

# **Potsdamer Beiträge zur Sozialforschung**

**Nr. 9, April 2000**

## **Sozialstrukturelle und ökonomische Bestimmungs- gründe der Wettbewerbsfähigkeit**

**Mona Youssef**

Herausgeber: Prof. Dr. Dieter Holtmann

Lehrstuhl für Methoden der empirischen Sozialforschung

Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät

Universität Potsdam



# **Potsdamer Beiträge zur Sozialforschung**

**Nr. 9, April 2000**

## **Sozialstrukturelle und ökonomische Bestimmungs- gründe der Wettbewerbsfähigkeit**

**Mona Youssef**

Herausgeber: Prof. Dr. Dieter Holtmann

Lehrstuhl für Methoden der empirischen Sozialforschung

Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät

Universität Potsdam

ISSN 1612-6602

# INHALTSVERZEICHNIS

Abbildungsverzeichnis .....	2
1. Einleitung .....	3
2. Ausgangspunkt der Untersuchung .....	4
3. Die theoretische Entwicklung des Pfadmodells .....	6
3.1. Die Zielvariablen „Exporteffizienz“ und „Bruttosozialprodukt pro Kopf“ .....	6
3.2. Die Einflußfaktoren der Wettbewerbsfähigkeit .....	9
4. Die empirische Analyse .....	29
4.1. Korrelationskoeffizienten .....	29
4.2. Multiple lineare Regression .....	34
5. Schlußbemerkungen .....	39
Literaturverzeichnis .....	40

# ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Das theoretisch hergeleitete Pfadmodell .....	7
Abbildung 2: Modell nach Berechnung der Korrelationen .....	31
Abbildung 3: Pfadmodell nach Berechnung der multiplen linearen Regressionen .....	35

# 1. Einleitung

Das Thema der vorliegenden Arbeit lautet: „Sozialstrukturelle und ökonomische Bestimmungsgründe der Wettbewerbsfähigkeit“. Gegenstand der Untersuchung ist die Wettbewerbsfähigkeit der OECD-Länder.

Die Frage nach der internationalen Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft ist von zentraler Bedeutung, da der wirtschaftliche Erfolg einer Volkswirtschaft sehr stark davon abhängt, inwieweit sich diese Volkswirtschaft gegenüber der ausländischen Konkurrenz auf dem Inlandsmarkt und auf den Weltmärkten behaupten kann. Die außenwirtschaftlichen Anpassungszwänge, denen sich eine Volkswirtschaft gegenüber sieht, wachsen, da die Märkte immer globaler, die Produktionsfaktoren immer mobiler werden. Die Diskussion über die internationale Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft baut nicht auf einer einheitlichen Theorie auf. Vielmehr werden die Veränderungen einzelner Fakten als Indikator für eine Veränderung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit angesehen.

Ich betrachte das Thema meiner Arbeit unter der Fragestellung, von welchen Faktoren die Wettbewerbsfähigkeit der OECD-Länder abhängt. Die Indikatoren, die zur Bestimmung der Wettbewerbsfähigkeit Verwendung finden, sollen im Rahmen der Arbeit dargestellt und diskutiert werden. Von besonderer Bedeutung ist dabei die interdisziplinäre Herangehensweise. Ich unternehme den Versuch, sowohl sozialstrukturelle als auch ökonomische Aspekte zur Erklärung der Wettbewerbsfähigkeit heranzuziehen und sie miteinander zu verknüpfen. Im Anschluß an die theoretischen Überlegungen werden die diskutierten Indikatoren empirisch angewendet.

Von besonderer Bedeutung wird die Frage sein, ob sich bei der Betrachtung der Wettbewerbsfähigkeit sozialstrukturelle mit ökonomischen Aspekten verbinden lassen, und ob der interdisziplinäre Ansatz zu sinnvollen Ergebnissen führt. Des weiteren wird festzustellen sein, inwieweit die empirische Analyse Klarheit schaffen kann zum Thema. Hier steht die Frage im Vordergrund, inwieweit sich die auf Basis von Theorien identifizierten Faktoren als Einflußgrößen auf die Wettbewerbsfähigkeit der OECD-Länder bestätigen.

## 2. Ausgangspunkt der Untersuchung

Die zentrale These zur Wettbewerbsfähigkeit, auf die Holtmann näher eingeht, lautet: "Die Konkurrenz (ist) bisher die stärkste Dynamikkraft gesellschaftlicher Entwicklung (...). Die Wettbewerbsfähigkeit von Staaten ist in ihrer Sozialstruktur verankert"<sup>1</sup>. Holtmann bezieht sich hier auf Bornschiefer, welcher in seinem Buch „Westliche Gesellschaft im Wandel“ von 1988 diese Bedeutung der Sozialstruktur einer Gesellschaft für die Wettbewerbsfähigkeit herausstellt. Von dieser These gehe ich zu Beginn meiner Untersuchung aus und versuche sie im Laufe dieser Arbeit zu untermauern.

Die Bedeutung der Konkurrenz wird in den Ausführungen Holtmanns deutlich: Während der Phase des „Kalten Krieges“ hatte sich ein Rüstungswettlauf zwischen den Supermächten USA und UdSSR entfacht. 1989 erfolgte die Ablösung der Bedeutung der militärischen Vormachtstellung durch die wirtschaftliche Dimension. Nach der militärischen Konkurrenz wurde nun die ökonomische Konkurrenz und Kooperation in der Trilateralen zwischen USA, Europa und Japan strukturbestimmend. Holtmann stellt in diesem Zusammenhang fest, daß bewußte Expansionsstrategien über steigende Anteile am Weltexport also eher als Verselbständigungen einzelner Machtaspekte anzusehen seien<sup>2</sup>. Die Staaten konkurrieren um Exportanteile. Die Exporteffizienz strukturiert zunehmend die Hierarchie der Regionen.

In Hinsicht auf die These, daß die Wettbewerbsfähigkeit von Staaten in ihrer Sozialstruktur verankert ist, besteht ein wichtiges Anliegen meiner Untersuchung in dem Bestreben, sozialstrukturelle und ökonomische Ansätze zur Erklärung der Wettbewerbsfähigkeit einer Gesellschaft miteinander zu verbinden. Meiner Meinung nach können erst die soziologische und die ökonomische Dimension zusammen die unterschiedliche Entwicklung von Gesellschaften – und darin eingeschlossen deren unterschiedliche Wettbewerbsfähigkeit – umfassend erklären. So muß beispielsweise eine Industrienation, um heutzutage auf dem Weltmarkt wettbewerbsfähig zu bleiben, eine große Innovationsfähigkeit aufweisen. Dies ist in der ökonomischen Literatur und Diskussion unumstritten, und es gibt zur Genüge Vorschläge und Theorien, welche ökonomischen Maßnahmen zum Erhalt der Innovationsfähigkeit ergriffen werden sollten. Als eine günstige Bedingung neben vielen anderen können kooperative Arbeitsbeziehungen gelten im Gegensatz zu konfliktorischen. In Japan ist diese Bedingung gegeben aufgrund etwa der ganz speziellen

Unternehmensstruktur, die wiederum in der Sozialstruktur verankert ist. Wichtig ist mir hier festzuhalten, daß die unterschiedliche Entwicklung von Gesellschaften erst unter Hinzuziehung der soziologischen Perspektive wirklich nachvollziehbar wird. Inwiefern eine Gesellschaft wettbewerbsfähig ist, hängt neben rein wirtschaftlichen Faktoren von ihrer Sozialstruktur ab. Die Entwicklung eines Landes stützt sich demnach auf mindestens zwei Säulen: Die ökonomischen Gegebenheiten und die jeweilige Sozialstruktur.

Die empirische Untersuchung von Mechanismen, die die Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft beeinflussen, erfolgt in Form eines Pfadmodells. Die verschiedenen Mechanismen sind im Pfadmodell mit Pfeilen verbunden. Diese geben die wahrscheinlich überwiegende Einflußrichtung an. Es handelt sich um ein lineares Kausalmodell. Ein solches Modell ist natürlich restriktiv. Allerdings besteht sein Anspruch auch lediglich darin, die Frage zu klären, wie weit eine statistische Erklärung mit dem „einfachsten“ Modell führen kann. Das Modell berücksichtigt nur lineare, rekursive Einflüsse, also beispielsweise keine Wechselwirkungen und Schleifen.

In die Untersuchung werden alle OECD-Länder einbezogen. Der Zeitraum der Untersuchung umfaßt die Jahre 1990 bis 1995.

Die OECD wurde am 14.12.1960 gegründet und ist seit dem 30.09.1961 in Kraft. Die folgenden Länder sind seit Anfang an Mitglieder:

Österreich	Luxemburg
Belgien	Niederlande
Kanada	Norwegen
Dänemark	Portugal
Frankreich	Spanien
Deutschland	Schweden
Griechenland	Schweiz
Island	Türkei
Irland	Großbritannien
Italien	USA

---

<sup>1</sup> Holtmann (1996), S.5.

<sup>2</sup> Vgl. ebenda, S.7.

Die folgenden Länder wurden zu den angegebenen Zeitpunkten Mitglieder:

Japan (28.04.1964)

Finnland (28.01.1969)

Australien (07.06.1971)

Neuseeland (29.05.1973)

Mexiko (18.05.1994)

Tschechische Republik (21.12.1995)

Ungarn (07.05.1996)

### **3. Die theoretische Entwicklung des Pfadmodells**

Im folgenden wird das theoretische Konzept für das Pfadmodell entwickelt. Es erfolgt die Darstellung und Beurteilung der Faktoren, mit denen im Rahmen der Diskussion über die Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft argumentiert wird.

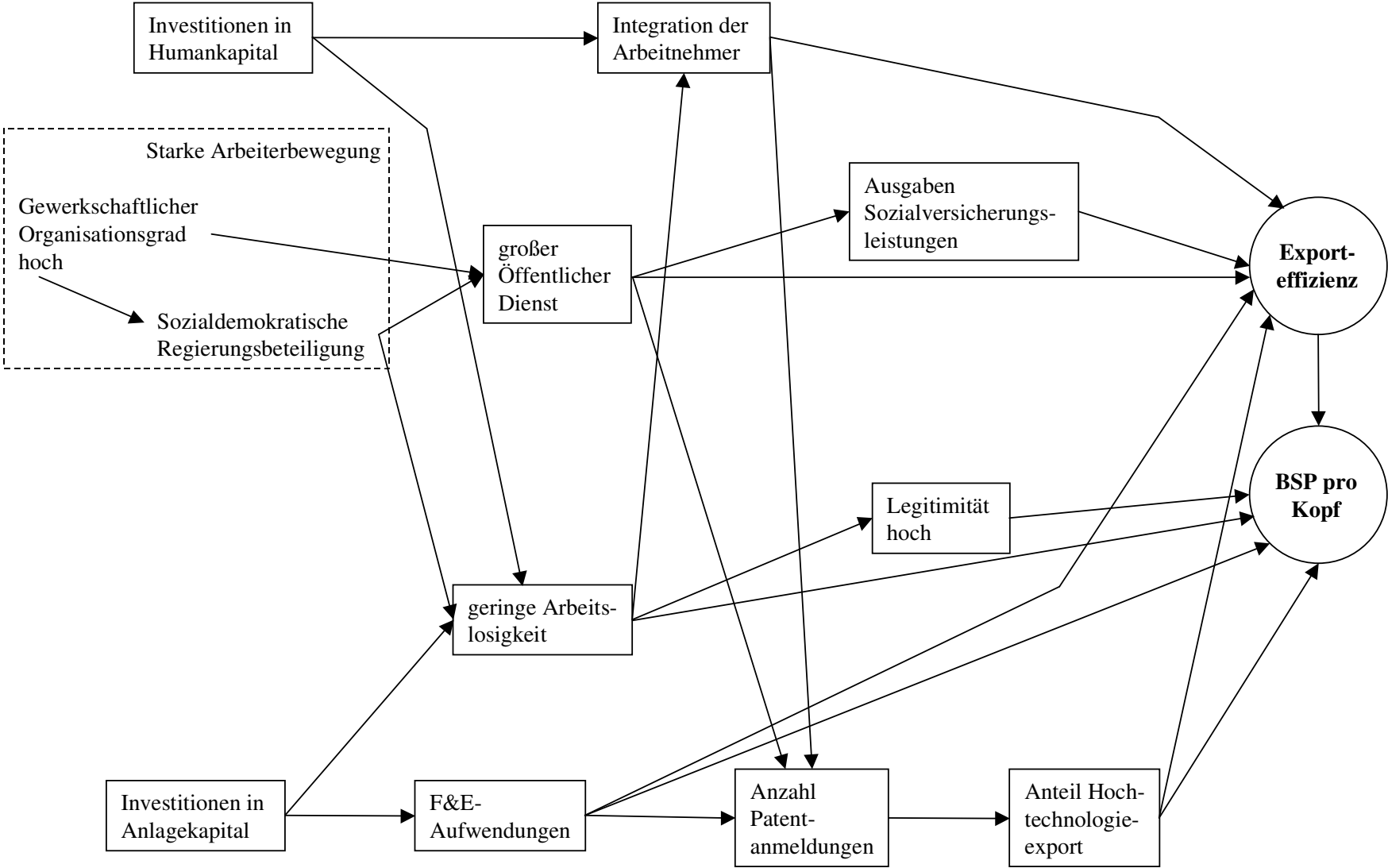
Das theoretisch hergeleitete Pfadmodell ist dargestellt in Abbildung 1, Seite 7.

