

## **Länder- versus Brancheneinfluss auf Aktienrenditen: 1973 bis 2002**

Von Wolfgang Gerke, Ferdinand Mager und Mark Rohde, Nürnberg

### **I. Einleitung**

Die Vorteilhaftigkeit internationaler Diversifikation wurde seit *Solnik* (1974) in einer Vielzahl empirischer Studien dokumentiert. Eine Erklärung für die niedrige Korrelation zwischen den einzelnen Aktienmärkten wird in der Dominanz länderspezifischer Einflussfaktoren über nationale Industrien gesehen. Eine andere Erklärung liegt in der unterschiedlichen Branchenzusammensetzung nationaler Aktienindizes. Während z. B. der schweizerische Markt in hohem Maße durch Aktien von Finanzdienstleistern und Konsumgüterherstellern bestimmt wird, spielt in Finnland die Telekommunikationstechnologie eine absolut dominante Rolle.

Frühere Studien konnten nur einen geringfügigen globalen Brancheneinfluss auf nationale Industrien feststellen (vgl. *Beckers et al.* (1992) und *Heston/Rouwenhorst* (1994, 1995)). Länderspezifische Faktoren wiesen einen erheblich höheren Erklärungsgehalt für die Renditeentwicklung auf. So erstaunt es auch nicht, dass internationale Diversifikationsstrategien in der Vergangenheit meist auf einer Asset Allokation nach Ländern beruhten.

In jüngster Zeit sind eine Reihe von Untersuchungen erschienen, die seit Mitte der Neunzigerjahre einen steigenden Brancheneinfluss nachweisen, der in seiner Bedeutung Ende der Neunzigerjahre dem Ländereinfluss gleichkommt (vgl. *Cavaglia/Brightman/Aked* (2000), *Baca/Garbe/Weiss* (2000), *Hopkins/Miller* (2001), *L'Her/Sy/Tnani* (2002), *Hauser/Vermesch* (2002) und *Isakov/Sonney* (2003)). Die Autoren begründen dies im Wesentlichen mit einer zunehmenden Integration bzw. Globalisierung der Märkte, die geprägt ist durch eine Harmonisierung der Wirtschafts-, Geld- und Fiskalpolitik sowie durch eine Deregulierung der Märkte und verbesserte Kommunikations- und Handelsmöglichkeiten. In der Praxis ist auch eine Reorganisation der Researchabteilungen von Finanzdienstleistern nach länderübergreifenden Branchen zu beobachten.

Besonderes Augenmerk findet in der Forschung die Europäische Währungsunion, da diese zu einer Angleichung der Fiskal- und Geldpolitik und zu einem Anstieg grenzüberschreitender Geschäftstätigkeit führt. *Rouwenhorst* (1999) kann bis zum Vertrag von Maastricht 1992 keine Zunahme des Brancheneinflusses finden, während *Heckmann/Narayanan/Patel* (2000) und *Barnes/Bercel/Rothmann* (2001) in einem bis 2000 reichenden Untersuchungszeitraum einen bedeutender werdenden paneuropäischen Brancheneinfluss dokumentieren.

Im Vergleich zu den bereits existierenden Arbeiten erweitert die vorliegende Studie den Untersuchungszeitraum in zwei Richtungen. Zum einen gehen wir der Frage nach, wie sich das Verhältnis von Länder- versus Brancheneinfluss nach den drastischen Kursrückgängen seit März 2000 entwickelt hat. Zum anderen verlängern wir den Untersuchungszeitraum in die Vergangenheit bis 1973, um überprüfen zu können, ob das Verhältnis von Länder- versus Brancheneinfluss eher zyklischen Schwankungen unterliegt oder ob eine langfristige Tendenz erkennbar ist. Dabei überprüfen wir auch den Währungseinfluss.

## II. Datenbasis

Die Studie basiert auf wöchentlichen Daten für Performance-Indizes von Datastream Global Equity Indices für einen Zeitraum von 30 Jahren von Anfang 1973 bis Ende 2002.<sup>1</sup> Die Daten zur Marktkapitalisierung stammen ebenfalls von Datastream. Herangezogen wurden die nationalen Indizes von dreizehn Industrieländern, die bereits zu Beginn des Untersuchungszeitraums über entwickelte Aktienmärkte verfügten. Zur Bestimmung des Brancheneinflusses wurde die Gruppeneinteilung von Datastream Global Equity Indices in zehn Sektoren übernommen. Da nicht alle Sektoren in allen Ländern repräsentiert sind, weist unser Datensatz eine Bandbreite von minimal 105 bis maximal 128 nationalen Sektoren auf. Die verwendeten Indizes decken dabei für jeden nationalen Markt bzw. für jedes Marktsegment ein Minimum von 75 % der jeweiligen Marktkapitalisierung ab. Um eine einheitliche Untersuchungsbasis zu schaffen, werden alle Renditen in US\$ gemessen.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Teilweise wurden in vergleichbaren Untersuchungen tägliche Daten verwendet (vgl. z.B. *Roll* (1992)), was aufgrund asynchroner internationaler Handelszeiten jedoch problematisch ist. Viele Studien basieren daher auf monatlichen Daten (vgl. z.B. *Heston/Rouwenhorst* (1994)). Da bei monatlichen Daten andererseits viele Informationen unberücksichtigt bleiben, haben wir uns wie z.B. *Griffin/Karolyi* (1998) und *Isakov/Sonney* (2003) für Wochendaten entschieden.

