht identisch mit der Behauptung, das deutsche Bankensystem habe bereits das theoretische Optimum finanzieller Vermittlung erreicht. Zunächst ist festzustellen, daß das System bis 1914 unvollkommen blieb und durch ständigen Wandel gekennzeichnet war. Besonders schwach entwickelt war das System hinsichtlich der Befriedigung der Finanzbedürfnisse der Kleinkreditsuchenden und der Kleinsparer, deren Kreditwürdigkeit und zukünftige Chancen schwer überprüfbar und deren Ersparnisse als Einlagen nicht besonders attraktiv waren. Der Grund für die Vernachlässigung von Kleinkunden ist leicht zu verstehen: Ihr Kostenanteil war wesentlich höher als bei den Umsätzen der Großkunden. So

lange das Geschäft mit Großkunden so profitabel blieb, wie in den Jahren bis 1914, konnten die Banken und insbesondere die Großbanken die kleinen Kunden vernachlässigen, ohne offensichtlichen Schaden zu nehmen. Dieses Faktum kann möglicherweise als Hinweis auf den fehlenden Konkurrenzdruck im deutschen Bankensystem angesehen werden, der eine systematische Ausklammerung einer schwierigen, aber doch potentiell ertragreichen Geschäftssparte erklärt. Die unvollständige Erfassung potentieller Kreditnehmer und Sparer bzw. Einleger hat wohl dazu geführt, daß vielversprechende kleindimensionierte Projekte, insbesondere für Kleinunternehmen im chancenreichen Maschinenbausektor, im späten 19. und frühen 20. Jahrhundert, nicht nur dem Druck größerer Konkurrenten standhalten mußten, sondern auch unter der Diskriminierung im Wettbewerb um Ressourcen litten. Die gesamtwirtschaftlichen Kosten dieser Verzerrung waren jedoch insofern begrenzt, als die meisten Kleinunternehmen aus vielerlei Gründen sowieso nicht in der Lage waren, schneller zu expandieren, als sie es unter den gegebenen Umständen taten. Demnach bedeutete die Vernachlässigung der wenigen dynamischen Unternehmen, die den Aufstieg dennoch geschafft haben, nur einen geringen Verlust an innovativer Kraft. Auf diese Weise sind allerdings nicht nur potentielle Entwicklungschancen ungenutzt geblieben, sondern auch Chancen für eine verbesserte Risikodiversifikation im System als Ganzem.

Die Diskriminierung der kleinen Unternehmen mag z.T. die zögernde Entwicklung der Automobilproduktion in Deutschland erklären, vor allem, wenn man die Rolle bedenkt, die sehr kleine Unternehmen in der frühen Entwicklungsphase dieser Industrie in den USA, Großbritannien und Frankreich gespielt haben. Die Beispiele von Ford, Morris und Renault, die alle als talentierte aber nicht formal ausgebildete Maschinenbauer praktisch in Hinterhofscheunen ihren Anfang machten, illustrieren diesen Sachverhalt. Die deutschen Banken und ihre Töchter haben im In- und Ausland die Automobilindustrie gründlich vernachlässigt. Sie zeigten sich nicht nur den sich in Deutschland bietenden Chancen gegenüber gleichgültig, sondern auch im Ausland ignorierten sie die Expansionsmöglichkeiten dieser Industrie, selbst dort wo, wie in Italien, die Industrie bereits wesentliche Fortschritte gemacht hatte, und wo die Banken ansonsten eine positive, dynamische Rolle bei der Entwicklung von Industrien mit neuen Technologien (wie z. B. Elektrizität oder Stahl) gespielt haben (Trebilock, 1981: 373-374). Ein weiteres Hemmnis für die junge deutsche Automobilindustrie stellte der unterentwickelte Zustand des Konsumentenkredits in Deutschland dar, wodurch es keine Möglichkeiten für Einzelpersonen gab, wie z. B. in den USA, den Kauf eines Automobils durch Bankkredite zu finanzieren.