#### **3.1. Die Zielvariablen „Exporteffizienz“ und „Bruttosozialprodukt pro Kopf“**

Als Ausdruck für die Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft verwende ich im Pfadmodell die Variable „Exporteffizienz“ sowie die Variable „Bruttosozialprodukt pro Kopf“ („BSP pro Kopf“). Dabei steht die Zielvariable „Exporteffizienz“ für die Dimension der Quantität bezüglich der Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft, die Zielvariable „Bruttosozialprodukt pro Kopf“ für die Dimension der Qualität. Für diese Darstellungsweise sprechen auch die Ausführungen Holtmanns. Diese besagen, daß für die Beurteilung der Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft die Anteile am Weltexport wichtig seien, schließlich sei der Expansionswettbewerb um Anteile auch ein Wettstreit um qualifizierte Arbeiten, welche die Basis höherer Einkommen darstellten. Die Expansion beziehungsweise Kontraktion sei durch die Exporteffizienz gut meßbar, also durch die



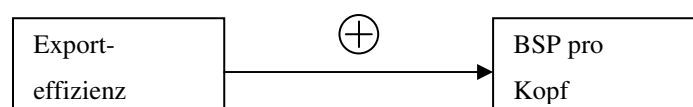
**Abbildung 1: Das theoretisch hergeleitete Pfadmodell**



Anteile am Weltexport<sup>3</sup> - hier ist die Dimension der Quantität angesprochen. Die Entwicklungsstufe in der Weltarbeitsteilung sei dagegen durch das Bruttosozialprodukt pro Kopf gut meßbar. Eine privilegierte Stellung im Lebensstandard läßt sich demnach nur halten, wenn eine Volkswirtschaft in der Weltarbeitsteilung einen hohen Anteil an qualifizierter Arbeit übernimmt<sup>4</sup>. Hier ist der „Qualitäts“-Wettbewerb angesprochen.

Bellendorf vertritt die Ansicht, daß eine Volkswirtschaft nur dann als wettbewerbsfähig angesehen werden könne, wenn es ihr gelänge, ihren Wohlstand relativ zu dem anderer vergleichbarer Volkswirtschaften zu steigern oder konstant zu halten<sup>5</sup>. Des weiteren findet sich in der einschlägigen Literatur der Hinweis, daß der nationale Wohlstand mit Hilfe des Bruttosozialproduktes gemessen wird. Da das Bruttosozialprodukt das Einkommen anzeigt, das Inländer während eines Jahres erzielt haben, wird ein hohes Bruttosozialprodukt mit einem hohen Wohlstandsniveau und somit einer hohen Wettbewerbsfähigkeit gleichgesetzt. Es wird außerdem ausdrücklich darauf hingewiesen, daß für die Beurteilung der Wettbewerbsfähigkeit das Pro-Kopf-Einkommen von Interesse ist.

Es wird zwischen den beiden Zielvariablen der Zusammenhang angenommen, daß eine hohe Exporteffizienz einen positiven Einfluß auf die Höhe des Bruttosozialprodukts ausübt. Die Exporteffizienz wird gemessen durch den Indikator „Export-Import-Verhältnis, Exporte als % der Importe, 1990-1994“ (Quelle: Human Development Report 1993-1997), das Bruttosozialprodukt durch den Indikator „BSP pro Kopf in US\$, 1990-1995“ (Quelle: Human Development Report 1993-1997 / Weltentwicklungsbericht 1997).



---

<sup>3</sup> Vgl. Holtmann (1996), S.10.

<sup>4</sup> Vgl. ebenda, S.4.

<sup>5</sup> Vgl. Bellendorf (1994), S.22 ff.

### 3.2. Die Einflußfaktoren der Wettbewerbsfähigkeit

Es lassen sich drei entscheidende Faktoren ausmachen, die die Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft beeinflussen:

- Humankapital;
- Anlagekapital;
- der Staat.

Im folgenden werden diesen drei wesentlichen Einflußfaktoren der Wettbewerbsfähigkeit weitere Faktoren zugeordnet. Es ist ausdrücklich darauf hinzuweisen, daß diese Zuordnung idealtypisch ist. Sie soll der besseren Übersichtlichkeit der Darstellung dienen. Die Vorgehensweise bei der Darstellung der verschiedenen Faktoren folgt dabei den Pfaden, wie sie im theoretisch hergeleiteten Pfadmodell, Abbildung 1, Seite 7, aufgeführt sind.

#### 1.) Investitionen in Humankapital und Faktoren, die sich auf die Quantität und Qualität des Humankapitals beziehen

In der Ausbildung der Arbeitskräfte sehe ich eine entscheidende Voraussetzung für die Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft. Auch Holtmann sieht in der Quantität und Qualität des Humankapitals eine der wichtigsten Bedingungen für die Wettbewerbsfähigkeit einer Gesellschaft<sup>6</sup>. Die Qualität des Arbeitskräftepotentials eines Landes ist insofern ein wichtiger Faktor, als daß sie entscheidend ist für die intellektuelle Befähigung zur Innovation<sup>7</sup>. Die OECD unterstreicht die Bedeutung der Ausbildung, wenn sie feststellt, daß der Ausbildungsfaktor in den meisten OECD-Ländern mit ¼ bis zu ¾ Prozentpunkten zum ökonomischen Wachstum beiträgt<sup>8</sup>.

Als Indikator für die Investitionen in Humankapital verwende ich „Öffentliche Bildungsausgaben als % des BIP, 1990-1994“ (Quelle: OECD in Figures 1992-1996).

---

<sup>6</sup> Vgl. Holtmann (1996), S.11 f.

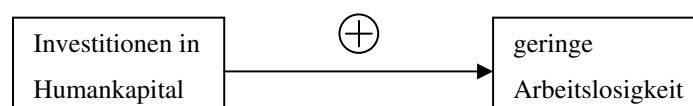
<sup>7</sup> Vgl. BMWi (1983), S.7.

<sup>8</sup> Vgl. Saunders/ Klau (1985), S.126.

## a) Investitionen in Humankapital und Arbeitslosigkeit

Nach Holtmann ist die Arbeitslosenquote Ausdruck für die soziale Ungleichheit in der Gesellschaft<sup>9</sup>. Als ein Argument für den hier betrachteten Zusammenhang läßt sich die Problematik von „skilled labor“ und „unskilled labor“, also gelernten und ungelerten Arbeitskräften, anführen. Durch die zunehmende Substitution von Arbeitern durch Technologie werden hochqualifizierte Arbeitskräfte immer wichtiger. Auf der einen Seite können typischerweise manuelle Arbeiten im Zuge des technischen Fortschritts immer besser maschinell durchgeführt werden, auf der anderen Seite gewinnen nichtmanuelle Berufe an Bedeutung. Die Notwendigkeit einer fundierten hochqualifizierten Ausbildung wird deutlich. In diesem Zusammenhang steht auch der bereits angesprochene „Qualitäts“-Wettbewerb als Wettstreit um die qualifizierten Arbeiten. Die Problematik bezüglich „skilled labor“ und „unskilled labor“ wird auch in den Ausführungen Welfens et al. deutlich: „However, since process innovations are brought about by new machinery and sophisticated services they generate higher demand for investment and services which in turn raises demand for skilled labor (...). Investment also can replace low skilled workers, and indeed, there will be an incentive to replace unskilled labor with capital if relative wages of unskilled workers are rising“<sup>10</sup>. In der Bundesrepublik besteht die Problematik, daß es hier besonders viele Industriearbeiter gibt. Der Industriesektor ist hier vergleichsweise stark ausgebildet. Die Berufsstruktur hat sich nicht im gleichen Maße weiterentwickelt wie in anderen Industriestaaten. Dazu heißt es bei Naschold, daß ein international besonders beachtetes Kernmerkmal in der außergewöhnlichen Breite des mittleren Qualifikationsniveaus liege – dem „deutschen Facharbeiter“ und seiner distinkten Beruflichkeit<sup>11</sup>. Wie oben bereits erklärt, sind jedoch die Tätigkeiten der Industriearbeiter zunehmend durch neue Technologien ersetzbar, und sie werden aus Kostengründen auch ersetzt.

Die obigen Ausführungen haben verdeutlicht, daß hohe Investitionen in Humankapital eine geringe Arbeitslosigkeit unterstützen. Im Pfadmodell verwende ich für die Arbeitslosigkeit den Indikator „Gesamtarbeitslosenrate in %, 1990-1995“ (Quelle: Yearbook of labour statistics 1997).



<sup>9</sup> Vgl. ebenda.

<sup>10</sup> Welfens et al. (1998), S.59.

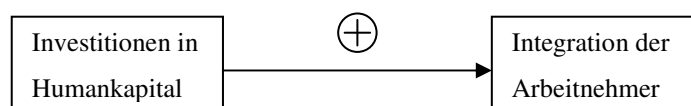
<sup>11</sup> Vgl. Naschold (1997), S.30.

b) Investitionen in Humankapital und Integration der Arbeitnehmer

Nach Holtmann tragen die Investitionen in die Qualifikation der Arbeitskräfte zur Integration der Arbeitnehmer bei<sup>12</sup>. Die Integration der Arbeitnehmer in den Arbeitsbeziehungen wird über die „Streiktage pro 1.000 Beschäftigte, 1990-1995“ (Quelle: Yearbook of labour statistics 1997 / Labour Force Statistics 1997) erfaßt.

Es ist von Vorteil für eine Volkswirtschaft, wenn möglichst viele Menschen an der Bildung partizipieren können. Gelernte Arbeitskräfte haben eher eine Chancen auf einen Arbeitsplatz als ungelernete Arbeitskräfte. Daneben ist es wahrscheinlich, daß ein relativ homogenes Bildungsniveau in der Bevölkerung zu einer verhältnismäßig homogenen Höhe der Einkommen führen kann. Die positive Wirkung einer relativ homogenen Einkommenshöhe wird am Beispiel Japans deutlich. Holtmann stellt fest, daß Japan eine geringe Ungleichheit des Einkommens aufweise, was sich zum Teil durch die geringe Lohnspanne in den Betrieben erkläre. Die geringe materielle Ungleichheit innerhalb der Unternehmen ist eine gute Basis für die Partizipation im und die Identifikation mit dem Unternehmen<sup>13</sup>. Die Integration der Arbeitnehmer kann also positive Auswirkungen auf die Arbeitsbeziehungen haben, etwa was die Streiktätigkeit betrifft.

Die Ausführungen haben deutlich gemacht, daß zwischen hohen Investitionen in Humankapital und der Integration der Arbeitnehmer ein positiver Zusammenhang besteht.



---

<sup>12</sup> Vgl. Holtmann (1996), S.13.

<sup>13</sup> Vgl. ebenda, S.18 f.

### c) Integration der Arbeitnehmer und Patentanmeldungen

Die Bedeutung der Integration der Arbeitnehmer für die Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft wird am Beispiel Japans deutlich. Japan läßt sich charakterisieren als Kombination von Gemeinschaftsorientierung – in Japan bildet neben der Familie und der Nation das Unternehmen das Zentrum der Gemeinschaftsorientierung, das Unternehmen gilt als „zweite Familie“ – und „Flexibilität“ der Unternehmen. Holtmann stellt diesbezüglich fest, daß die Integration der Stammebelegschaft in den großen Unternehmen und die Flexibilität der kleinen Firmen als Zulieferer in Hinsicht auf die Exporteffizienz am erfolgreichsten seien<sup>14</sup>.

Die Innovationsfähigkeit einer Gesellschaft wird neben der Verfügbarkeit von hinreichend viel Anlagekapital und Investitionen in das Humankapital stark begünstigt durch kooperative Arbeitsbeziehungen statt konfliktorischer<sup>15</sup>. Kooperative Arbeitsbeziehungen stehen hier für eine starke Integration der Arbeitnehmer. Die Innovationsfähigkeit einer Gesellschaft kann gut durch den Faktor „Patentanmeldungen“ ausgedrückt werden. Er gibt Auskunft darüber, wie groß das innovative Potential ist. Bellendorf weist darauf hin, daß sich zur Messung der technologischen Position einer Volkswirtschaft Patentstatistiken anbieten, und zwar aus zwei Gründen: Zum einen werden hier nur wirtschaftlich relevante Neuerungen erfaßt, zum anderen sind die in den Patenten enthaltenen Informationen wettbewerbsrelevant, da mit dem Patent für den Innovator eine temporäre Monopolstellung verbunden ist<sup>16</sup>. Als Indikator für Patentanmeldungen verwende ich die „Anzahl der Patentanträge, 1990-1993“ (Quelle: Statistical Yearbook 1993-1994).

Der Zusammenhang zwischen Integration der Arbeitnehmer und Innovationsfähigkeit wird am Beispiel Japans besonders deutlich. In Japan wird vergleichsweise wenig gestreikt, was für eine hohe Integration der Arbeitnehmer spricht. Einen Erklärungsansatz für diesen Umstand sehe ich darin, daß in Japan eine besonders starke Integration von Mitarbeitern in die Unternehmen stattfindet. Unternehmen werden als „zweite Familie“ angesehen. Bezüglich des Personalmanagementstils sind in Japan die Eigenschaften Vertrauen, Wärme, Partizipation, Emotionalität, Motivation und Stützung des Selbstbewußtseins innovationsfördernde Faktoren. Es findet eine starke Einbeziehung des Arbeiters in die Innovation statt. Eine weitgehende

---

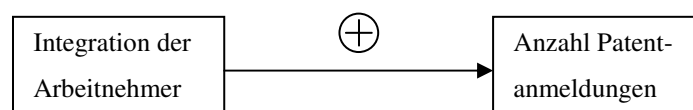
<sup>14</sup> Vgl. Holtmann (1996), S.19.