Tabelle 1 enthält eine Zusammenfassung der Indizes, ihrer Rendite-/Risikoeigenschaften und Korrelationen. Panel A zeigt, dass deutliche Unterschiede zwischen den Ländern hinsichtlich ihrer Renditen und deren Standardabweichungen bestehen. Die Renditeunterschiede der Sektoren bewegen sich in einer engeren Bandbreite. Besonders auffallend ist hier die vergleichsweise hohe Standardabweichung des Sektors Informationstechnologie. Berücksichtigt man diesen nicht, ist die Standardabweichung der Rendite der Länderindizes in neun von dreizehn Fällen höher als die des höchsten Sektorindex.

Der größte Unterschied zwischen Länder- und Sektorenindizes ergibt sich für die Korrelation. Historisch lag der durchschnittliche, paarweise Korrelationskoeffizient der Länderindizes bei lediglich 0,33, der der Sektoren bei 0,63.<sup>3</sup>

### III. Methodik

Zur Trennung des Ländereinflusses vom Brancheneinfluss wird eine Querschnitts-Dummyvariablen-Analyse verwendet, die auf *Heston/Rouwenhorst* (1994) zurückgeht und sich inzwischen als Standardverfahren etabliert hat. Die  $L = 13$  Länderfaktoren und  $S = 10$  Sektorfaktoren werden für jede Woche in Anlehnung an *Griffin/Karolyi* (1998), *Baca/Garbe/Weiss* (2000) und *Cavaglia/Brightman/Aked* (2000) mit folgender Regressionsgleichung geschätzt:<sup>4</sup>

$$(1) \quad R_{st}(t) = \alpha(t) + \sum_{s=1}^S \beta_s(t) I_s + \sum_{l=1}^L \gamma_l(t) C_l + \varepsilon_{st}(t)$$

mit:

<sup>2</sup> Vgl. z.B. *Baca/Garbe/Weiss* (2000) und *Hopkins/Miller* (2001). Studien, die ausschließlich Europa betrachten, wählen gewöhnlich den Euro als einheitliche Bezugsbasis. Vgl. z.B. *Rouwenhorst* (1999).

<sup>3</sup> Für zwölf europäische Länderindizes von 1978 bis 1998 gibt *Rouwenhorst* (1999) einen Korrelationskoeffizienten von 0,41 an. Vgl. *Rouwenhorst* (1999), S. 58. In der vorliegenden Untersuchung beträgt die durchschnittliche, paarweise Korrelation der einbezogenen neun europäischen Länder 0,46.

<sup>4</sup> *Griffin/Karolyi* (1998) zeigen, dass die Nutzung von Indexdaten im Vergleich zur Verwendung von einzelnen Aktienrenditen im vorliegenden Untersuchungsdesign nicht zu einem Informationsverlust führt. Vgl. *Griffin/Karolyi* (1998), S. 359. Eine ausführliche theoretische Darstellung findet sich bei *Haitovsky* (1973) und *Kmenta* (1986), Kapitel 9.2. Eine intuitive Erklärung bieten *Cavaglia/Brightman/Aked* (2000), S. 46.

Tabelle 1

**Deskriptive Statistik der Länder- und Sektorrenditen**

Panel A und B enthalten die durchschnittlichen wöchentlichen Renditen der Länder- bzw. Sektorenindizes sowie deren Standardabweichung und Korrelationskoeffizienten. Aus Vereinfachungsgründen wurden die nationalen Sektorindizes zu marktwertgewichteten internationalen Indizes aggregiert. Alle Renditen sind in US\$ gemessen.

**Panel A: Länder**

	AU	BE	DA	DE	FR	GB	IT	JP	NL	KA	ÖS	SW	USA
Mittelwert (%)	0,25	0,26	0,32	0,24	0,31	0,29	0,26	0,24	0,31	0,23	0,24	0,27	0,26
Stdabw. (%)	3,16	2,48	2,85	2,71	3,08	3,04	3,73	3,22	2,46	2,38	2,62	2,58	2,43
Australien (AU)			0,24	0,22	0,32	0,31	0,42	0,21	0,29	0,39	0,42	0,20	0,34
Belgien (BE)			0,42	0,56	0,54	0,43	0,33	0,30	0,61	0,30	0,45	0,59	0,31
Dänemark (DA)				0,45	0,35	0,29	0,29	0,24	0,42	0,22	0,38	0,45	0,17
Deutschland (DE)					0,58	0,44	0,39	0,35	0,71	0,38	0,53	0,68	0,36
Frankreich (FR)						0,48	0,36	0,31	0,60	0,40	0,39	0,55	0,38
Großbritannien (GB)							0,32	0,31	0,60	0,42	0,28	0,46	0,38
Italien (IT)									0,20	0,38	0,25	0,27	0,38
Japan (JP)									0,39	0,26	0,27	0,39	0,23
Niederlande (NL)										0,53	0,40	0,67	0,52
Kanada (KA)											0,17	0,39	0,70
Österreich (ÖS)												0,49	0,14
Schweiz (SW)													0,36
USA (US)													
Durchschnitt													0,33

**Panel B: Sektoren**

1973–2002	RS	BI	GI	CCG	NCG	CS	NCS	UTL	IT	FIN	
Mittelwert (%)		0,29	0,23	0,25	0,23	0,28	0,23	0,27	0,25	0,26	0,28
Stdabw. (%)		2,49	2,33	2,28	2,44	2,10	2,26	2,30	2,02	3,42	2,43
Resources (RS)			0,59	0,55	0,48	0,56	0,52	0,37	0,41	0,38	0,45
Basic Industries (BI)				0,86	0,81	0,70	0,83	0,56	0,62	0,56	0,78
General Industries (GI)					0,86	0,75	0,88	0,65	0,56	0,77	0,76
Cyclical Consumer Goods (CCG)						0,65	0,79	0,56	0,52	0,64	0,68
Non Cyclical Consumer Goods (NCG)							0,79	0,57	0,57	0,58	0,67
Cyclical Services (CS)								0,68	0,60	0,73	0,79
Non Cyclical Services (NCS)									0,48	0,58	0,58
Utilities (UTL)										0,34	0,65
Informations Technology (IT)											0,52
Financials (FIN)											
Durchschnitt											0,63