Auch das Vertrauen der Banken in Kartelle als Instrumente zum Schutz ihrer weitverzweigten Interessen, insbesondere im Bergbau und in der Stahlindustrie, scheint trotz ihres Beitrages zur Realisierung von Skalenerträgen dennoch nicht vor Ineffizienz geschützt zu haben. Ein in die Kartellvereinbarungen eingebauter Schutz vor Ineffizienz war ihre zeitliche Befristung. Die rechtlich bindenden und zumeist auch eingehaltenen Verträge galten nur für eine begrenzte Dauer (Webb, 1980: 310-11). Beim Ablauf eines Vertrages wurden die neuen Produktionsquoten, die für die Zuteilung der aus dem Kartell resultierenden entscheidenden Vorteile entsprechend der relativen Wettbewerbsstärke der Mitglieder neu verteilt.

Was den für die Gründung der Kartelle mitverantwortlichen Banken angelastet werden kann, ist der für die Dauer einer Kartellvereinbarung geltende Schutz von



ineffizienten Produzenten sowie die vielleicht noch wichtigere Aufrechterhaltung höherer Preise, die die nachgelagerten Produzenten und letztlich die Konsumenten für Grundstoffinputs zu tragen hatten. Es ist wichtig in diesem Zusammenhang anzumerken, daß die effektiven, dauerhaften Kartelle fast ausschließlich auf die Produktion und Vermarktung einfacher, homogener Güter beschränkt blieben, während Versuche zur Kartellierung z. B. des heterogeneren Maschinenbausektors selten erfolgreich waren (Webb, 1980: 311–312). Höhere Kosten für die Inputs in nachgelagerten Industrien stellten einen wichtigen Anreiz zur vertikalen Integration dar, weil der direkte Bezug von einem Kartellmitglied es ermöglichte, Inputs zu Kostenpreisen zu erlangen. In dem Ausmaß, in dem große Stahlwerke mit Hochöfen, mit Maschinenwerkstätten und mit metallverarbeitenden Fabriken verschiedener Art organisatorisch integriert waren, wurden die schlimmsten ökonomischen Auswirkungen künstlich hochgehaltener Preise vermieden. Aber nicht alle Stahlkonsumenten und andere Grundstoffinputverwerter waren mit kartellierten Anbietern organisatorisch verbunden, weshalb die Entwicklung vieler innovativer Unternehmen notwendigerweise durch Kartellvereinbarungen erschwert wurde, und das nicht nur, weil diese ihre Kosten erhöhten, sondern auch, weil durch diese Kartelle implizit die Subventionierung der Exporte von Grundstoffen und Halbfabrikaten an ausländische Firmen erfolgte und damit die geringeren Preise indirekt ihren ausländischen Konkurrenten zugute kamen. Auch hier war es die große Anzahl von Kleinunternehmen außerhalb der Einflußsphäre und des Interessenbereiches der Großbanken, die am stärksten von den Kartellen benachteiligt wurden. Allerdings haben Deutsche letztendlich von den Skalenerträgen profitiert, deren Realisierung von den Kartellen ermöglicht wurde, wie Steven Webb für Stahl überzeugend dargelegt hat. Existierten tatsächlich niedrige Produktionskosten und zugleich eine nicht vollkommen unelastische Nachfrage, so lag es auch im Interesse der Stahlproduzenten, ihre Preise zu reduzieren, ohne dabei das Ziel der Maximierung der Kartellprofite aus dem Auge zu verlieren. Jedoch hätte dieser Effekt auch durch eine weniger kostspielige und deshalb effizientere Alternative realisiert werden können. Eine der attraktivsten Möglichkeiten hätte darin bestanden, langfristige Terminverträge zwischen Produzenten und Konsumenten abschließen zu lassen, eine Praxis, die möglicherweise zu einer hohen Spanne zwischen Tages- und Terminpreisen geführt hätte, oder aber durch ein Puffer-Vorrats-System, in dem nachfragebedingte Marktüberhänge durch den Puffervorrat absorbiert worden wären, und somit Konsumenten und Produzenten den Vorteil längerfristiger Planung ohne verzerrte Kartellpreise gehabt hätten. Von den noch geringer gewordenen Produktionskosten für Grundstoffe, die derartige Alternativen erlaubt hätten, hätten die hochdiversifizierten Interessen der Banken per saldo profitiert, ohne ihre ausgedehnten Interessen bei den Grundstoffproduzenten völlig aufzuopfern, obwohl einzelne Unternehmen und Eigentumsansprüche wohl darunter hätten leiden müssen.