<sup>15</sup> Vgl. ebenda, S.13.

<sup>16</sup> Vgl. Bellendorf (1994), S.141 ff.

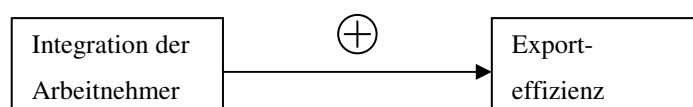
Identifizierung wird hierdurch erreicht<sup>17</sup>. Nach Hosomi und Okumura arbeiten die japanischen Menschen zur Ehre ihres Unternehmens: „In such a climate, the introduction of new technological developments induces further competition for newer technologies. This social climate served as an important background for the voluntary development of economic activities of individuals and firms, as well as industry as a whole“<sup>18</sup>.

Die obigen Ausführungen lassen darauf schließen, daß eine hohe Integration der Arbeitnehmer die Anzahl an Patentanmeldungen als Ausdruck der Innovationsfähigkeit einer Volkswirtschaft positiv beeinflusst.



#### d) Integration der Arbeitnehmer und Exporteffizienz

Das Ausmaß der Integration der Arbeitnehmer hat nicht nur Auswirkungen auf die Anzahl an Patentanmeldungen – hier ist in erster Linie die Integration von Wissenschaftlern und Technikern, die im F&E-Bereich tätig sind, angesprochen -, sondern ist generell für die gesamte Beschäftigung von Bedeutung. Deutlich wird dieser Umstand am Beispiel Japans, wo die Integration der Arbeitnehmer besonders ausgeprägt ist. Als Argument kann auf die Feststellung verwiesen werden, daß in Japan neben der Flexibilität von kleinen Firmen als Zulieferer die Integration der Stammebelegschaft in den großen Unternehmen ein wichtiger Einflußfaktor für die im Ländervergleich erfolgreichste Exporteffizienz ist. Es wird somit angenommen, daß die Integration der Arbeitnehmer die Exporteffizienz positiv beeinflusst.



---

<sup>17</sup> Vgl. BMWi (1983), S.151.

<sup>18</sup> Hosomi/ Okumura (1982), S.148.

## 2.) Investitionen in Anlagekapital und Faktoren, die sich auf die Quantität und Qualität des Anlagekapitals beziehen

Die Investitionen in Anlagekapital sind neben den Investitionen in Humankapital eine weitere entscheidende Voraussetzung für die Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft. Holtmann sieht von den berücksichtigten Erklärungsfaktoren die Verfügbarkeit von Anlagekapital als den wichtigsten an<sup>19</sup>. Die Attraktivität eines Standortes zeigt sich unter anderem an den dort getätigten Investitionen. Wenn nämlich Kapital international mobil ist, dann ist Standortattraktivität unter anderem daran zu messen, ob und inwieweit es gelingt, das im Inland akkumulierte Kapital am Standort zu halten. Klodt/ Maurer stellen in diesem Zusammenhang fest, daß sich in der Höhe der inländischen Gesamtinvestitionen die Fähigkeit der immobilien Produktionsfaktoren eines Standortes spiegelt, international mobile Produktionsfaktoren anzuziehen<sup>20</sup>.

Da ich im verfügbaren Datenmaterial keine aktuellen Zahlen finden konnte, habe ich für die Investitionen in Anlagekapital den Indikator „Kapitalstock pro Kopf in US\$, 1985-1988“ (Quelle: OECD Historical Statistics 1990(92)) verwendet.

### a) Investitionen in Anlagekapital und Arbeitslosigkeit

Ich sehe den hier betrachteten Zusammenhang als grundlegend an. Schließlich sind Investitionen die Voraussetzung dafür, daß Arbeitsplätze überhaupt entstehen können. Es ist selbstverständlich, daß erst einmal in Anlagen, welcher Art auch immer - ob es sich dabei etwa um eine Fabrikanlage oder Maschinen handelt - , investiert werden muß, damit Arbeitsplätze geschaffen werden können. In diesem Zusammenhang sind die Ausführungen von Welfens et al. interessant. Es wird dort

---

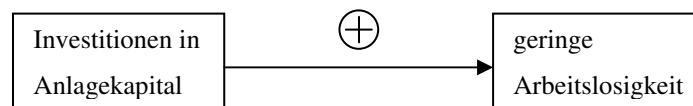
<sup>19</sup> Vgl. Holtmann (1996), S.12.

<sup>20</sup> Vgl. Klodt/ Maurer (1996), S.32.



betont, daß Neugründungen von Unternehmen, Investitionen bereits existierender Unternehmen und ausländische Direktinvestitionen zu mehr Investitionen, Wachstum und Beschäftigung beisteuern<sup>21</sup>.

Demnach kann als Ergebnis festgehalten werden, daß hohe Investitionen in Anlagekapital zu einer geringen Arbeitslosenrate beitragen können.



#### b) Arbeitslosigkeit und Integration der Arbeitnehmer

Die Integration der Arbeitnehmer in den Arbeitsbeziehungen wird über die Streiktage pro Beschäftigte erfaßt. Holtmann stellt fest, daß bei geringerer Arbeitslosigkeit die Arbeitsbeziehungen weniger konfliktorisch seien<sup>22</sup>. Angenommen wird, daß es weniger Grund für Streiks und Aufruhr gibt, wenn die Zahl der Beschäftigten hoch ist, im Gegensatz zu wirtschaftlich schlechteren Zeiten, in denen viele Arbeitnehmer entlassen werden.

Anhand der Diskussion bezüglich der Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen (ABM) kann die integrative Wirkung von Beschäftigung veranschaulicht werden. Neben dem Ziel der Bekämpfung der strukturellen Arbeitslosigkeit besteht ein weiteres Ziel von ABM darin, dem Verlust von sozialen Kontakten und beruflichen Fähigkeiten entgegenzuwirken<sup>23</sup>. Daraus ist zu schließen, daß in der Arbeitsmarktpolitik ebenfalls das Problem gesehen wird, daß durch den Verlust der Arbeit soziale Integration eingebüßt wird. Tatsächlich sind die positiven psychologischen und sozialen Aspekte von ABM unbestritten<sup>24</sup>. Dem psychischen Wohlbefinden der Geförderten ist es sehr zuträglich, daß sie einer geregelten täglichen Arbeit nachgehen können. In einer Befragung von ABM-Teilnehmern in den neuen Bundesländern von 1993 heißt es, daß für 50% der Betroffenen das allgemeine Bedürfnis nach geregelter Tätigkeit der Grund für ihre Beschäftigung in ABM sei,

---

<sup>21</sup> Vgl. Welfens et al. (1998), S.61.

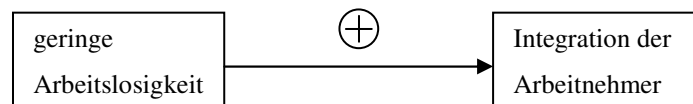
<sup>22</sup> Vgl. Holtmann (1996), S.13.

<sup>23</sup> Vgl. Kromphardt/ Scheidt (1994), S.616; Eekhoff (1996), S.116 ff.; Sperling (1994), S.396.

<sup>24</sup> Vgl. Sperling (1994), S.397.

während der konkrete Inhalt der Maßnahmen nur für ein Viertel der Befragten eine Rolle spielte<sup>25</sup>. Daneben wird die Gefahr sozialer Spannungen und Konflikte reduziert, denn eine Ausgrenzung aus der Gesellschaft wird vermieden<sup>26</sup>.

Als Ergebnis kann festgehalten werden, daß sich eine geringe Arbeitslosigkeit positiv auswirkt auf die Integration der Arbeitnehmer.



### c) Arbeitslosigkeit und Bruttosozialprodukt pro Kopf

Der Zusammenhang zwischen geringer Arbeitslosigkeit und einem hohen Bruttosozialprodukt ist naheliegend. Gibt es in einem Land viele Arbeitslose, bedeutet das, daß diese nichts erwirtschaften können. Sie können nicht zur Wertschöpfung beitragen, sondern stellen vielmehr einen Kostenfaktor, eine Belastung für den Sozialstaat dar. Arbeitslosenhilfe und Arbeitslosenunterstützung fallen an.

Der Zusammenhang wird deutlich am Beispiel der Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen (ABM): Trotz kontroverser Ansichten sind ABM zu einem wichtigen Konzept gegen Arbeitslosigkeit geworden. ABM sind ein wesentliches Instrument der aktiven Arbeitsmarktpolitik. Unter anderem ist ein Ziel der ABM, die strukturelle Arbeitslosigkeit zu bekämpfen<sup>27</sup>. Es gibt viele kritische Stimmen zu ABM. Ein häufiges Argument von Kritikern der ABM lautet: "Das marktwirtschaftliche Gebot einer effizienten Ressourcenallokation ist nicht gegeben"<sup>28</sup>. Befürworter von ABM können dies zwar nicht leugnen, sie halten aber folgende Frage dagegen: Was wäre die Alternative zu ABM<sup>29</sup>? Doch wohl häufig Arbeitslosigkeit, also „Null-Produktion“. Sie argumentieren weiter, daß durch

---

<sup>25</sup> Vgl. Miethel/ Brödnow (1993), S.1.

<sup>26</sup> Vgl. Sperling (1994), S.397; Kromphardt/ Scheidt (1994), S.618.

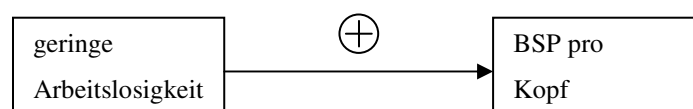
<sup>27</sup> Vgl. Kromphardt/ Scheidt (1994), S.616; Eekhoff (1996), S.116 ff.; Sperling (1994), S.396.

<sup>28</sup> Fischer/ Scheffler (1996), S.135.

<sup>29</sup> Vgl. Kromphardt/ Scheidt (1994), S.617.

ABM folglich die sehr ineffiziente Allokation „Arbeitslosigkeit“ vermieden werde<sup>30</sup>. In der einschlägigen Literatur wird häufig die Meinung vertreten, daß durch ABM in jedem Falle ein Beitrag zum Bruttosozialprodukt entstehe, also eine Wertschöpfung erzielt werde<sup>31</sup>. Aus diesem kurzen Einblick in die Diskussion um ABM lassen sich einige wichtige Schlüsse ziehen für den hier zu untersuchenden Zusammenhang zwischen Arbeitslosigkeit und Bruttosozialprodukt. Arbeitslosigkeit bedeutet demnach „Null-Produktion“. Es entsteht kein Beitrag zum Bruttosozialprodukt, es wird keine Wertschöpfung erzielt. Auch bei Bellendorf wird dieser Zusammenhang bestätigt. So weist Bellendorf darauf hin, daß die Beschäftigung die Einkommensentwicklung im Inland beeinflusse, und daß das Einkommen, das Inländer während eines Jahres erzielt haben, durch das Bruttosozialprodukt angezeigt werde<sup>32</sup>. Diese Ausführungen bestätigen also meine eigenen Überlegungen.

Aus den obigen Ausführungen ergibt sich folgender Zusammenhang: Eine geringe Arbeitslosigkeit beeinflusst die Höhe des Bruttosozialproduktes positiv.



#### d) Investitionen in Anlagekapital und Aufwendungen für Forschung und Entwicklung

Als Indikator für die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung verwende ich die „Ausgaben für Forschung und Entwicklung als % des BIP, 1990-1995“ (Quelle: OECD in Figures 1992-1996). Es wird folgender Zusammenhang zwischen der Höhe der Investitionen in Anlagekapital und der Höhe der Ausgaben für Forschung und Entwicklung angenommen: Wenn eine hohe Summe in Anlagekapital investiert wird, kann ein größerer Teil davon in Anlagen einfließen, die für die Forschungs- und Entwicklungstätigkeit genutzt werden, wie etwa Laborausstattungen. Umgekehrt gilt der Zusammenhang ebenfalls: In Zeiten, in denen wenig investiert wird, wird der Teil, der für Forschung und Entwicklung aufgewandt wird, geringer sein. Womöglich herrschen wirtschaftlich

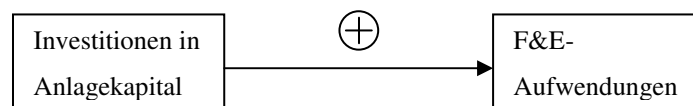
<sup>30</sup> Vgl. ebenda, S.618.

<sup>31</sup> Vgl. Fischer/ Scheffler (1996), S.130; Kromphardt/ Scheidt (1994), S.618.