- $R_{sl}(t)$  = Rendite Sektorenindex  $s$  im Land  $l$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $\beta_s(t)$  = Landesneutraler Renditefaktor für Sektor  $s$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $I_s$  = Dummyvariable mit der Ausprägung 1, wenn die Rendite vom entsprechenden Index  $s$  stammt, sonst 0  
 $\gamma_l(t)$  = Sektorneutraler Renditefaktor für Land  $l$  zum Zeitpunkt  $t$   
 $C_l$  = Dummyvariable mit der Ausprägung 1, wenn die Rendite vom entsprechenden Land  $l$  stammt, sonst 0  
 $\alpha(t)$  = Gemeinsame, globale Faktorenrendite zum Zeitpunkt  $t$   
 $\varepsilon_{sl}(t)$  = Residuum des Sektorenindex  $s$  im Land  $l$  zum Zeitpunkt  $t$

Eine direkte Schätzung der Gleichung (1) mit der Ordinary-Least-Square-Methode (OLS) ist aufgrund perfekter Multikollinearität nicht möglich. Statt willkürlich ein Land oder einen nationalen Index als Benchmark zu wählen, werden als Nebenbedingungen festgelegt, dass der marktwertgewichtete Durchschnitt der Renditen der Länder- und der Branchensektoren gleich Null ist:<sup>5</sup>

$$(2a) \quad \sum_{s=1}^S \omega_s(t) \beta_s(t) = 0$$

und

$$(2b) \quad \sum_{l=0}^L v_l(t) \gamma_l(t) = 0$$

mit:

- $\omega_s(t)$  = Anteil der Marktkapitalisierung des Sektors bzw. der Branche  $s$  an der Gesamtkapitalisierung zum Zeitpunkt  $t$   
 $v_l(t)$  = Anteil der Marktkapitalisierung des Landes  $l$  an der Gesamtkapitalisierung zum Zeitpunkt  $t$

Die Schätzung der Parameter  $\alpha(t)$ ,  $\beta_s(t)$  und  $\gamma_l(t)$  erfolgt für jede Woche  $t$  über den Untersuchungszeitraum von 30 Jahren mit der Weighted-Least-Square-(WLS-)Methode. Jede Gleichung wird daher mit der Marktkapitalisierung zu Beginn jeder Woche gewichtet. Der Achsenabschnitt  $\alpha(t)$  entspricht dann der Rendite des marktwertgewichteten globalen Portfolios und alle Renditen werden gegen diese Benchmark ermittelt. Der Branchenkoeffizient  $\beta_s(t)$  gibt die Rendite relativ zum Weltportfolio der Branche  $s$  mit marktwertgewichteter Länderzusammensetzung

<sup>5</sup> Vgl. *Suits* (1984) und *Kennedy* (1986).

wieder. Analog repräsentiert der Länderkoeffizient  $\gamma_l(t)$  die Rendite des Landes  $l$  ohne Brancheneffekte.<sup>6</sup>

#### IV. Empirische Analyse

##### 1. Ergebnisse

Tabelle 2 enthält die Schätzwerte der Regressionen für die reinen Länder- und Sektorfaktoren sowohl für die gesamte Stichprobe über 30 Jahre als auch für drei Subperioden von jeweils 10 Jahren. Es werden die absoluten Werte berichtet, da die Stärke der Länder- und Sektoreffekte und nicht deren Wirkungsrichtung verglichen werden sollen.<sup>7</sup> Tabelle 3 zeigt die Gewichtung der Länder und Sektoren nach Marktwerten.

Die USA weisen sowohl über den gesamten Zeitraum als auch in allen drei Subperioden den niedrigsten Länderfaktor auf, was mit den Studien von *Baca/Garbe/Weiss* (2000), *Griffin/Karolyi* (1997), *Hopkins/Miller* (2001) übereinstimmt. Die Erklärung wird darin gesehen, dass die USA über den am stärksten differenzierten Markt verfügen und daher die Wahrscheinlichkeit einer vom Gesamtmarkt abweichenden Rendite geringer ist.<sup>8</sup> *Baca/Garbe/Weiss* (2000) interpretieren dies als Gradmesser für die Integration des Marktes in den globalen Kontext.<sup>9</sup> Dieser Erklärungsansatz ist gut vereinbar mit den hohen Faktorwerten von Australien, Belgien und Österreich, nicht jedoch mit dem Wert für Italien, der ungefähr doppelt so hoch ist wie die Werte für die Niederlande und Kanada.

Die Bandbreite der Sektorfaktoren liegt deutlich unter der der Länderfaktoren. Die Informationstechnologie zeigt den höchsten Wert über den Gesamtzeitraum, gefolgt vom Rohstoffsektor. Lässt man diese beiden unberücksichtigt, liegen die Länderfaktoren in zwölf von dreizehn Fällen über denen der Sektoren. Bei den Länder- und Sektorfaktoren lassen sich deutliche Variationen zwischen den drei Subperioden erkennen. Die auffallend stärkste Veränderung findet sich hier bei der Informationstechnologie, deren Wert in der jüngsten Subperiode mehr als doppelt so hoch ist wie in der ersten.