Ein subtiler, aber vielleicht noch umfassenderer volkswirtschaftlicher Nachteil des historisch gewordenen deutschen Bankensystems lag in der Möglichkeit, daß die Banken einen zu hohen Anteil der Unternehmergewinne für sich abzweigten, besonders bei kleineren Unternehmen, die sich in Verhandlungen mit den Banken deshalb im Nachteil befanden, weil sie diesen nicht (wie Großkunden) die faktische Drohung glaubwürdig machen konnten, bei einem wenig attraktiven Finanzierungsangebot, konkurrierende Alternativen wahrzunehmen. Banken hatten ja zwei außerordentlich günstige Chancen zur Ausnutzung ihrer Position. Vielleicht weniger signifikant war

die systematische Erhebung willkürlich hoher Abgaben oder Spesen für Routine-Dienstleistungen, wie z. B. die Eintreibung von Forderungen ihrer Kunden, die Zahlung und Kollektion von Rechnungen und die vorübergehende Aufstockung der Kreditlinien bei Bedarf. Die andere, im Potential viel kritischere Form der Ausnutzung ihrer Kunden lag in der Möglichkeit zur Manipulierung der Kurse von Aktien der Kunden. Banken waren in der vorteilhaften Lage, Aktien zu kaufen und zu verkaufen, unter Verwertung eines ständigen Flusses an Insider Information, die ihre Portfolio-Entscheidungen erleichtert haben werden. Weil sich Banken im allgemeinen an langfristigen Planungshorizonten orientierten, setzten sie sich damit enge Grenzen für die Ausnutzung von Informationsvorteilen auf Kosten ihrer Kunden; denn eine zu kräftige Ausbeutung könnte Märkten Dauerschäden zufügen, und solche Märkte waren in langer Sicht wertvoller für die Banken im gesunden Zustand. Andererseits ist es schwer zu glauben, daß die Selbstbeschränkung stark genug war, um Manipulation völlig auszuschließen (Tilly, 1966: 108). Insofern entsprechende Versuche stattfanden, haben Banken unverdiente Kapitalgewinne erzielt, deren Risiken ihre Kunden tragen mußten. Wenn sich allerdings die Auffassung verbreitet hätte, die Banken würden systematisch Aktienkurse zum eigenen Nutzen manipulieren, dann hätten als Folge die Unternehmen und insbesondere die Kleinunternehmen versucht, Emissionen über die Banken zu vermeiden. Die private Kapitalanlagerendite wäre dadurch im Vergleich einer Rendite, die ceteris paribus in einem wettbewerbsintensiven, von Manipulation weniger beeinflussten Aktienmarkt zu erzielen gewesen wäre, reduziert worden, vor allem bei den durch Manipulation besonders bedrohten Kleinunternehmen. Vielleicht war gerade die Möglichkeit der Aktienkursmanipulation die Ursache dafür, daß sich die größten Industriekunden der Banken so vehement um eine Vertretung in den Aufsichtsorganen der Banken bemühten und sich damit ein gewisses Gegengewicht gegenüber den Bankinteressen verschafften. Wenn in der Fähigkeit der Banken, Risikodiversifikationen vorzunehmen und attraktive Anlagemöglichkeiten einem breiten Spektrum des vermögenbesitzenden Publikums zugänglich zu machen, der entscheidende Grund zur Förderung des technologischen Wandels und der Kapitalbildung lag, dann mußte die Manipulation von Anlagepreisen durch die Banken eine Reduktion ihrer eigenen Risikolast und eine Erhöhung ihrer Renditen und eine umgekehrte Wirkung bei ihren Kunden erzielen und damit auf direkte und grundlegende Weise die Effektivität des deutschen Bankensystems beeinträchtigen. Obwohl die rasche Entwicklung der deutschen Industrie darauf hindeutet, daß Manipulationen von Anlagepreisen durch die Banken in Grenzen blieben, ist doch der Verdacht nicht auszuschließen, daß möglicherweise das Wachstum, und besonders das Wachstum unter Kleinunternehmen, noch rascher gewesen wäre, wenn solche Manipulation stärker hätte begrenzt werden können.