<sup>32</sup> Vgl. Bellendorf (1994), S.191 ff. und 22 ff.

weniger gute Zeiten. Unter diesen Umständen wird in erster Linie Bestandserhaltung angestrebt und weniger Investitionen in neue Anlagen, mit denen neues erforscht werden soll, getätigt werden. Wahrscheinlich wäre das Risiko zu hoch. Man möchte sich nichts neues aufbürden, sondern strebt erst einmal die Auslastung von bereits existierenden Anlagen an. Der hier behandelte Zusammenhang kann durch die einschlägige Literatur belegt werden. Bei Bellendorf findet sich in diesem Zusammenhang der Hinweis, daß inputbezogene Indikatoren Auskunft geben können über die Anzahl beziehungsweise den Anteil der Produktionsfaktoren, die eine Volkswirtschaft zur Produktion neuen technischen Wissens im Rahmen von Forschung und Entwicklung verwendet<sup>33</sup>. Explizit ist dargelegt, daß der wichtigste inputbezogene Indikator, mit dem gearbeitet wird, die Höhe der F&E-Aufwendungen einer Volkswirtschaft ist.

Als Ergebnis kann festgehalten werden, daß zwischen der Höhe der Investitionen in Anlagekapital und der Höhe der Ausgaben für Forschung und Entwicklung ein positiver Zusammenhang besteht.



e) Aufwendungen für Forschung und Entwicklung und Bruttosozialprodukt pro Kopf sowie Exporteffizienz

Es erscheint mir wichtig, die Wirkung der Ausgaben für Forschung und Entwicklung im direkten Zusammenhang mit der Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft zu betrachten und nicht ausschließlich über ihren Einfluß auf die Schaffung von Patenten, der wiederum nur auf den Hochtechnologiesektor abzielt. Es gilt also, die Wirkung der Ausgaben für Forschung und Entwicklung in ihrer Gesamtheit zu betrachten. In diesem Zusammenhang stellt Busch fest, daß wirtschaftliches Wachstum und internationale Wettbewerbsfähigkeit bedeutende nationale Ziele seien, die nur durch eine erfolgreiche Teilnahme am technologischen Wettbewerb erreicht werden könnten. Seine weiteren Ausführungen machen deutlich, daß er eine enge Korrelation sieht zwischen dem Wachstum des Volkseinkommens und den Exporten mit den F&E-Investitionen<sup>34</sup>.

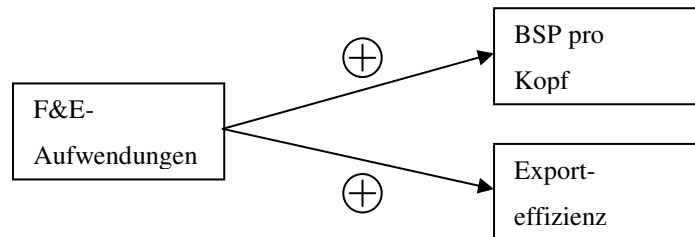
---

<sup>33</sup> Vgl. Bellendorf (1994), S.134 ff.

<sup>34</sup> Vgl. Busch (1987), S.46 f.

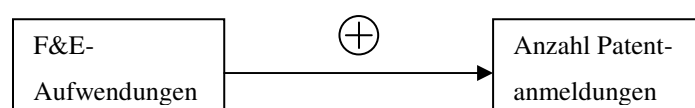
Des weiteren stellt Majer fest, daß ein hoher Stand des technologischen Wissens und der Technologie es möglich mache, ein hohes Sozialprodukt zu erstellen<sup>35</sup>. Ich sehe in den Investitionen für Forschung und Entwicklung die Voraussetzung dafür.

Aus obigen Ausführungen ziehe ich den Schluß, daß hohe Investitionen in Forschung und Entwicklung einen positiven Einfluß sowohl auf ein hohes Bruttosozialprodukt pro Kopf als auch auf die Exporteffizienz einer Volkswirtschaft haben.



#### f) Aufwendungen für Forschung und Entwicklung und Patentanmeldungen

Mithilfe des Faktors „Aufwendungen für Forschung und Entwicklung“ isoliere ich den Teil der Investitionen in Anlagekapital, der für die Innovationsfähigkeit einer Volkswirtschaft von besonderer Bedeutung ist. Den Zusammenhang zwischen den Ausgaben für Forschung und Entwicklung und der Anzahl an Patentanmeldungen sehe ich folgendermaßen: Sind die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung hoch, dann ist eine bessere Ausstattung möglich. Modernste Geräte können angeschafft, mehr Wissenschaftler eingestellt werden. Es sind beste Voraussetzungen geschaffen, um auf hohem Niveau, auf dem neuesten Stand der Technik zu forschen. Dies sind wichtige Bedingungen, um etwas neues zu entwickeln. Denn mit einer veralteten oder spärlichen Ausstattung kann kaum Fortschritt erzielt und eine Vorreiterrolle eingenommen werden. Es wird somit angenommen, daß die Anzahl an Patentanmeldungen positiv beeinflusst wird durch die Höhe der Aufwendungen für Forschung und Entwicklung und der damit erzielbaren Qualität der Forschung.



<sup>35</sup> Vgl. Majer (1973), S.38.

#### g) Patentanmeldungen und Hochtechnologieexport

Naschold weist darauf hin, daß, verglichen mit der wissenschaftlichen Performanz der wesentlichen Wettbewerber, die wissenschaftliche Performanz Europas durchaus hervorragend ist, die technologische und kommerzielle Umsetzung vor allem in den forschungsintensiven Sektoren sich in den letzten fünfzehn Jahren jedoch erheblich verschlechtert hat<sup>36</sup>. Eine der größten Schwächen Europas liegt also im komparativen Mangel, die Ergebnisse technologischer Fähigkeiten in Innovationen und kompetitive Vorteile zu transformieren. Ich untersuche deshalb anhand der Betrachtung des Zusammenhangs zwischen der Anzahl an Patentanmeldungen und dem Anteil am Hochtechnologieexport, ob es einer Volkswirtschaft gelungen ist, das geschaffene technische Wissen in neue Produkte umzusetzen, die sich erfolgreich auf den Inlands- und Auslandsmärkten absetzen lassen. Die Bedeutung einer hohen Zahl an Patenten für den Export wird auch bei Welfens et al. deutlich: „Foreign trade structures in various sectors parallel technological accumulation patterns, indeed: An above-average number of patents is linked with comparatively high export volume“<sup>37</sup>.

Heutzutage sind das neu geschaffene technische Wissen und die daraus hervorgehenden neuen Produkte im Bereich der Hochtechnologie von besonderer Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft. Deshalb halte ich das gesonderte Ausweisen des Anteils am Hochtechnologieexport für interessant. Unterstützung für diese Meinung läßt sich in der Feststellung Bellendorfs finden, daß eine führende Industrienation zur Sicherung der nationalen Wohlfahrt laufend neues technisches Wissen produzieren muß, das in Schumpeter-Industrien Anwendung findet<sup>38</sup>. Unter Schumpeter-Gütern sind Güter des Hochtechnologiebereichs, also forschungsintensive Güter zu verstehen.

Somit ist anzunehmen, daß eine hohe Zahl an Patentanmeldungen die Effizienz des Hochtechnologieexports einer Volkswirtschaft positiv beeinflusst. Als Indikator für den

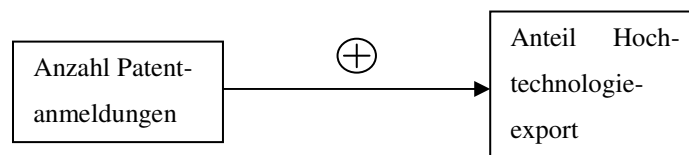
---

<sup>36</sup> Vgl. Naschold (1997), S.51.

<sup>37</sup> Welfens et al. (1998), S.121.

<sup>38</sup> Vgl. Bellendorf (1994), S.151 ff.

Hochtechnologieexport verwende ich das „Handelsabdeckungsverhältnis der "High-tech"-Industrien, Exporte/Importe, 1990-1993“ (Quelle: OECD in Figures 1992-1996).



#### h) Hochtechnologieexport und Bruttosozialprodukt pro Kopf sowie Exporteffizienz

Der Hochtechnologieexport wird zunehmend wichtig für die Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft. Die herausragende Bedeutung des technischen Fortschritts für Wachstum und Entwicklung ist in der ökonomischen Theorie allgemein anerkannt<sup>39</sup>. Insbesondere Schumpeter hat die Bedeutung der Innovationen und der Diffusion neuen Wissens für die Entwicklung einer Volkswirtschaft hervorgehoben<sup>40</sup>. In der Wachstumstheorie stellt die Rate des technischen Fortschritts neben der Rate des Bevölkerungswachstums eine entscheidende langfristige Determinante bei der Bestimmung des Wachstums einer Volkswirtschaft dar<sup>41</sup>. Innovationen, die durch den technischen Fortschritt in Gang gesetzt werden, bewirken Effizienzsteigerungen beim Einsatz der Produktionsfaktoren<sup>42</sup>. Dadurch kann sich wiederum die Wettbewerbsfähigkeit der Volkswirtschaft erhöhen. Das bedeutet, daß einerseits die Exportgüter für die Ausländer attraktiver werden und somit die Exportnachfrage steigt. Andererseits werden auch aus Sicht des Inlands die heimischen Güter in Relation zu den ausländischen Gütern attraktiver, was zu einem Rückgang der Importnachfrage führt. Beides führt zu einer Steigerung der inländischen Produktion, was über die zusätzlich verdienten Einkommen zu einem Wachstum des Einkommens führt. Ein hoher Anteil am Hochtechnologieexport wirkt sich positiv auf die Exporteffizienz einer Volkswirtschaft aus. Busch bezeichnet die Hochtechnologieexportoren als die bedeutendsten Träger des technologischen Wettbewerbs und macht darauf aufmerksam, daß der Zusammenhang zwischen dem

<sup>39</sup> Vgl. Neumann (o.J.), S.466; Tolentino (1993), S.120.

<sup>40</sup> Vgl. Schumpeter (1952), S.100 f., 358, 369.

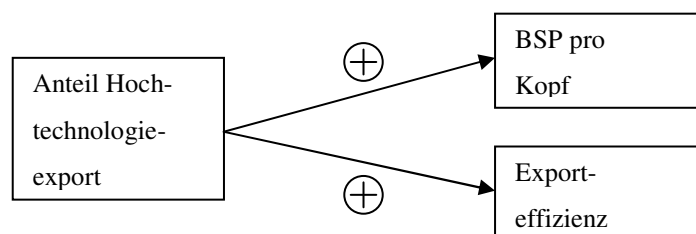
<sup>41</sup> Vgl. Solow (1957); Hood/ Young (1979), S.120.

<sup>42</sup> Vgl. Plum (1995), S.228.

Wachstumsprozeß eines Landes und den „führenden Sektoren“ empirisch gut abgesichert ist<sup>43</sup>. Nach Shams ist der Entwicklungsstand einer Volkswirtschaft um so höher, je höher der Anteil technologisch fortgeschrittenster Sektoren beziehungsweise technologieintensiver Produkte an der Outputstruktur ist. Der Wachstumsprozeß beruht dabei auf der Entstehung immer neuer Sektoren und Produkte<sup>44</sup>. Wachstumsindustrien geben zu der Hoffnung Anlaß, mit wachsenden Märkten auch neuen Wohlstand zu schaffen<sup>45</sup>.

Die Bedeutung des Hochtechnologiesektors wird am Beispiel der Bundesrepublik deutlich, wo einiger Nachholbedarf besteht. Vor allem in der US-amerikanischen und auch japanischen Diskussion wird auf einen Problemkomplex der „deutschen (und europäischen) Krankheit“ hingewiesen<sup>46</sup>. Die traditionelle Sektorspezialisierung der Bundesrepublik und der sehr begrenzt und sehr verzögert sich vollziehende Strukturwandel auch in Richtung auf die hochtechnologischen Sektoren der Industrie hat die Bundesrepublik nicht nur um die entsprechenden Einkommens- und Beschäftigungszuwächse gebracht, sondern auch sektorale „spill-over“-Effekte gleichsam verschenkt. In den High-Tech-Sektoren liegen absolute komparative Vorteile begründet, die zu kaum mehr einholbaren Wettbewerbsvorsprüngen führen. Die Bundesrepublik als klassisches Industrieland verliert somit kontinuierlich an Boden gegenüber „Hochtechnologieökonomien“, in denen der High-Tech-Sektor quantitativ schon so große Anteile erreicht hat, daß seine Entwicklungsdynamik gesamtwirtschaftlich deutliche Ausstrahleffekte auf Wachstum, Beschäftigung und Innovationsdynamik aufweist.

Aus den Ausführungen ist der Schluß zu ziehen, daß ein hoher Anteil am Hochtechnologieexport sich sowohl auf die Höhe des Bruttosozialproduktes pro Kopf als auch auf die Exporteffizienz einer Volkswirtschaft positiv auswirkt.



---

<sup>43</sup> Vgl. Busch (1987), S.47.

<sup>44</sup> Vgl. Shams (1983), S.99.

<sup>45</sup> Vgl. Reich (1984), S.30.

<sup>46</sup> Vgl. Naschold (1997), S.34.



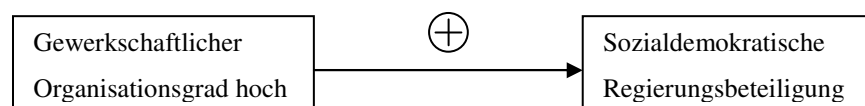
### 3.) Die Rolle des Staates

Der Staat spielt eine wichtige Rolle, nämlich als Moderator, Gestalter oder durch Setzung der Rahmenbedingungen.