---

<sup>6</sup> Vgl. *Heston/Rouwenhorst* (1994), S. 10–13, *Karolyi/Griffin* (1998), S. 360, und *Baca/Garbe/Weiss* (2000), S. 36.

<sup>7</sup> Vgl. *Hopkins/Miller* (2001), S. 6–17.

<sup>8</sup> Vgl. *Hopkins/Miller* (2001), S. 7.

<sup>9</sup> Vgl. *Baca/Garbe/Weiss* (2001), S. 36.

Tabelle 2

**Länder- und Sektorfaktoren**

Panel A fasst die Beträge der reinen Länderfaktoren als arithmetische Mittelwerte der wöchentlich geschätzten Regressionskoeffizienten sowie deren Standardabweichung von Anfang 1973 bis Ende 2002 zusammen. Panel B zeigt die Mittelwerte und Standardabweichungen der Beträge der Sektorfaktoren.

**Panel A: Länder**

	AU	BE	DA	DE	FR	GB	IT	JP	NL	KA	ÖS	SW	US
1973–2002 Mittelw. (%)	2,15	1,74	2,10	1,75	1,91	1,78	2,67	1,74	1,33	1,35	2,04	1,67	0,99
Stdabw. (%)	1,97	1,52	2,02	1,50	1,76	1,74	2,31	1,62	1,17	1,17	1,88	1,41	1,02
1973–1982 Mittelw. (%)	2,39	1,75	2,20	1,79	2,42	2,40	3,11	1,65	1,40	1,32	1,76	1,88	0,84
Stdabw. (%)	2,15	1,69	2,51	1,56	2,09	2,29	2,66	1,47	1,26	1,11	1,52	1,73	0,70
1983–1992 Mittelw. (%)	2,41	1,88	2,25	2,04	1,94	1,74	2,59	1,46	1,32	1,44	2,62	1,67	1,27
Stdabw. (%)	2,20	1,59	1,87	1,63	1,72	1,44	2,20	1,41	1,07	1,24	2,39	1,26	1,39
1993–2002 Mittelw. (%)	1,66	1,58	1,85	1,42	1,37	1,20	2,31	2,11	1,27	1,27	1,72	1,47	0,86
Stdabw. (%)	1,36	1,21	1,53	1,22	1,21	1,01	1,95	1,87	1,19	1,13	1,43	1,15	0,77

**Panel B: Sektoren**

	RS	BI	GI	CCG	NCG	CS	NCS	UTL	IT	FIN
1973–2002 Mittelw. (%)	1,37	0,72	0,59	0,95	0,74	0,57	1,12	1,20	1,49	0,72
Stdabw. (%)	1,33	0,79	0,54	0,89	0,82	0,52	1,11	1,17	1,50	0,77
1973–1982 Mittelw. (%)	1,19	0,60	0,52	0,91	0,60	0,60	1,20	1,03	1,05	0,49
Stdabw. (%)	1,10	0,48	0,41	0,82	0,57	0,52	1,03	0,91	1,09	0,46
1983–1992 Mittelw. (%)	1,29	0,61	0,69	0,97	0,57	0,49	1,10	1,24	1,27	0,85
Stdabw. (%)	1,13	0,56	0,63	0,83	0,48	0,42	1,23	1,15	1,02	0,93
1993–2002 Mittelw. (%)	1,64	0,96	0,57	0,97	1,05	0,62	1,07	1,34	2,15	0,80
Stdabw. (%)	1,65	1,13	0,55	1,00	1,15	0,59	1,05	1,38	1,98	0,80

Um das Verhältnis der reinen Ländereffekte zu Sektoreffekten im Zeitablauf zu untersuchen, wurden gleitende, arithmetische 52-Wochen-durchschnitte der geschätzten Regressionskoeffizienten berechnet und marktwertgewichtet aggregiert. Wie Abbildung 1 zeigt, unterliegen beide Effekte im Zeitablauf erheblichen Schwankungen. Dabei war der Einfluss der Länder bis 1999 stets höher als der der Sektoren, mit dem

*Tabelle 3*  
**Länder- und Sektorengewichte**

Panel A zeigt die durchschnittliche Marktwertgewichtung der Länder, Panel B die der Sektoren in Prozent.

**Panel A: Länder**

	AU	BE	DA	DE	FR	GB	IT	JP	NL	KA	ÖS	SW	US
1973–2002	1,39	0,59	0,28	4,30	2,51	8,71	1,42	26,43	2,13	2,55	0,11	1,60	47,98
1973–1982	1,32	0,59	0,22	4,92	1,53	7,55	0,74	20,34	2,03	2,51	0,05	1,21	57,00
1983–1992	1,22	0,49	0,25	3,69	1,95	8,40	1,51	37,29	1,72	2,63	0,10	1,00	39,75
1993–2002	1,63	0,69	0,39	4,30	4,07	10,20	2,03	21,56	2,65	2,49	0,18	2,62	47,21

**Panel B: Sektoren**

	RS	BI	GI	CCG	NCG	CS	NCS	UTL	IT	FIN
1973–2002	9,37	9,65	10,35	6,08	13,96	11,96	7,00	5,72	8,27	17,64
1973–1982	13,63	11,78	11,18	7,57	12,95	10,71	5,66	6,57	7,87	12,09
1983–1992	8,03	10,63	10,66	6,08	12,94	12,30	6,93	6,43	6,52	19,47
1993–2002	6,41	6,50	9,19	4,57	16,02	12,87	8,44	4,14	10,44	21,42

höchsten Abstand im Jahr 1991, als der Länderfaktor eineinhalb Mal über dem der Sektoren lag.