Ein ähnliches Urteil läßt sich gegenüber volkswirtschaftlichen Kosten der durch Bankverhalten bewirkten oder ermöglichten Marktverzerrungen formulieren. Man kann die Existenz entsprechender Verzerrungen nicht leugnen, obwohl ihre Bedeutung nicht genau quantifizierbar ist. Sie waren jedenfalls nicht so stark, daß sie eine effektive Nutzung der technologisch gebotenen Chancen in dieser Periode und damit die Realisierung eines im Vergleich zu Großbritannien wesentlich höheren Wirtschaftswachstums in Deutschland verhindern konnten. Das ist eine wichtige Feststellung. Wollen wir jedoch die Möglichkeiten einer vergleichenden Untersuchung finanzieller Institutionen und des Finanzverhaltens in verschiedenen Ländern voll aus-

schöpfen, dann dürfen wir eben nicht bei der Feststellung stehenbleiben, ein „Finanzierungssystem“ sei in einer gegebenen Phase der Geschichte in wichtigen Hinsichten einem anderen Finanzierungssystem überlegen gewesen. Ohne umfassende Kenntnisse aller Stärken und Schwächen jedes der verglichenen Systeme kann man die Konsequenzen ihres Funktionierens oder eben ihres Nicht-Funktionierens und auch ihrer Entwicklung nicht verstehen. Kenntnisse über die Evolution eines jeden Systems sind wichtig für historische und für praktische Zwecke, denn wie die Finanzgeschichte Großbritanniens zeigt, kann ein mit Mängeln behaftetes System, das dennoch unter bestimmten historischen Umständen bemerkenswert gut funktioniert, unter veränderten Bedingungen gänzlich versagen. In gleicher Weise muß man in dem eigentümlichen deutschen Bankensystem am Anfang des 20. Jahrhunderts nicht ausschließlich eine wichtige Ursache für das eindrucksvolle Wachstum der deutschen Wirtschaft sehen, sondern muß zugleich in seinen Mängeln die Hypothek für spätere Probleme beachten.

## 6. Schluß

Die Rolle der Finanzintermediäre bei der Risikoverteilung zwischen den volkswirtschaftlichen Investitionen und bei der Förderung des technischen Fortschritts und des Wirtschaftswachstums ist ein zu umfassendes Thema, um in einem Beitrag vollständig abgehandelt zu werden. Dieser Beitrag beschränkte sich deshalb auf einen Teilaspekt des Themas. Zunächst richtete sich der Schwerpunkt des Interesses auf die den viktorianischen Kapitalisten zur Verfügung stehenden Diversifikationsstrategien. Hierbei wurden Belege für eine sehr starke Marktsegmentation gefunden, die dazu führten, daß, gemessen an den Möglichkeiten der Periode, ineffiziente Portfolios gebildet wurden. Unter Verwendung der Sekundärliteratur wurde dann das deutsche Bankensystem im Hinblick auf dessen Beitrag zur Risikodiversifikation untersucht. Als Ergebnis konnte die bekannte These bestätigt werden, daß das deutsche System in vieler Hinsicht, wie z. B. bei der Konzentration von Anlagen in Schlüssel-sektoren, in der Breite der Diversifikation von verschiedenen Aktivitäten, Technologien und Märkten oder bei der Verfügbarkeit und Verteilung von Informationen, die gravierendsten Schwächen des britischen Systems vermieden hat.

Viele Fragen bleiben jedoch offen. Die Belege aus den schottischen Nachlässen entstammen zwar einem großen, aber noch unvollständigen Sample. Es bleibt fraglich, ob die gegenwärtig dokumentierbaren Portfoliostrukturen durch weitere Belege aus zusätzlichem Quellenmaterial bestätigt werden können. Vieles spricht zwar dafür, daß sich das typische schottische Portfolioverhalten, zumindest in groben Zügen, auch in anderen Regionen Großbritanniens auffinden läßt, aber bewiesen ist das noch nicht. Außerdem ist zu erwarten, daß sich die Portfoliostrukturen der englischen Regionen von denen Schottlands unterscheiden. Z. B. wäre es interessant, das Portfolioverhalten in den englischen Midlands zu untersuchen, wo die Entwicklung der Wachstumsindustrien des 20. Jahrhunderts erfolgreicher als in Schottland in Gang gekommen ist. Für Großbritannien verbleibt als weiteres Desiderat der Forschung die Untersuchung der Portfolios der Finanzintermediäre selbst, insbesondere hinsichtlich der Frage, inwiefern neue Unternehmen von diesen Intermediären unter-