#### a) Gewerkschaftlicher Organisationsgrad und Sozialdemokratische Regierungsbeteiligung

Holtmann erklärt diesbezüglich, daß der Einfluß der Gewerkschaften auf öffentliche Gestaltungsaufgaben oft über parteipolitische Aktivitäten der Sozialdemokratie verlaufe<sup>47</sup>. Des weiteren stellt er fest, daß ein hoher Organisationsgrad in Gewerkschaften einen positiven Effekt auf die Dauer der sozialdemokratischen Regierungsbeteiligung habe<sup>48</sup>.

Somit unterstelle ich für mein eigenes Modell, daß ein hoher gewerkschaftlicher Organisationsgrad die Dauer der sozialdemokratischen Regierungsbeteiligung positiv beeinflusst. Zur Darstellung des Mechanismus´ „Gewerkschaftlicher Organisationsgrad“ verwende ich den Indikator „Gewerkschaftlicher Organisationsgrad in %, 1990“ (Quelle: Human Development Report 1996-1997). Die sozialdemokratische Regierungsbeteiligung wird in Monaten gemessen für die Jahre 1945-1988 (Quelle: Armingeon Klaus 1989).



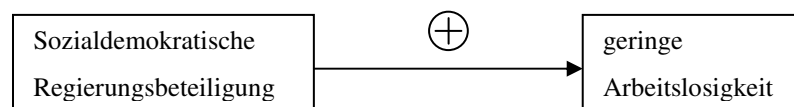
---

<sup>47</sup> Vgl. Holtmann (1996), S.10.

<sup>48</sup> Vgl. ebenda, S.13.

## b) Sozialdemokratische Regierungsbeteiligung und Arbeitslosigkeit

Laut Cusack schafft eine starke Linke in Kombination mit einer starken Arbeiterbewegung häufig niedrigere Arbeitslosigkeit, allerdings auf Kosten von höheren Inflationsraten und verschlechterter außenwirtschaftlicher Performanz<sup>49</sup>. Holtmann erklärt in diesem Zusammenhang, daß das Ziel der Vollbeschäftigung von der sozialdemokratischen Regierung noch am ehesten vertreten werde<sup>50</sup>, und weist darauf hin, daß der Erfolg bei dem angestrebten Ziel der Vollbeschäftigung allerdings umstritten sei. Auch ich prüfe den beschriebenen Zusammenhang in meinem Pfadmodell, allerdings anhand der aktuellen Daten für die Arbeitslosenrate. Unterstellt wird somit ein positiver Zusammenhang zwischen sozialdemokratischer Regierungsbeteiligung und geringer Arbeitslosigkeit.



## c) Arbeitslosigkeit und Legitimität

Die Bedeutung von Legitimität wird in den Ausführungen Bornschiers deutlich. Bornschieer geht auf die Frage ein, ob die ökonomische Wettbewerbsfähigkeit von Staaten neben im engeren Sinne ökonomischen Faktoren auch durch gesellschaftliche Faktoren bedingt ist. Er vertritt die Ansicht, daß Produktion, Handel und Finanztransaktionen nicht sozial voraussetzungslos seien<sup>51</sup>. So brauchten sie unter anderem „Schutz“ oder Protektion. Eigentumsrechte müßten anerkannt und Menschen motiviert oder gezwungen werden, in Austausch zu treten. Bornschieer betont, daß Protektion keineswegs ein nebensächlicher Produktionsfaktor sei, sondern ein ebenso bedeutender wie Arbeit, Wissen, Verfügung über Organisation, Finanzmittel und Kredit<sup>52</sup>. Protektion hat eine soziale Schutzfunktion. Bornschieer unterscheidet zwei sogenannte Produktionsfaktoren für Protektion, nämlich Gewalt und Legitimität. Diese sind in Grenzen substituierbar, das heißt, die

---

<sup>49</sup> Vgl. Cusack (1995), S. 2.

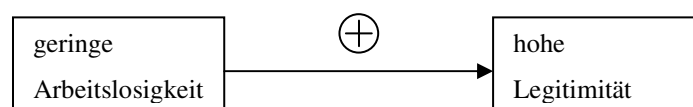
<sup>50</sup> Vgl. ebenda, S.12.

<sup>51</sup> Vgl. Bornschieer (1988), S.370.

<sup>52</sup> Vgl. ebenda.

gleiche Menge an Schutz kann entweder mit mehr auf Gewalt beruhendem Zwang oder mit mehr Legitimität einer sozialen Ordnung erzeugt werden<sup>53</sup>. Unter Legitimität ist die innere Zustimmung zu einer Ordnung zu verstehen, während Gewalt den äußeren Zwang zu einer Ordnung bezeichnet. Die Legitimität einer Ordnung stellt eine wichtige Quelle von Wettbewerbsvorteilen dar<sup>54</sup>. Daneben spielt die Bevölkerung eine wichtige Rolle. Die Bevölkerung fragt Protektion nach. Sie präferiert eine Protektion, die ihr Sicherheit, Gerechtigkeit und freie Entfaltung sowie Mitsprache in öffentlichen Belangen garantiert. Ein staatliches Gewaltmonopol ist um so legitimer, je mehr es diese Forderungen zuläßt.

Bornschiefer stellt also fest, daß Legitimität abhängt von der Gewährleistung von Gleichheitsanspruch und Freiheitsforderung<sup>55</sup>. Hierin sehe ich ein Argument für den im Pfadmodell aufgestellten Zusammenhang zwischen Legitimität und Arbeitslosigkeit. Geringe Arbeitslosigkeit kann als Ausdruck für Gleichheit gelten. Je geringer die Arbeitslosigkeit, desto besser ist der Gleichheitsanspruch erfüllt. Ich stütze mich dabei auf die Feststellung Holtmanns, nach der die soziale Ungleichheit in der Gesellschaft anhand der Arbeitslosenquote erfaßt werden kann<sup>56</sup>. Somit kann als Ergebnis festgehalten werden, daß geringe Arbeitslosigkeit eine hohe Legitimität positiv beeinflusst. Die Legitimität wird gemessen durch den Indikator „Legitimität, gemessen am Ausmaß politischer Streiks, Demonstrationen und Aufruhr pro Million Einwohner, 1948-1977“ (Quelle: Bornschiefer 1988: Westliche Gesellschaften im Wandel).



#### d) Legitimität und Bruttosozialprodukt pro Kopf

Die Qualität der Arbeit, einschließlich der darin zum Ausdruck kommenden Motivation, die die Arbeitnehmer einem der beiden Arbeitgeber, politischen und wirtschaftlichen Unternehmungen,

---

<sup>53</sup> Vgl. ebenda, S.373 f.

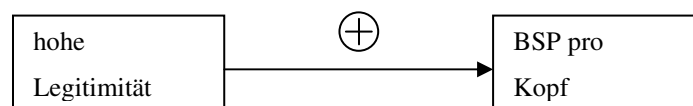
<sup>54</sup> Vgl. ebenda, S.11.

<sup>55</sup> Vgl. Bornschiefer (1988), S.376.

<sup>56</sup> Vgl. Holtmann (1996), S.12.

anbietet, hängt auch wesentlich von der Qualität der Protektion ab, die die Bevölkerung genießt<sup>57</sup>. Die Qualität der Protektion ist um so höher, je größer die Legitimität einer Ordnung ist. Das Ausmaß der Legitimität beeinflusst die Motivation der Bevölkerung und damit die Qualität ihrer Arbeit. Die Bevölkerung präferiert also eine Protektion, die in ihren Augen eine Ordnung von höherer Legitimität enthält. Gegen ein illegitimes staatliches Gewaltmonopol können Staatsbürger Widerstand ausüben, wie etwa durch Verweigerung und Rückzug bis hin zur Emigration. Borschier weist darauf hin, daß Verweigerung und Rückzug auf den ersten Blick als wenig spektakuläre Reaktionen der Bevölkerungen erscheinen mögen, deren längerfristige Wirkung jedoch keinesfalls unterschätzt werden sollte<sup>58</sup>. Er vertritt die Meinung, daß sie letztendlich wohl zu den sehr scharfen Waffen gehörten, über die Bevölkerungen verfügten, zumindest längerfristig und unter Bedingungen eines kompetitiven Weltmilieus<sup>59</sup>. Verweigerung und Rückzug beeinträchtigen die Produktivität, denn die Zustimmung zu einer gesellschaftlichen Ordnung ist eine wichtige Quelle der Motivation, auch für den Arbeitseinsatz<sup>60</sup>. Den Ausführungen Borschiers zufolge ist Legitimität also ein produktives soziales Arrangement.

Die Legitimität einer sozialen Ordnung wirkt sich über die Motivation für den Arbeitseinsatz auf die Produktivität aus. In der Produktivität sehe ich die Zielvariable „Bruttosozialprodukt pro Kopf“ angesprochen. Somit läßt sich aus den Ausführungen der Schluß ziehen, daß sich eine hohe Legitimität einer Ordnung positiv auswirkt auf das Bruttosozialprodukt pro Kopf.



---

<sup>57</sup> Vgl. ebenda, S.373.

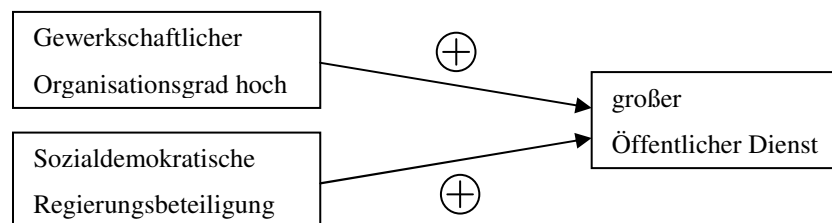
<sup>58</sup> Vgl. ebenda, S.374.

<sup>59</sup> Vgl. ebenda, S.374 f.

<sup>60</sup> Vgl. ebenda, S.375.

e) Gewerkschaftlicher Organisationsgrad sowie sozialdemokratische Regierungsbeteiligung und öffentlicher Dienst

Der Umfang der Beschäftigung im öffentlichen Dienst läßt sich neben der Stärke der Sozialdemokratie gut durch die Stärke der Gewerkschaften vorhersagen. Eine starke Arbeiterbewegung wirkt sich positiv auf einen großen öffentlichen Dienst aus. Ich nehme diesen Zusammenhang in mein Pfadmodell auf und werde ihn anhand aktueller Daten überprüfen. Um den Mechanismus „Öffentlicher Dienst“ im Modell darzustellen, verwende ich den Indikator „Im öffentlichen Dienst Beschäftigte als % der Gesamtbeschäftigung, 1990-1994“ (Quelle: OECD in Figures 1992-1996).

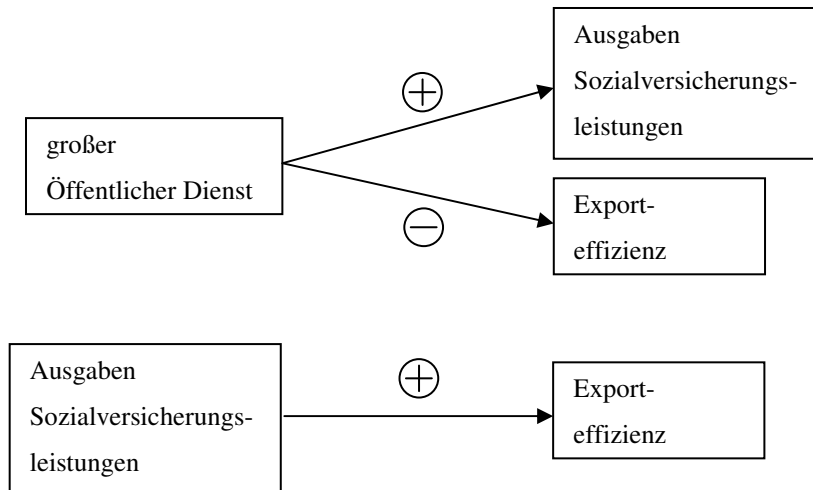


f) Öffentlicher Dienst und Ausgaben für Sozialversicherungsleistungen sowie Exporteffizienz

Nach Holtmann schlägt sich eine starke Arbeiterbewegung unter anderem in einem Ausbau des Sozialstaats nieder<sup>61</sup>, wodurch etwa eine stärkere Kooperation in den industriellen Beziehungen begünstigt wird. Dieser Integrationsbeitrag kann sich letztendlich positiv auf die Exporteffizienz auswirken. Der Ausbau des Sozialstaats hat aber auch negative Effekte auf die Exporteffizienz. So verursacht der erzielte Integrationsbeitrag hohe Steuerlast-Kosten aufgrund etwa des hohen Umfangs der Beschäftigung im öffentlichen Dienst. Der Sozialstaat kann also sowohl positive Auswirkungen – etwa über seine Funktion der Integration – als auch negative Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit haben, bedenkt man die Hemmnisse aufgrund eines zu großen öffentlichen Dienstes.

Es wird somit angenommen, daß ein großer öffentlicher Dienst einen positiven Effekt auf den Ausbau des Sozialstaats ausübt. Der Ausbau des Sozialstaats wird über den Indikator „Ausgaben für

Sozialversicherungsleistungen in % des BIP, 1985-93“ (Quelle: Human Development Report 1993-1997) erfaßt. Daneben wird davon ausgegangen, daß sich ein großer öffentlicher Dienst auch negativ auf die Exporteffizienz einer Volkswirtschaft auswirken kann. Des weiteren wird angenommen, daß sich der Ausbaus des Sozialstaats positiv auswirkt auf die Exporteffizienz einer Volkswirtschaft.