Seit 1997 ist allerdings ein ausgeprägter Anstieg des Sektoreinflusses zu beobachten, der sich bis 2001 in seiner Bedeutung ca. vervierfachte und 1999 erstmals den des Ländereinflusses übertraf.<sup>10</sup> Seit Ende 2000 ist der Einfluss internationaler Sektorenindizes jedoch deutlich rückläufig und lag Ende 2001 wieder unter dem der Länder, ohne dass es gleichzeitig zu einem Bedeutungsanstieg des Ländereffektes kam. Ein deutlicher Anstieg und anschließender Abfall des Brancheneffektes lässt sich ebenfalls für den Zeitraum von 1986 bis 1988 feststellen. Dieser verläuft jedoch fast parallel zum Ländereffekt und übersteigt diesen nicht.<sup>11</sup>

<sup>10</sup> Vgl. *Hopkins/Miller* (2001), S. 11–15, *L'Her/Sy/Tnani* (2002) S. 75–79. Für die Euro-Zone vgl. *Barnes/Bercel/Rothmann* (2001), S. 46–49.

<sup>11</sup> Zu einem vergleichbaren Ergebnis für den Zeitraum von 1986 bis 1988 kommen *Baca/Garbe/Weiss* (2000), S. 37, und *Rouwenhorst* (1999), S. 63.



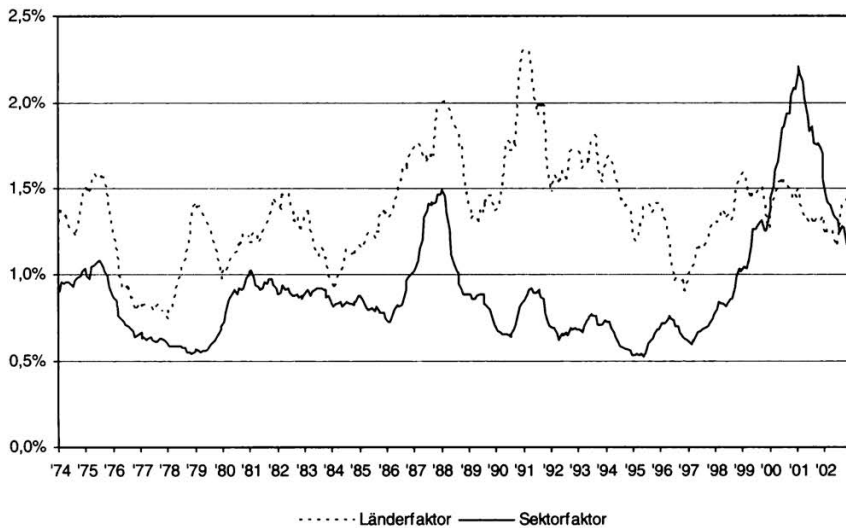


Abbildung 1: Landes- und Sektorenfaktoren von 1973 bis 2002 als wertgewichtete, gleitende 52-Wochendurchschnitte der geschätzten Regressionskoeffizienten

Die Untersuchung des Branchen- und Ländereinflusses auf Aktienrenditen bis zum Jahr 2000 führt damit trotz unterschiedlicher Stichprobenzusammensetzung und unterschiedlichem Analysezeitraum zu qualitativ vergleichbaren Ergebnissen wie bereits existierende Studien:

- In langen Untersuchungszeiträumen dominieren Ländereffekte Brancheneffekte<sup>12</sup> und
- seit Mitte der Neunzigerjahre steigt der Brancheneinfluss erheblich an.<sup>13</sup>

Neu ist die empirische Beobachtung, dass der Brancheneinfluss seit seinem Hoch im Jahr 2000 wieder deutlich zurückging und Ende 2002 nicht mehr über dem der Länder liegt. Er bewegt sich inzwischen auf einem Niveau, das innerhalb der langjährigen Schwankungsbreite liegt.

<sup>12</sup> Vgl. *Grinold/Rudd/Stefek* (1989), *Beckers/Conner/Curd*. (1992), *Heckmann/Narayan/Patel* (2000) und *Heston/Rouwenhorst* (1994, 1995).

<sup>13</sup> Vgl. *Baca/Garbe/Weiss* (2000), *Cavaglia/Brightman* (2000), *Hopkins/Miller* (2001), *L'Her/Sy/Tnani* (2002), *Hauser/Vermeesch* (2002) und *Isakov/Sonney* (2003).

Dieses Ergebnis stellt die These infrage, dass sich im Bedeutungsgewinn des Brancheneffektes gegen Ende der Neunzigerjahre die zunehmende Integration der Weltwirtschaft widerspiegelt, da diese weder zur Jahrtausendwende in einer solchen Geschwindigkeit zugenommen hat, noch seit 2000 deutlich rückläufig ist.

Auffällig ist vielmehr, dass der deutliche Bedeutungsanstieg der Sektoren seit 1997 einherging mit starken Kurssteigerungen an allen Börsenplätzen, mit Ausnahme von Japan. Mit den drastischen Kurseinbrüchen an den Weltbörsen seit März 2000 ging der Einfluss der globalen Branchen ebenfalls deutlich zurück. Ein Blick in die Achtzigerjahre zeigt, dass es auch hier von Anfang 1986 bis Ende 1987 zunächst zu einem Anstieg des Sektorenfaktors kam. Dieser fiel nach dem Crash von 1987 wieder auf sein vorheriges Niveau zurück. Dabei war der Anstieg jedoch relativ und absolut deutlich geringer und der Länderfaktor entwickelte sich fast parallel zum Sektorenfaktor.