stützt wurden, als auch hinsichtlich der Frage nach der Auswirkung der Bankportfoliostrukturen auf das Portfolioverhalten der Großaktionäre der Banken. Es wird ferner wichtig sein, die Aussagekraft der in Abschnitt 2 vorgestellten effizienten Portfolio-Frontiers als Indiz für relevante Anlagewahlmöglichkeiten mittels Alternativ- bzw. detaillierterer Datensätze möglichst genau zu überprüfen. Eine solche Überprüfung wäre wesentlich für die Einschätzung des beobachtbaren Portfolioverhaltens.

Für Deutschland bleiben noch zahlreiche weitere Fragen offen. Erstens würde man aufgrund der in der Literatur auffindbaren Lehrmeinungen erwarten, daß das private Vermögen in Deutschland in viel größerem Ausmaß durch Schuldtitel gegenüber Finanzintermediären bestimmt wurde als das in Schottland der Fall war. Sollte sich dies bei näherem Hinsehen nicht nachweisen lassen, so müßten unsere Vermutungen über den Spielraum der Banken bei der Förderung technologischer Innovationen und der Kapitalbildung relativiert werden. Zweitens müßte, wenn man die Lehrmeinungen der Sekundärliteratur verifizieren wollte, das Portfolioverhalten von Einzelpersonen *und* finanziellen Institutionen explizit untersucht werden. Eine solche Untersuchung würde auch einer expliziten Beurteilung des britischen Portfolioverhaltens förderlich sein. Drittens bleibt noch die Frage der Interaktionen zwischen privatem und institutionellem Portfolioverhalten und der Rolle der deutschen Börsen in diesem Zusammenhang zu klären. War die „leblose“ Börse, wie Zeitgenossen konstatierten (Tilly, 1966: 117–120; Riesser, 1911 (1977): 771–773), ein Ergebnis der Abneigung gutinformierter Intermediäre und ihrer abhängigen Kunden gegen ständige Veränderungen in ihren Portfolios — eine Abneigung übrigens, welche die moderne Portfoliotheorie als höchst rational beurteilt (Sharpe 1981: 587–595) —, oder reflektierte diese Trägheit die Informationsvorteile, die die Institutionen gegenüber den meisten Einzelpersonen besaßen? Der erste Fall wäre das Ergebnis eines gutfunktionierenden Marktes, der zweite eines stark verzerrten. Die Untersuchung der Preise, zu denen Institutionen Anlagen austauschten oder erwarben, im Vergleich zu den Preisen, zu denen Einzelpersonen dieselben Anlagen kauften und verkauften — ob über Banken oder direkt auf den Börsen —, würde für eine Unterscheidung zwischen den zwei genannten Interpretationen hilfreich sein.

Dieses kurz umrissene Programm für weitere Forschungen stellt natürlich keine schnellen und einfachen Lösungen für die angesprochenen Fragen in Aussicht. Das kann bei der Komplexität der Frage nach den Anlageentscheidungen unter Unsicherheit auch gar nicht erwartet werden. Jedoch sollte klar geworden sein, daß der Weg zum Verständnis der grundlegenden Prozesse der technologischen Innovation und rationalen Kapitalbildung in der hier angezeigten Richtung zu suchen ist. Schließlich sollte auch klar geworden sein, daß die durch den internationalen Vergleich der Finanzierungsprozesse gewonnenen Einsichten zur Auflösung der Komplexität dieser Prozesse wesentlich beitragen können.