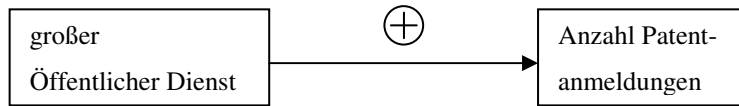
#### g) Öffentlicher Dienst und Patentanmeldungen

Hier wird ein bestimmter Effekt eines großen öffentlichen Dienstes isoliert dargestellt, da er für die Innovationsfähigkeit einer Gesellschaft von besonderer Bedeutung ist. Es wird angenommen, daß ein großer öffentlicher Dienst aufgrund seiner geringen Flexibilität Verfahren wie die der Patentanmeldung behindern kann. Dies wird besonders deutlich am Beispiel der Bundesrepublik. Naschold macht darauf aufmerksam, daß die Bundesrepublik – bezogen auf das Referenzmodell der klassischen öffentlichen Verwaltung – einst eine gute Ausgangsposition gehabt habe, doch daß seit längerer Zeit deutliche Tendenzen einer nachlassenden Innovationsentwicklung zu beobachten seien<sup>62</sup>. Im internationalen Vergleich gibt es unabwiesbare Evidenz für ein Zurückfallen des deutschen öffentlichen Sektors hinsichtlich Effizienz, Effektivität, innovativer Evolutionsfähigkeit und den damit zusammenhängenden Ausstrahlungseffekten. Es droht ein Zustand, in dem der öffentliche Sektor zunehmend zum Hemmschuh notwendiger Innovationsentwicklungen wird. Ein

<sup>61</sup> Vgl. Holtmann (1996), S.12 f.

<sup>62</sup> Vgl. Naschold (1997), S.54 f.

unflexibler öffentlicher Sektor kann somit zu Stagnationserscheinungen führen. Aus den Ausführungen geht hervor, daß ein negativer Zusammenhang zwischen einem großen öffentlichen Dienst und der Anzahl an Patentanmeldungen bestehen muß.



#### 4. Die empirische Analyse

Nachdem ich den Aufbau des Pfadmodells theoretisch hergeleitet habe, überprüfe ich nun die aufgestellten Zusammenhänge empirisch. Ich stelle also die Theorie der Empirie gegenüber. Im Vordergrund steht die Auswertung des Datenmaterials der empirischen Analyse. Es wird sich zeigen, was sich von den anhand der Theorie aufgestellten Zusammenhängen halten läßt und was nicht.

Ich gehe bei der empirischen Überprüfung folgendermaßen vor:

- Zunächst werden die Korrelationskoeffizienten berechnet. Diese Art der Darstellung soll es ermöglichen, möglichst viele Faktoren bei der empirischen Überprüfung im Auge zu behalten. Dadurch soll der Komplexität der Welt Rechnung getragen werden. Sinn der Darstellung ist es also, die Komplexität der Welt zu veranschaulichen;
- anschließend erfolgt die multiple Regressionsanalyse. Während bei der Analyse der Korrelationskoeffizienten die Komplexität der Welt im Auge behalten wurde, erfolgt hier eine andere Art der Darstellung. Es soll hier in erster Linie das gleichzeitige Wirken verschiedener Mechanismen auf denselben Faktor untersucht werden.

##### 4.1. Korrelationskoeffizienten

Ich verfüge zunächst über eine Theorie und versuche diese durch Berechnung von Korrelationen zu bestätigen oder zu widerlegen. Um die Stärke des Zusammenhangs zweier Variablen zu ermitteln,

kann ein Korrelationskoeffizient berechnet werden. Dieser Koeffizient ist darauf beschränkt, lineare Zusammenhänge zu identifizieren. Zu den einzelnen Koeffizienten wird zusätzlich die Signifikanz (S), also das Sicherheitsniveau des statistischen Schlusses, für eine Nullhypothese über die Grundgesamtheit berechnet.

Das Modell, wie es sich nach Berechnung der Korrelationen darstellt, ist in Abbildung 2, Seite 31, wiedergegeben. Die angegebenen Koeffizienten sind die Korrelationskoeffizienten.

Zunächst sollen einige allgemeine Anmerkungen zu dem Modell nach Berechnung der Korrelationen gemacht werden. Anschließend wird auf einzelne Korrelationen näher eingegangen.

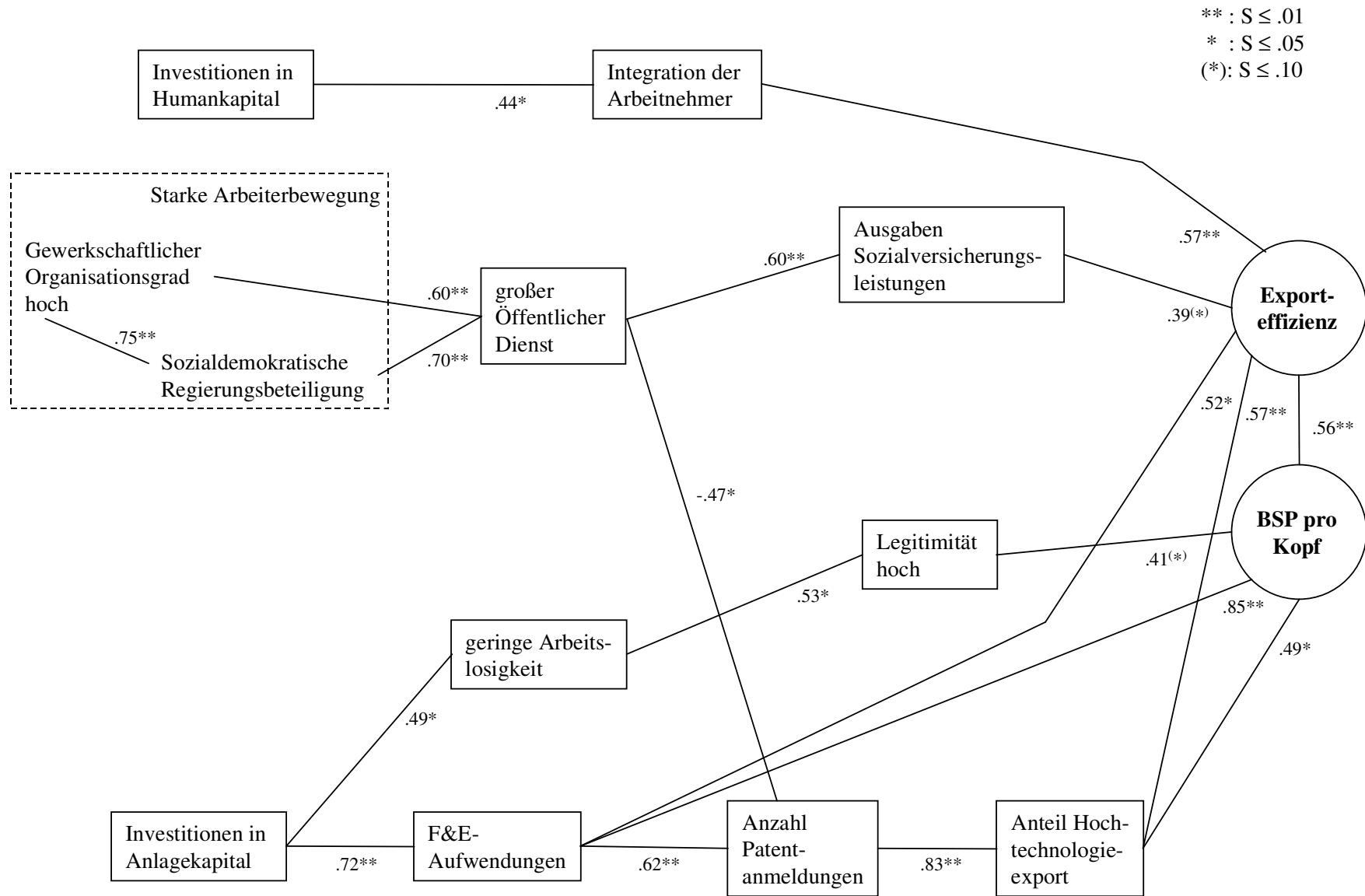
#### a) Allgemeine Anmerkungen zum Modell

Zuerst ist mir bei Betrachtung des abgeänderten Modells aufgefallen, daß sich der untere Teil des Modells weitestgehend bestätigt hat – angefangen bei den Investitionen in Anlagekapital über die nachgelagerten Faktoren: Zum einen über den Pfad „geringe Arbeitslosigkeit“, „Legitimität“, „BSP pro Kopf“; zum anderen über den Pfad „F&E-Aufwendungen“ – von hier gehen wiederum die Einflüsse aus auf die beiden Zielvariablen „Exporteffizienz“ und „BSP pro Kopf“, die sich bestätigt haben - , „Anzahl der Patentanmeldungen“ – hier haben sich zumindest zwei der drei angenommenen Einflußgrößen bestätigt, nämlich der Faktor „F&E-Aufwendungen“ sowie der Faktor „großer öffentlicher Dienst“ - , „Anteil am Hochtechnologieexport“ bis hin zu den beiden Zielvariablen „Exporteffizienz“ und „BSP pro Kopf“.

Der Einfluß der Investitionen in Humankapital auf die Integration der Arbeitnehmer hat sich bestätigt, der Pfad führt in der angenommenen Weise weiter bis hin zu der Zielvariable „Exporteffizienz“. Der Einfluß der Integration der Arbeitnehmer auf die Anzahl der Patentanmeldungen hat sich allerdings nicht bestätigt. Auch der angenommene Einfluß der Investitionen in Humankapital auf eine geringe Arbeitslosigkeit wurde nicht bestätigt.



**Abbildung 2: Modell nach Berechnung der Korrelationen**



Die angenommenen Auswirkungen einer starken Arbeiterbewegung auf den öffentlichen Dienst haben sich recht gut bestätigt. Der Pfad führt in der angenommenen Weise weiter zum einen über die Ausgaben für Sozialversicherungsleistungen bis hin zu der Zielvariable „Exporteffizienz“, zum anderen über die Anzahl der Patentanmeldungen. Der Einfluß eines großen öffentlichen Dienstes auf die Exporteffizienz einer Volkswirtschaft ließ sich allerdings anhand der Daten nicht bestätigen.

#### b) Auswertung einzelner Korrelationen

Die stärkste Korrelation ist zwischen den Variablen „F&E-Aufwendungen“ und „BSP pro Kopf“ zu beobachten. Der Koeffizient beträgt 0,8503. Es wird also ein sehr starker positiver Zusammenhang ausgewiesen. Die Richtung entspricht der Theorie, daß hohe Ausgaben für Forschung und Entwicklung die Höhe des Bruttosozialproduktes positiv beeinflussen.

Des weiteren fällt auf, daß zwischen den Variablen „Anzahl an Patentanmeldungen“ und „Anteil am Hochtechnologieexport“ eine besonders starke positive Korrelation besteht. Der Korrelationskoeffizient beträgt 0,8321. Die in der Theorie aufgestellte Vermutung, daß sich eine hohe Anzahl an Patentanmeldungen positiv auf den Anteil am Hochtechnologieexport auswirkt, scheint zuzutreffen.

Die schwächste Korrelation, die im Modell ausgewiesen wird, besteht zwischen den Ausgaben für Sozialversicherungsleistungen und der Exporteffizienz. Der Koeffizient beträgt lediglich 0,3878. Des weiteren ist eine besonders schwache Korrelation zwischen Legitimität und Bruttosozialprodukt pro Kopf zu beobachten. Der Koeffizient liegt mit einem Wert von 0,4085 nur geringfügig höher. Bei einer Signifikanz von 6,7% beziehungsweise 9,2% kann im Rahmen des Modells gerade noch davon ausgegangen werden, daß in der Grundgesamtheit ein Zusammenhang zwischen den Variablen besteht. Eine schwache Korrelation weist darauf hin, daß der aufgrund der theoretischen Überlegungen hergeleitete Zusammenhang nicht sehr ausgeprägt zu sein scheint. Es ist anzunehmen, daß die Wirkungskette an dieser Stelle besonders schwach ist.

Der einzige negative Zusammenhang, der sich nach Berechnung der Korrelationen ergibt, besteht zwischen den Variablen „Öffentlicher Dienst“ und „Anzahl an Patentanmeldungen“. Hier wird eine deutliche negative Korrelation ausgewiesen. Der negative Zusammenhang ist plausibel, denn in den theoretischen Überlegungen wurde angenommen, daß ein großer öffentlicher Dienst hemmend auf Innovationstätigkeiten wirkt. Die Richtung entspricht also der Theorie.

Es ist festzustellen, daß alle Zusammenhänge, die nach Berechnung der Korrelationen im Modell dargestellt sind, bezüglich ihrer Richtung mit den theoretisch getroffenen Annahmen übereinstimmen. Die Richtung entspricht also bei allen Zusammenhängen der Theorie. Die Korrelationen waren zudem stark genug, um im Modell ausgewiesen zu werden. Bei denjenigen Zusammenhängen, die nach Berechnung der Korrelationen nicht mehr im Pfadmodell aufgeführt sind, waren dagegen die ausgewiesenen Korrelationen zu schwach. Dennoch ist festzuhalten, daß ihre Richtung mit der Theorie übereinstimmt, und zwar in allen Fällen bis auf einen: Bezüglich des Zusammenhangs zwischen den Variablen „Öffentlicher Dienst“ und „Exporteffizienz“ widerspricht die Richtung der Theorie. Die Vermutung aufgrund theoretischer Überlegungen war dahingehend, daß sich ein großer öffentlicher Dienst auch negativ auf die Exporteffizienz einer Volkswirtschaft auswirken kann. Der Koeffizient zeigt jedoch, daß die beiden Variablen positiv miteinander korrelieren. Es wird also eine sehr schwache positive Korrelation beobachtet. Ich kann mir dieses Ergebnis nur dahingehend erklären, daß beide Variablen nur indirekt miteinander zusammenhängen. Die Größe des öffentlichen Dienstes wird sich nicht direkt auf die Exporteffizienz auswirken. Wahrscheinlich existieren einige noch nicht identifizierte Faktoren, die in die Wirkungskette eingefügt werden müßten, damit der Effekt deutlich wird.