## *2. Einfluss der Informationstechnologie*

Um die Vermutung zu überprüfen, dass sich im Verlauf des Brancheneffektes von 1997 bis 2002 lediglich die weltweite Telekom- und Internet-Euphorie bzw. deren anschließende Desillusionierung widerspiegelt, haben wir die reinen Länder- und Branchenfaktoren ohne den Sektor Informationstechnologie mit Gleichung (1) neu geschätzt. Abbildung 2 zeigt die wertgewichtet summierten, gleitenden arithmetischen 52-Wochedurchschnitte der geschätzten Regressionskoeffizienten der reinen Branchenrenditen mit und ohne den Sektor Informationstechnologie.

Der Brancheneffekt ohne Berücksichtigung des Sektors Informationstechnologie ist während der gesamten Betrachtungsperiode erkennbar niedriger. Dabei sind zunächst ein relativer Bedeutungsanstieg und anschließender Rückgang zu beobachten. Insgesamt trägt der Sektor Informationstechnologie maßgeblich zur Höhe des Brancheneffektes bei. Der Verlauf des Brancheneffektes wird jedoch bei Ausschluss des Sektors Informationstechnologie kaum verändert. Der im langfristigen Vergleich außerordentliche Anstieg und Rückgang des Brancheneffektes von 1997 bis 2002 wird nur in seiner Höhe durch den Sektor Informationstechnologie verstärkt.

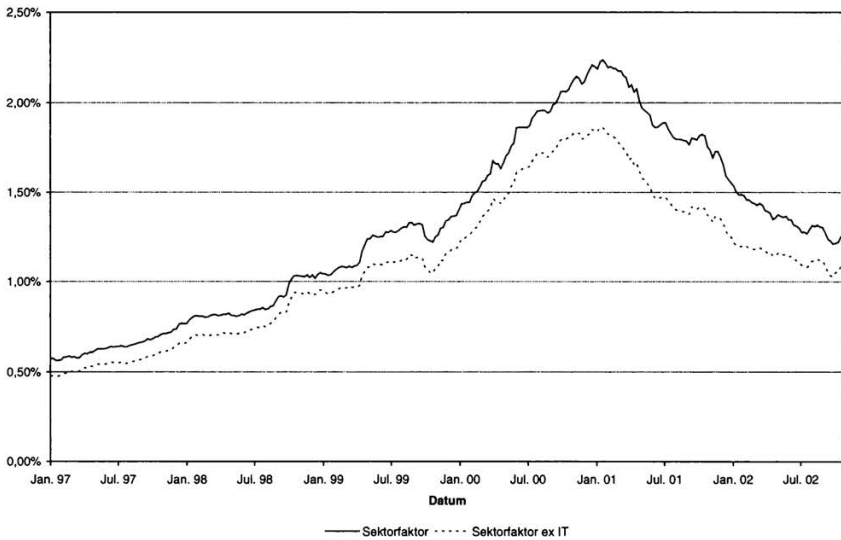


Abbildung 2: Branchenfaktor mit und ohne Sektor Informationstechnologie von Anfang 1997 bis Ende 2002 als wertgewichteter, gleitender 52-Wochendurchschnitt der geschätzten Regressionskoeffizienten

### 3. Währungseinfluss

In Anlehnung an *Heston/Rouwenhorst (1994)* untersuchen wir weiter, ob die Ländereffekte teilweise durch die Umrechnung der jeweils lokalen Währung in die gemeinsame Bezugsbasis US\$ erklärt werden können. Da die Ländereffekte relativ zur Rendite des gemeinsamen globalen, wertgewichteten Portfolios ermittelt wurden, werden die Währungseinflüsse ebenfalls relativ zum Länderanteil am gemeinsamen Portfolio bestimmt. Der Währungsanteil der US\$-Rendite des Landes  $l$  relativ zum gemeinsamen Portfolio ergibt sich aus

$$(3) \quad S_l - \sum_l v_l S_l,$$

wobei  $S_l$  der prozentualen Veränderung des Wechselkurses in US\$ pro Einheit lokaler Währung und  $\sum_l v_l = 1$  entsprechen. Tabelle 4 enthält die Ergebnisse der Regression mit den Ländereffekten  $\hat{\gamma}_l$  als abhängige und den Währungseinflüssen als unabhängige Variable.

Tabelle 4: Teststatistik

Zeitraum		1973–2002	1973–1982	1983–1992	1993–2002
Australien	Koeffizient	1,033	0,756	1,290	0,892
	Standardfehler	0,049	0,125	0,076	0,057
	R <sup>2</sup>	0,222	0,065	0,357	0,325
Belgien	Koeffizient	0,869	0,873	0,788	0,957
	Standardfehler	0,049	0,085	0,092	0,073
	R <sup>2</sup>	0,171	0,168	0,125	0,252
Dänemark	Koeffizient	1,039	0,982	1,174	0,946
	Standardfehler	0,061	0,118	0,100	0,096
	R <sup>2</sup>	0,156	0,117	0,210	0,159
Deutschland	Koeffizient	0,977	0,998	1,032	0,879
	Standardfehler	0,046	0,075	0,090	0,073
	R <sup>2</sup>	0,224	0,255	0,202	0,222
Frankreich	Koeffizient	0,882	1,103	0,830	0,646
	Standardfehler	0,056	0,112	0,095	0,076
	R <sup>2</sup>	0,137	0,157	0,129	0,124
UK	Koeffizient	1,071	1,460	0,980	0,799
	Standardfehler	0,052	0,133	0,063	0,068
	R <sup>2</sup>	0,216	0,189	0,320	0,212
Italien	Koeffizient	1,008	0,872	1,031	1,118
	Standardfehler	0,079	0,169	0,124	0,114
	R <sup>2</sup>	0,096	0,049	0,118	0,159
Japan	Koeffizient	1,152	0,988	1,396	1,180
	Standardfehler	0,046	0,077	0,098	0,076
	R <sup>2</sup>	0,286	0,242	0,282	0,323
Niederlande	Koeffizient	0,595	0,631	0,568	0,589
	Standardfehler	0,039	0,069	0,062	0,072
	R <sup>2</sup>	0,131	0,139	0,138	0,115
Kanada	Koeffizient	1,090	1,200	1,191	0,941
	Standardfehler	0,044	0,106	0,071	0,066
	R <sup>2</sup>	0,281	0,199	0,353	0,288
Österreich	Koeffizient	1,019	0,992	0,979	1,113
	Standardfehler	0,057	0,076	0,127	0,085
	R <sup>2</sup>	0,168	0,249	0,102	0,251
Schweiz	Koeffizient	0,831	0,957	0,749	0,701
	Standardfehler	0,036	0,058	0,066	0,065
	R <sup>2</sup>	0,254	0,341	0,198	0,184
USA	Koeffizient	1,124	1,020	1,189	1,084
	Standardfehler	0,046	0,077	0,084	0,071
	R <sup>2</sup>	0,280	0,251	0,279	0,315