## Literatur

William Brainard und F. T. Dolbear, Social Risk and Financial Markets, in: American Economic Review: Papers and Proceedings 1971, 61, 360–370

- H. Burton und D. C. Corner, *Investment and Unit Trusts in Britain and America*, London 1968
- John H. Clapham, *Economic Development of France and Germany, 1815–1914*, Cambridge 1936
- P. L. Cottrell, *Industrial Finance, 1830–1914: The Finance and Organisation of English Manufacturing Industry*, London 1980
- Charles H. Feinstein, *Changes in the Distribution of the National Income in the United Kingdom Since 1860*, in: Marchal und Ducros (Hrsg.), 1968, 115–139
- Ders., *National Income, Expenditure and Output of the United Kingdom, 1855–1965*, Cambridge 1972
- Rainer Fremdling und Patrick K. O'Brien (Hgg.), *Productivity in the Economies of Europe*, Stuttgart 1983
- Alexander Gerschenkron, *Economic Backwardness in Historical Perspective*, New York 1962
- Colin Desmond Harbury und D. M. W. N. Hitchens, *Inheritance and Wealth Inequality in Britain*, London 1979
- International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, *1981 World Bank Atlas: Gross National Product, Population, and Growth Rates*, Washington, 1982
- William P. Kennedy, *The Economics of Maturity: A Critique of British Economic Performance, 1870–1914*, erscheint 1985 (Cambridge)
- Ders., *Problems of Accountancy and Interpretation in Assessing Long-Term Economic Performance*, in: Fremdling und O'Brien (Hrsg.) 1983, 57–77
- Jürgen Kocka, *Entrepreneurs and Managers in German Industrialization*, in: Mathias und Postan (Hrsg.) 1978, 492–598
- David Landes, *The Unbound, Prometheus: Technological Change, 1750 to the Present*, Cambridge 1969
- Jean Marchal und Bernard Ducros, *The Distribution of National Income: Proceedings of a conference, held by the International Economic Association*, London 1968
- Peter Mathias und M. M. Postan, *The Cambridge Economic History of Europe, Bd. VIII: The Industrial Economies: Capital, Labour and Enterprise — Tl. I, Britain, France, Germany and Scandinavia*, Cambridge 1978
- B. R. Mitchell, *European Historical Statistics, 1750–1975, 2. verb. Aufl.*, London 1981
- Jan Mossin, *Theory of Financial Markets*, Englewood Cliffs, New Jersey 1973
- Michael S. Moss, *William Tod Lithgow — Founder of a Fortune*, in: *Scottish Historical Review*, 1983, LXIII 47–72
- Jacob Riesser, *The German Great Banks and their Concentration in Connection with the Economic Development of Germany*, Washington 1911, Government Printing Office for the US Senate, National Monetary Commission (Reprint New York 1977)
- William D. Rubinstein, *The Victorian Middle Classes: Wealth, Occupation and Geography*, in: *Economic History Review*, 1977, 30, 602–623
- Ders., *Men of Property: The Very Wealthy in Britain Since the Industrial Revolution*, London 1981
- Gary Saxonhouse, *A Tale of Japanese Technological Diffusion in the Meiji Period*, in: *Journal of Economic History*, 1974, 34, 149–165
- William F. Sharpe, *Portfolio Theory and Capital Markets*, New York 1970
- Ders., *Investments, 2. Aufl.*, Englewood Cliffs, New Jersey 1981
- Georg Siemens, *History of the House of Siemens — Bd. I. The Era of Free Enterprise (Übers. v. A. F. Rodger)*, Freiburg/München 1957
- Richard Tilly, *Financial Institutions and Industrialization in the Rhineland, 1815–1870*, Madison 1966

- Ders. (a), Per Capita Income and Productivity as Indices of Development and Welfare: Some Comments on Kuznetsian Economic History, in: Fremdling und O'Brian (Hrsg.), 1983, 30-56
- Ders. (b), Financing Industrial Enterprise in Great Britain and Germany in the Nineteenth Century: Testing Grounds for Marxist and Schumpeterian Theories?, unver. Ms., Münster 1983
- Clive Trebilock, The Industrialization of the Continental Powers, 1780-1914, London 1981
- Steven B. Webb, Tariffs, Cartels, Technology and Growth in the German Steel Industry, 1879-1914. *Journal of Economic History*, 1980, 40, 309-329.