Abschließend ist darauf hinzuweisen, daß häufig für den Zusammenhang zwischen zwei Variablen zu starke oder zu geringe Korrelationen ausgewiesen werden, weil Faktoren, die die beiden miteinander verglichenen Variablen ebenfalls beeinflussen, unberücksichtigt bleiben. Da der Korrelationskoeffizient alle Informationen auf einen einzigen Wert reduziert, kann er das Verhältnis zweier Variablen nicht erschöpfend beschreiben. Die Anwendung regressionsanalytischer Instrumente scheint daher geeignet zu sein, einen Beitrag für eine umfassendere Untersuchung der Zusammenhänge zu leisten.

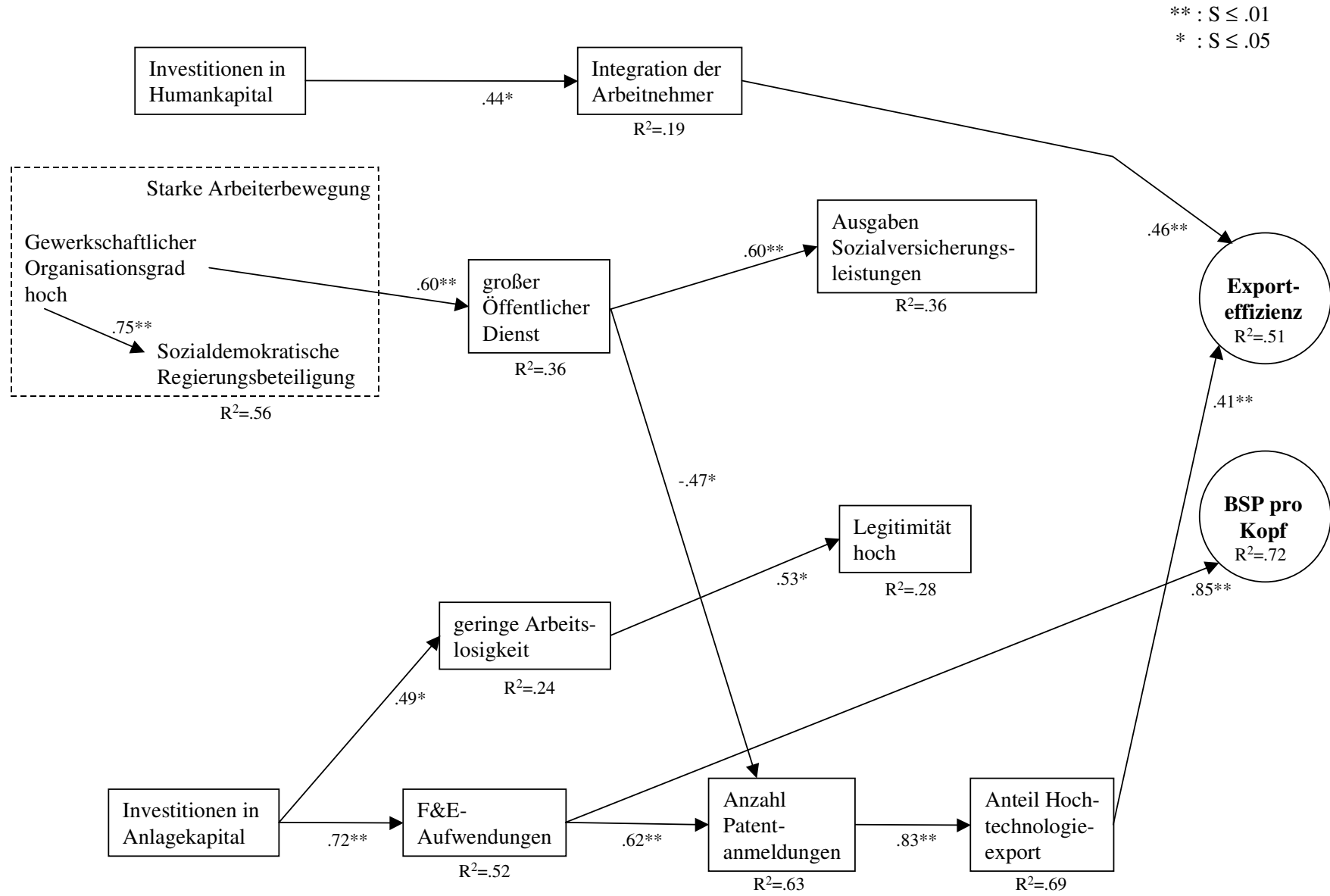
## 4.2. Multiple lineare Regression

Bei der multiplen linearen Regressionsanalyse wird die lineare Beziehung zwischen einem intervallskalierten abhängigen Merkmal und einem oder mehreren intervallskalierten unabhängigen Merkmalen untersucht. Der Standardoutput zur Regression weist Signifikanzprüfungen für die Regressionskoeffizienten mit dem t-Test aus. Damit wird lediglich gegen die Nullhypothese getestet. Das heißt hier, daß geprüft wird, ob der Regressionskoeffizient in der Grundgesamtheit einen von Null verschiedenen Wert hat. Der Signifikanztest besagt also, daß mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Zusammenhang zwischen den betrachteten Variablen besteht. Bei der Regressionsanalyse wird ein Signifikanzniveau von höchstens 5% berücksichtigt. Für die Praxis der empirischen Wirtschafts- und Sozialforschung hat sich  $R^2$  (R Square) als das Maß für die Erklärungsgüte beziehungsweise die Güte der Anpassung einer Regressionsgleichung durchgesetzt. Mit der Berechnung von  $R^2$  wird der Anteil der erklärten Streuung an der Gesamtstreuung berechnet.  $R^2$  kann Auskunft über die Güte der gesamten Schätzung geben. Die Absicherung des Schlusses auf die Grundgesamtheit erfolgt über die Prüfgröße F und das zugeordnete Signifikanzniveau. Zur Auswahl der unabhängigen Variablen habe ich die Methode „Schrittweise“ gewählt.

Im Pfadmodell sind die angegebenen Pfadkoeffizienten die Beta-Koeffizienten, also die standardisierten Regressionskoeffizienten. Der Wert für  $R^2$  ist unter der jeweils zu erklärenden Variable aufgeführt.

Das Regressionsmodell, das die Regressionsschätzungen ergeben haben, ist in Abbildung 3, Seite 35, wiedergegeben.

**Abbildung 3: Pfadmodell nach Berechnung der multiplen linearen Regression**



#### a) Allgemeine Anmerkungen zum Pfadmodell

Zunächst fällt auf, daß sich auch nach der Regressionsanalyse der untere Teil des Pfadmodells gut bestätigt. Ausgehend von dem Faktor „Investitionen in Anlagekapital“ haben sich nahezu alle Effekte dieses Pfades durchgehend bis zu den Zielvariablen „BSP pro Kopf“ und „Exporteffizienz“ als signifikant erwiesen. Von der Variablen „Investitionen in Anlagekapital“ gehen zwei Pfade ab. Der eine Pfad – er führt über die Variablen „F&E-Aufwendungen“, „Anzahl an Patentanmeldungen“, „Anteil am Hochtechnologieexport“ bis hin zur Zielvariable „Exporteffizienz“ – hat sich durchgehend bestätigt. Allerdings war der von den F&E-Aufwendungen ausgehende Effekt auf die Zielvariable „Exporteffizienz“ offenbar nicht stark genug, um auch nach Berechnung der multiplen Regressionen noch haltbar zu sein. Auch einer der beiden Effekte des Faktors „Anteil am Hochtechnologieexport“, nämlich der auf das Bruttosozialprodukt pro Kopf, wurde im Zuge der Regressionsanalyse als zu schwach ausgewiesen und ist damit nicht länger im Pfadmodell aufgeführt. Der andere Pfad, der von dem Faktor „Investitionen in Anlagekapital“ ausgeht, führt zum Faktor „geringe Arbeitslosigkeit“. Dieser Effekt hat sich bestätigt, ebenso der nachfolgende Effekt auf die Legitimität einer Ordnung. Der Pfad führt dann jedoch nicht weiter zur Zielvariable „BSP pro Kopf“.

Ebenfalls gut bestätigt hat sich der Pfad, der von der Variable „Investitionen in Humankapital“ ausgeht und über die Variable „Integration der Arbeitnehmer“ hin zu der Zielvariable „Exporteffizienz“ führt.

Ein weiterer durchgehender Pfad ergibt sich ausgehend von der Variable „Gewerkschaftlicher Organisationsgrad“ über die Variable „großer öffentlicher Dienst“ hin zur Variable „Anzahl an Patentanmeldungen“ mit allen nachfolgenden Effekten. Der Effekt eines großen öffentlichen Dienstes auf die Ausgaben für Sozialversicherungsleistungen hat sich ebenfalls gut bestätigt. Der Pfad führt jedoch nicht weiter zur Zielvariable „Exporteffizienz“.

Schließlich ist festzustellen, daß sich zwar der Effekt eines hohen gewerkschaftlichen Organisationsgrades auf die sozialdemokratische Regierungsbeteiligung gut bestätigt hat, der Pfad aber nicht in der angenommenen Weise weiterführt zu der Variable „großer öffentlicher Dienst“, da der nach Berechnung der multiplen Regression ausgewiesene Effekt zu schwach ist.

## b) Auswertung einzelner Regressionen

Die Schätzung liefert befriedigende Ergebnisse bezüglich der beiden Zielvariablen „BSP pro Kopf“ und „Exporteffizienz“. Die Zielvariable „BSP pro Kopf“ hat mit einem  $R^2$  von 0,72301 den von allen Regressionsschätzungen größten Wert. Die Regressionsschätzung erklärt also im ganzen einen großen Teil der Streuung dieser Variablen. Die Signifikanz von  $R^2$  beträgt 0,0000. Damit ist  $R^2$  hochsignifikant. Mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit besteht also ein Zusammenhang zwischen der Höhe des Bruttosozialprodukts pro Kopf und der Höhe der Ausgaben für Forschung und Entwicklung. Mit einem Beta-Koeffizienten von 0,850301 hat die einzige erklärende Variable einen großen Effekt auf die Zielvariable. Auch das positive Vorzeichen des Koeffizienten ist plausibel, denn dem theoretischen Modell liegt die Vorstellung zugrunde, daß das Bruttosozialprodukt pro Kopf um so größer ist, je mehr Ausgaben für Forschung und Entwicklung getätigt werden.

Die andere Zielvariable - „Exporteffizienz“ – wird durch die beiden Variablen „Integration der Arbeitnehmer“ und „Anteil am Hochtechnologieexport“ ebenfalls gut erklärt bei einem  $R^2$  von 0,50802. Mit einem Beta-Koeffizienten von 0,455658 beziehungsweise 0,411037 haben die erklärenden Variablen einen relativ großen Effekt auf die Zielvariable. Das positive Vorzeichen der Korrelationskoeffizienten bei beiden erklärenden Variablen ist plausibel, denn dem Modell liegt die theoretische Annahme zugrunde, daß die Exporteffizienz eines Landes um so höher ist, je größer die Integration der Arbeitnehmer und je höher der Anteil am Hochtechnologieexport ist. Bei einer Signifikanz von 0,0012 ist  $R^2$  hochsignifikant.

Ebenfalls befriedigende Ergebnisse liefert die Schätzung bezüglich der Variable „Anteil am Hochtechnologieexport“. Mit einem Wert von 0,69243 weist das  $R^2$  den zweithöchsten Wert aller Regressionsschätzungen auf. Bei einer Signifikanz von 0,0000 ist  $R^2$  hochsignifikant gegen Null gesichert. Die einzige erklärende Variable – „Anzahl an Patentanmeldungen“ – hat bei einem Beta-Koeffizienten von 0,832126 einen großen Effekt auf den Anteil am Hochtechnologieexport. Das Vorzeichen des Koeffizienten ist positiv. Somit entspricht die Richtung der Theorie, nach der eine hohe Anzahl an Patentanmeldungen einen hohen Anteil am Hochtechnologieexport begünstigt.

In den angesprochenen Fällen liefert die Regressionsschätzung besonders befriedigende Ergebnisse.

Im Gegensatz dazu liefert die Regressionsschätzung eher unbefriedigende Ergebnisse bezüglich der Variable „Integration der Arbeitnehmer“. Die Regressionsschätzung erklärt im ganzen nur einen kleinen Teil der Streuung dieser Variablen. Der Wert für  $R^2$  ist mit 0,19184 nur gering. Innerhalb des Pfadmodells weist die Variable „Integration der Arbeitnehmer“ die von allen Regressionsschätzungen niedrigsten Werte auf. Der Beta-Koeffizient der erklärenden Variable „Investitionen in Humankapital“ weist mit einem Betrag von 0,437995 auf einen relativ geringen Effekt hin. Das positive Vorzeichen des Koeffizienten ist plausibel, denn es wird von der Annahme ausgegangen, daß hohe Investitionen in Humankapital die Integration der Arbeitnehmer begünstigen. Bei einer Signifikanz von 0,0252 ist  $R^2$  signifikant. Der relativ geringe Wert für  $R^2$  signalisiert jedoch, daß noch einiger Raum für die Wirksamkeit anderer erklärender Variablen vorhanden ist, die nicht im Modell berücksichtigt sind.