Der größte Teil der Varianz der Länderrenditen kann nicht auf Wechselkursveränderungen zurückgeführt werden. Das  $R^2$  der Regressionen liegt zwischen 10% im Fall von Italien und 29% im Fall von Japan. *Heston/Rouwenhorst* (1994) berichten Werte zwischen 1% für Schweden und 25% für Großbritannien. Die niedrigeren Werte können vermutlich darauf zurückgeführt werden, dass *Heston/Rouwenhorst* nur europäische Länder einbeziehen und die DM als Bezugsbasis wählen. Die vorliegende Untersuchung umfasst jedoch auch Nordamerika, Japan und Australien mit dem US\$ als Rechnungseinheit. Anders als bei *Heston/Rouwenhorst* sind alle Koeffizienten signifikant von Eins verschieden, was auf einen klaren Währungseinfluss auf die Länderfaktoren schließen lässt.<sup>14</sup> Eine systematische Veränderung des Währungseinflusses zwischen den einzelnen Subperioden lässt sich jedoch nicht erkennen.

## V. Zusammenfassung und Interpretation der Ergebnisse

Die vorliegende Studie untersucht die relative Bedeutung von Länderfaktoren zu Branchenfaktoren bei der Erklärung von Aktienrenditen über einen Zeitraum von dreißig Jahren. Dabei werden die Erkenntnisse vorangegangener Forschungen bestätigt. Als zentrales und neues Ergebnis lässt sich feststellen, dass der globale Brancheneinfluss nach seinem deutlichen Anstieg seit Mitte der Neunzigerjahre mit den drastischen Kursrückgängen seit 2000 ebenfalls erheblich zurückgegangen ist. Er befindet sich damit wieder auf einem Niveau, das innerhalb der langjährigen Schwankungsbreite liegt. Der Bedeutungsanstieg und -rückgang kann nur in seiner Höhe teilweise auf den Einfluss der Informationstechnologie zurückgeführt werden. Währungseffekte spielen im gesamten Untersuchungszeitraum eine Rolle, können jedoch nie mehr als ein Drittel des Ländereffekts erklären. Die These eines allgemeinen Bedeutungsgewinns des Brancheneffektes aufgrund einer zunehmenden Integration der Weltwirtschaft wird insgesamt nachhaltig infrage gestellt.

Eine alternative Erklärung könnte in der Informationsverarbeitung der Kapitalmarktteilnehmer liegen, die in Boomphasen die Entwicklung vergleichbarer Unternehmen im Ausland stärker in ihrem Entscheidungsverhalten gewichten. So interpretieren die Autoren den jüngsten Verlauf des

---

<sup>14</sup> *Griffin/Karolyi* (1998) berichten, dass der Ländereffekt teilweise durch Währungseffekte erklärt werden kann, geben jedoch keine konkreten Werte an. *Baca/Garbe/Weiss* (2000) überprüfen den Währungseinfluss nicht, vermuten jedoch, dass diese auch in ihrer Stichprobe einen Teil der Ländereffekte erklären.

Brancheneffektes eher verhaltensorientiert: In der Euphorie richteten Investoren ihr Augenmerk verstärkt auf vergleichbare Unternehmen in boomenden Branchen im In- und Ausland und schraubten entsprechend ihre Kurserwartungen nach oben. Seit den drastischen Kursabschlägen gewichten Kapitalmarktteilnehmer Informationen über die Wertentwicklung vergleichbarer Sektoren im Ausland geringer in ihrem Entscheidungsprozess. Das Interesse insbesondere der privaten Investoren an Kapitalmarktfragen nahm deutlich ab und auch institutionelle Kapitalmarktteilnehmer achten weniger auf Aktienkursentwicklungen vergleichbarer Unternehmen im Ausland als vielmehr auf nationale Einflussfaktoren. Im Hinblick auf den Kapitalmarktumschwung in den Jahren 1987 und 2000 könnte es sich lohnen, Brancheneffekte weiter zu beobachten, um gegebenenfalls daraus einen „Bubble-Indikator“ abzuleiten.