Ein weiteres Ergebnis ist beachtenswert, das in Zusammenhang mit dem Faktor „geringe Arbeitslosigkeit“ steht. Hält man sich das Pfadmodell vor Augen, wie es aufgrund der theoretisch hergeleiteten Annahmen konzipiert wurde, so fällt auf, daß für die Variable „geringe Arbeitslosigkeit“ zwei weitere erklärende Variablen identifiziert wurden. Nach Berechnung der Regressionsschätzungen zeigt sich jedoch, daß sich lediglich einer der drei ursprünglich angenommenen Effekte bestätigt hat. Allerdings wird auch deutlich, daß die Regressionsschätzung im ganzen nur einen kleinen Teil der Streuung der Variablen „geringe Arbeitslosigkeit“ erklärt. Der mit 0,23705 relativ geringe Wert von  $R^2$  weist darauf hin, daß noch einige weitere erklärende Variablen existieren müssen, die noch nicht identifiziert sind. Ich ziehe daraus den Schluß, daß der Ansatz, die Variable „geringe Arbeitslosigkeit“ von vielen Seiten her zu erklären, richtig war, daß aber offensichtlich die theoretisch hergeleiteten Zusammenhänge die auf die Arbeitslosigkeit einwirkenden Effekte nicht in sich schlüssig darstellen konnten.

Abschließend sei auf eine Bewandnis hingewiesen, die im Zusammenhang mit multiplen Regressionsschätzungen oft vorkommt. Es kann sein, daß sich eine einzelne Variable im Zusammenwirken mit bestimmten anderen erklärenden Variablen als signifikant erweist, während sich diese Signifikanz im anderen Kontext verliert. Ob sich der Einfluß einer Variablen als signifikant erweist, hängt somit nicht zuletzt vom Erklärungsmodell ab, in dem sie verwendet wird.



## 5. Schlußbemerkungen

Es konnten im Rahmen der Untersuchung einige Bestimmungsgründe für die Wettbewerbsfähigkeit der OECD-Länder identifiziert werden. Des weiteren hat die Untersuchung ergeben, daß sowohl sozialstrukturelle als auch ökonomische Bestimmungsgründe zur Erklärung herangezogen und darüber hinaus gut miteinander in Verbindung gebracht werden können. Es ist deutlich geworden, daß sozialstrukturelle und ökonomische Faktoren miteinander in Zusammenhang stehen. Insofern führt der interdisziplinäre Ansatz durchaus zu sinnvollen Ergebnissen.

Als weiteres Ergebnis der Untersuchung kann festgehalten werden, daß die Gegenüberstellung von theoretischen Überlegungen und empirischer Überprüfung Klarheit zum Thema schaffen konnte. Um die Frage zu beantworten, inwieweit sich das Pfadmodell, das auf Grundlage der theoretischen Annahmen entwickelt wurde, bestätigt hat, kann ein Vergleich des theoretisch hergeleiteten Pfadmodells mit dem letztendlichen Ergebnis der empirischen Überprüfung, dem Regressionsmodell, unternommen werden. So hat sich zum Teil eine gute Übereinstimmung ergeben. Einige Pfade, die aufgrund der theoretisch getroffenen Annahmen entwickelt wurden, haben sich durchgehend bis zu den Zielvariablen „Exporteffizienz“ und „BSP pro Kopf“ bestätigt. Zum Teil haben sich einige wichtige Zusammenhänge nicht bestätigt. Ich ziehe daraus den Schluß, daß die identifizierten Mechanismen noch nicht differenziert genug gesehen wurden. Allerdings ist es auch ein sehr hoher Anspruch, in einem Modell sämtliche Faktoren, die die Wettbewerbsfähigkeit der OECD-Länder beeinflussen, sowie deren Zusammenhänge lückenlos darstellen zu wollen. Für wichtig halte ich die Größe  $R^2$ , die im Rahmen der Regressionsanalyse ausgewiesen wurde. Der Wert von  $R^2$  zeigt, bezüglich welcher Faktoren noch Raum für weitere Nachforschungen besteht. Wird nämlich für eine Variable ein kleiner Wert für  $R^2$  beobachtet, so signalisiert dies, daß noch weitere Erklärungsfaktoren für die betrachtete Variable existieren, die noch nicht identifiziert sind. Wird für eine Variable ein großer Wert für  $R^2$  ausgewiesen, kann davon ausgegangen werden, daß die Zusammenhänge bezüglich dieser Variable bereits gut erfaßt wurden. Somit dient die Regressionsanalyse auch dazu, Hinweise zu geben, in welche Richtung weitergeforscht werden sollte, um mit dem Modell der Realität noch etwas gerechter zu werden.

Abschließend kann festgestellt werden, daß sowohl sozialstrukturelle als auch ökonomische Bestimmungsgründe der Wettbewerbsfähigkeit der OECD-Länder identifiziert und einige grundlegende Zusammenhänge, die sich aufgrund der theoretisch getroffenen Annahmen ergeben haben, durch die empirische Analyse bestätigt wurden.

## LITERATURVERZEICHNIS

**Bellendorf, Heinz** (1994): „Die internationale Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft im weltweiten Strukturwandel: konzeptionelle Analyse und empirische Beurteilung“; Frankfurt am Main, Berlin (u.a.): Lang; Europäische Hochschulschriften: Reihe 5, Volks- und Betriebswirtschaft; Bd. 1502; zugl.: Gießen, Univ., Diss., 1993.

**BMWi** (1983): „Innovationsprozesse und Innovationspolitik in Japan“; Forschungsprojekt im Auftrag des BMWi; Bonn; Studien-Reihe. 40.

**Bornschiefer, Volker** (1988): „Westliche Gesellschaft im Wandel“; Frankfurt/Main, New York: Campus Verlag.

**Brosius, Gerhard/ Brosius, Felix** (1995): „SPSS. Base System und Professional Statistics“; 1.Auflage; Bonn, Albany (u.a.): International Thomson Publishing; Hrsg.: Joachim Lammarsch, Universität Heidelberg.

**Busch, Rainer** (1987): „Internationale technologiebestimmte Wettbewerbsfähigkeit und Forschungs- und Technologiepolitik. Eine komparative Studie“; Frankfurt am Main, Bern (u.a.): Lang; Europäische Hochschulschriften: Reihe 5, Volks- und Betriebswirtschaft; Bd. 807.

**Cusack, Thomas R.** (1995): „Politics and Macroeconomic Performance in the OECD Countries“; Discussion Paper FS I 95-315; Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung.

**Eekhoff, J.** (1996): „Arbeitsmarktpolitik“, in: Beschäftigung und soziale Sicherung; Tübingen.

**Fischer, A./ Scheffler, B.** (1996): „Konzepte gegen die Arbeitslosigkeit – Stand der wissenschaftlichen Diskussion“; in: Das Beschäftigungsproblem im vereinten Deutschland; Berlin; S.123-149.

**Holtmann, Dieter** (1996): „Wandlungsfähigkeit westlicher Gesellschaften unter neuen Herausforderungen: Die Sozialstruktur der Bundesrepublik im internationalen Vergleich“; Potsdam.

- Hood, Neil/ Young, Stephen** (1979): „The Economics of Multinational Enterprise“; London.
- Hosomi, T./ Okumura, A.** (1982): „Japanese Industrial Policy“; in: Pinder, J. (Hrsg.): National Industrial Strategies and the World Economy; London; S.123-157.
- Klodt, Henning/ Maurer, Rainer** (1996): „Internationale Direktinvestitionen: Determinanten und Konsequenzen für den Standort Deutschland“; Institut für Weltwirtschaft; Kiel.
- Kommission der EG** (1971): „Bericht über die Wettbewerbsfähigkeit der Europäischen Gemeinschaft“; Bd.1; o.O.
- Kromphardt, J./ Scheidt, B.** (1994): „Chancen des ‘Zweiten Arbeitsmarktes‘“; in: Wirtschaftsdienst; Heft 12; S. 615-622.
- Majer, H.** (1973): „Die ‘Technologische Lücke’ zwischen der Bundesrepublik Deutschland und den Vereinigten Staaten von Amerika“; Tübingen.
- Miethe, H./ Brödnow, J.** (1993): „Meinungen, Erfahrungen und Erwartungen von ABM-Beschäftigten“, in: IABWerkstattbericht, Nr. 20 vom 10.11.1993.
- Naschold, Frieder** (1997): „Ökonomische Leistungsfähigkeit und institutionelle Innovation - Das deutsche Produktions- und Politikregime im globalen Wettbewerb“; Naschold, Frieder/ Soskice, David/ Hancke´, Bob/ Jürgens, Ulrich (Hrsg.); in: WZB-Jahrbuch; edition sigma; Berlin; S.19-62.
- Neumann, Manfred** (o.J.): „Wachstumspolitik“; in: Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaften (HDWW); Bd.8; Stuttgart; S.462-475.
- Plum, Monika** (1995): „Auswirkungen von Direktinvestitionen in Empfängerländern“; Verlag Josef Eul; Bergisch Gladbach, Köln; Reihe: Internationale Wirtschaft; Band 2; zugl.: Münster (Westfalen), Univ., Diss., 1994. Hrsg.: Manfred Borchert, Gustav Dieckheuer, Paul J. J. Welfens.
- Porter, Michael E.** (1990): „The Competitive Advantage of Nations“; Macmillan; New York.

**Reich, R.B.** (1984): „The Next American Frontier“; in: Whitford, V. (Hrsg.): American Industry; New York; S.22-51.

**Saunders, P./ Klau, F.** (1985): „The Role of the Public Sector“; Paris; OECD Economic Studies. 4.

**Schumpeter, Joseph** (1952): „Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung“; 5.Aufl.; Berlin.

**Shams, R.** (1983): „Internationale Währungsbeziehungen und die Entwicklung der Weltwirtschaft“; München; Weltwirtschaft und internationale Beziehungen: Diskussionsbeiträge. 29.

**Solow, Robert M.** (1957): „Technical Change and the Aggregate Production Function“; in: Review of Economics and Statistics; Vol.39; S.312-320.

**Sperling, I.** (1994): „Probleme des ‘Zweiten Arbeitsmarktes‘“; in: Wirtschaftsdienst; Heft 8; S. 396-402.

**Tolentino, Paz Estrella E.** (1993): „Technological Innovation and Third World Multinationals“; London, New York.

**Welfens, Paul J. J./ Audretsch, D./ Addison, J.T./ Grupp, H.** (1998): „Technological Competition, Employment and Innovation Policies in OECD Countries“; Springer-Verlag; Berlin, Heidelberg.

**Wenzel, J.:** „Standort Bundesrepublik Deutschland – Stand und Entwicklung der Rahmenbedingungen für unternehmerische Investitionsentscheidungen“; Ifo Schnelldienst 44(15); Seite 13-18.

**Potsdamer Beiträge zur Sozialforschung** ISSN 1612-6602

Nr. 1/1995	-	Dieter Holtmann	Modelle der Sozialstruktur
Nr. 2/1996	-	Dieter Holtmann	Entwicklungstendenzen in der Sozialstruktur und in der politischen Landschaft
Nr. 3/1997	-	Ulf Rostalsky	Entwicklungstendenzen von Beschäftigungsverhältnissen in den neuen Bundesländern
Nr. 4/1998	-	Birgit Schäfer	Ein Vergleich der Berufsstrukturen von Ost- und Westdeutschland, Norwegen und den USA: Schichtselbsteinstufung und Einstellungen in Abhängigkeit von beruflichen Lagen
Nr. 5/1998	-	Steffen Weber	Der Einfluss wohlfahrtsstaatlicher Charakteristika auf individuelle gesellschaftlich-politische Einstellungen. Ein Vergleich von Einstellungen in Norwegen, Deutschland (West) und in den USA
Nr. 6/1999	-	Christian Dössel	Lebenszufriedenheit unter dem Einfluss ausgewählter objektiver und subjektiver Faktoren im innerdeutschen Vergleich. Eine Längsschnittanalyse mit den Daten des SOEP
Nr. 7/1999	-	Birgit Schäfer	Ein Vergleich der geschlechterspezifischen Berufsstrukturen von Ost- und Westdeutschland, Norwegen und den USA: Schichtselbsteinstufung und Einstellungen in Abhängigkeit von beruflichen Lagen
Nr. 8/1999	-	Tilo Görl	Regionalisierung des Wählerverhaltens in den neuen Bundesländern
Nr. 9/2000	-	Mona Youssef	Sozialstrukturelle und ökonomische Bestimmungsgründe der Wettbewerbsfähigkeit

---

Die Beiträge dieser Reihe sind zu beziehen über:

Lehrstuhl für Methoden der empirischen Sozialforschung

Prof. Dr. Dieter Holtmann

Tel. (0331)977-3570

Fax (0331)977-3811

Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät

Universität Potsdam

August - Bebel - Str. 89

14482 Potsdam