### Literatur

- Baca, S. P./Garbe, B. L./Weiss, R. A. (2000): The Rise of Sector Effects in Major Equity Markets, in: *Financial Analysts Journal*, Vol. 56, Nr. 5, S. 34–40. – Barnes, M./Bercel, A./Rothmann, S. H. (2001): Global Equities: Do Countries Still Matter?, in: *Journal of Investing*, Vol. 10, Nr. 3, S. 43–49. – Beckers, S./Connor, G./Curd, R. (1996): National versus Global Influences on Equity Returns, in: *Financial Analysts Journal*, Vol. 52, Nr. 2, S. 31–39. – Cavaglia, S./Brightman, C./Aked, M. (2000): The Increasing Importance of Industry Factors, in: *Financial Analysts*, Vol. 56, Nr. 5, S. 41–54. – Cavaglia, S./Moroz, V. (2002): Cross-Industry, Cross-Country Allocation, in: *Financial Analysts Journal*, Vol. 58, Nr. 6., S. 78–97. – Griffin, J. M./Karolyi, A. G. (1998): Another Look at the Role of Industrial Structure of Markets of International Diversification, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 50, Nr. 3, S. 351–373. – Grinold, R./Rudd, A./Stefek, D. (1989): Global Factors: Fact or Fiction, in: *Journal of Portfolio Management*, Vol. 16, S. 79–88. – Haitovsky, Y. (1973): *Regression Estimation from Grouped Observations*, London. – Hauser, T./Vermeesch, D. (2002): Is Country Diversification Still Better than Sector Diversification?, in: *Financial Markets and Portfolio Management*, Vol. 16, Nr. 2, S. 234–253. – Heston, S./Rouwenhorst, G. K. (1994): Does Industrial Structure Explain the Benefits of International Diversification, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 36, Nr. 1, S. 3–27. – Heston, S./Rouwenhorst, G. K. (1995): Industry and Country Effects in International Stock Returns, in: *Journal of Portfolio Management*, Vol. 21, Nr. 3, S. 53–58. – Hopkins, P. J. B./Miller, C. H. (2001): Country, Sector, and Company Factors in Global Equity Portfolios, *The Research Foundation of AIMR and Blackwell Series in Finance*. – Isakov, D./Sonney, F. (2003): Are Practitioners right? On the relative importance of industrial factors in international stock returns, Arbeitspapier, Stand Februar 2003, HEC-Universität Genf. – Kennedy, P. (1986): Interpreting dummy variables, in: *Review of Economics and Statistics*, Vol. 68, S. 174–175. – Kmenta, J. (1986): *Elements of Econometrics*, New York, 2. Aufl. – L’Her, J.-F./Sy, O./Tnani, M. Y. (2002): *Country, Industry, and Risk Factor*

Loadings in Portfolio Management, in: *Journal of Portfolio Management*, Vol. 28, Nr. 4, S. 70–79. – Roll, R. (1992): Industrial Structure and Comparative Behaviour of International Stock Market Indices, in: *Journal of Finance*, Vol. 47, Nr. 1, S. 3–42. – Rouwenhorst, G. K. (1999): European Equity Markets and the EMU, in: *Financial Analysts Journal*, Vol. 55, Nr. 3, S. 57–64. – Solnik, B. (1974): Why not Diversify Internationally Rather than Domestically?, in: *Financial Analysts Journal*, Vol. 30, Nr. 4, S. 48–54. – Suits, D. (1984): Dummy variables: Mechanics versus interpretation, in: *Review of Economics and Statistics*, Vol. 66, S. 177–180.

## **Zusammenfassung**

### **Länder- versus Brancheneinfluss auf Aktienrenditen: 1973 bis 2002**

Länderfaktoren dominierten lange Zeit Brancheneffekte bei der Erklärung von Aktienrenditen. Jüngere Untersuchungen stellen jedoch einen steigenden globalen Brancheneinfluss fest, der gegen Ende der Neunzigerjahre dem Ländereinfluss gleichkommt. Die vorliegende Studie verlängert den Untersuchungszeitraum im Vergleich zur bereits existierenden Forschung auf einen Zeitraum von 30 Jahren und geht der Frage nach, wie sich das Verhältnis von Branchen- zu Ländereinfluss nach den drastischen Kursrückgängen seit März 2000 entwickelt hat. Dabei zeigt sich ein deutlicher Bedeutungsrückgang von Branchenfaktoren. Der vorhergehende Anstieg sollte daher nicht weiter als Ausdruck der Globalisierung der Wirtschaft und der Märkte interpretiert werden. (JEL F21, G11, G15)

## **Summary**

### **Country versus Branch Influence on the Yield of Shares: 1973 to 2002**

Country factors have for a long time dominated industry effects in explaining stock returns. More recent analyses, however, have identified a rising global industry effect that comes close to the country effect towards the end of the 1990ies. The present study increases the time period covered to 30 years and examines the question in what way the relationship between branch and country effects has developed from the March 2000 drop in share prices. The results show a clear decline in the importance of industry factors. The preceding increase should therefore not be interpreted any longer as an expression of economic and market globalisation.

## **Résumé**

### **Influence des pays versus influence commerciale sur les rendements des actions: de 1973 à 2002**

Pendant longtemps, on expliquait les rendements des actions par l'influence des facteurs-pays plus que par l'influence des secteurs. Selon des recherches plus récentes, cependant, on constate une influence des secteurs globales croissante

vers la fin des années 90 qui égale celle de l'influence des pays. L'étude faite ici prolonge à 30 ans la période d'analyse et examine comment le rapport entre l'influence des pays et l'influence des secteurs a évolué depuis mars 2000, après la forte chute des cours. Les auteurs constatent que l'influence des secteurs s'est fortement réduite. L'importance croissante mentionnée ne doit donc être interprétée autrement que comme l'expression de la globalisation de l'économie et des marchés.