

**Die internationale Regulierung geistiger Eigentumsrechte und ihr Einfluss
auf den Wissenserwerb in Entwicklungsländern**

Dissertation
zur Erlangung des wirtschaftswissenschaftlichen Doktorgrades der
wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Göttingen

vorgelegt von

Klaus Liebig

aus Bochum

Göttingen, 2005

Erstgutachter: Prof. Dr. Hermann Sautter

Zweitgutachter: Prof. Dr. Gustav Kucera

Tag der mündlichen Prüfung: 6. Oktober 2005

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Das TRIPS-Abkommen als Meilenstein der internationalen Regulierung geistiger Eigentumsrechte	2
1.2	Fragestellung und methodisches Vorgehen	3
1.3	Aufbau der Arbeit	5
2	Der Produktionsfaktor Wissen im wirtschaftlichen Entwicklungsprozess	7
2.1	Wissen in der ökonomischen Theorie	7
2.1.1	Eigenschaften	7
2.1.2	Die Produktion von Wissen	10
2.1.3	Wachstums- und Außenhandelstheorie	13
2.1.4	Die empirische Erfassung von Wissen	17
2.2	Transaktionsformen für das Gut Wissen	18
2.2.1	Marktversagen auf dem nationalen Wissensmarkt	18
2.2.2	Konsequenzen für Entwicklungsländer beim internationalen Wissenserwerb	22
2.3	Kanäle des Wissenstransfers und damit verbundene Wissensspillover	26
2.3.1	Aktive und passive Wissensspillover	27
2.3.2	Kanäle des Wissenstransfers	28
2.4	Stilisierte Fakten zur internationalen Wissensverteilung	36
2.5	Zwischenfazit	41
3	Geistige Eigentumsrechte als wirtschaftspolitisches Instrument zur Förderung der Wissensproduktion	43
3.1	Eine kurze Geschichte geistiger Eigentumsrechte	44
3.2	Wer schützt was? Formen geistiger Eigentumsrechte und ihre heutige Anwendung in verschiedenen Wirtschaftsbranchen	48
3.3	Geistige Eigentumsrechte als absolute Verfügungsrechte	53
3.4	Ökonomik geistiger Eigentumsrechte in geschlossenen Volkswirtschaften	55
3.4.1	Patente	55
3.4.1.1	Der klassische <i>trade-off</i> bei diskreten Innovationen	55
3.4.1.2	Wirkungen bei kumulativen Innovationen	61
3.4.1.3	Patente im Vergleich zu wirtschaftspolitischen Alternativen der Innovationsförderung	64
3.4.2	Urheberschutz	67
3.4.3	Pflanzenzüchterrechte	67
3.4.4	Handelsmarken und geographische Herkunftsangaben	68
3.5	Ökonomik geistiger Eigentumsrechte im Nord-Süd-Kontext	70

3.6	Empirischer Befund zur Nutzung geistiger Eigentumsrechte	78
3.6.1	Rechtsentwicklung in Industrie- und Entwicklungsländern	79
3.6.2	Zunehmende Vergabe geistiger Eigentumsrechte	84
3.6.3	Betriebswirtschaftlicher Befund: Geistige Eigentumsrechte als Aneignungsinstrument für Erträge aus neuem Wissen?	92
3.6.4	Volkswirtschaftlicher Befund: Stärkung geistiger Eigentumsrechte als Innovationsanreiz?	95
3.7	Zwischenfazit	99
4	Der Einfluss geistiger Eigentumsrechte auf den Wissenstransfer in Entwicklungsländer	101
4.1	Auswirkungen auf <i>reverse engineering</i>	101
4.2	Auswirkungen auf den internationalen Wissensmarkt	105
4.2.1	Horizontale Wissensmärkte	106
4.2.2	Vertikale Wissensmärkte	108
4.2.3	Konsequenzen für Entwicklungsländer	113
4.3	Auswirkungen auf den Handel mit wissensintensiven Gütern	117
4.4	Auswirkungen auf ausländische Direktinvestitionen	120
4.4.1	Bestimmungsgründe ausländischer Direktinvestitionen: Der OLI-Ansatz	121
4.4.2	Geistige Eigentumsrechte und ausländische Direktinvestitionen	123
4.4.3	Die Auslagerung von F&E-Aktivitäten in Entwicklungsländer	125
4.5	Zwischenfazit	128
5	Internationale Regulierungsansätze zum Schutz geistiger Eigentumsrechte	131
5.1	Frühere internationale Regulierungsansätze: Die WIPO-Konventionen	131
5.2	Das TRIPS-Abkommen als wichtigster Baustein der internationalen Regulierung	133
5.2.1	Leitlinien des TRIPS-Abkommens	133
5.2.2	Wichtige Bestandteile des TRIPS-Abkommens	136
5.2.3	Verbleibende Spielräume bei der Gestaltung von geistigen Eigentumsrechten	138
5.2.4	Bezüge im TRIPS-Abkommen zum Wissenstransfer in Entwicklungsländer	140
5.3	Diskussionen um eine Weiterentwicklung des Schutzes geistiger Eigentumsrechte	142
5.3.1	Diskussionen um das TRIPS-Abkommen innerhalb der WTO	142
5.3.2	Diskussionen in der WIPO	145
5.3.3	Bilaterale und regionale Handelsverträge mit Regelungen zu geistigen Eigentumsrechten	150
5.4	Politische Ökonomie der Verhandlungen um eine internationale Stärkung geistiger Eigentumsrechte	152
5.4.1	Der nationale politische Markt für den internationalen Schutz geistiger Eigentumsrechte	153
5.4.2	Die internationalen Verhandlungen zur Stärkung geistiger Eigentumsrechte	160
5.4.3	Neue polit-ökonomische Konstellationen seit dem Abschluss des TRIPS-Abkommens	167

5.5	Zwischenfazit	171
6	Patente auf Medikamente: Auswirkungen auf die Medikamentenversorgung in Entwicklungsländern	174
6.1	Ausgangslage: Medikamentenversorgung in Entwicklungsländern und die Rolle der pharmazeutischen Industrie	174
6.1.1	Die Medikamentenversorgung in Entwicklungsländern	175
6.1.2	Kennzeichen der Pharmabranche und des globalen Arzneimittelmarktes	179
6.1.3	Pharmasektor und pharmazeutische Produktpatente in Entwicklungsländern	184
6.1.4	Gründe für ein internationales Engagement	187
6.2	Die Auswirkungen der internationalen Durchsetzung des Patentschutzes für Medikamente auf Entwicklungsländer	190
6.2.1	Anforderungen und Gestaltungsmöglichkeiten des Patentrechts im pharmazeutischen Bereich in Entwicklungsländern	190
6.2.2	Zugang zu Medikamenten	192
6.2.3	Entwicklung der heimischen Pharmaindustrie	202
6.3	Handlungsoptionen für einen verbesserten Zugang zu Medikamenten in Entwicklungsländern unter den Bedingungen des TRIPS-Abkommens	204
6.3.1	Internationale Preisdifferenzierung	205
6.3.2	Zwangslizenzen	212
6.3.3	Schenkungen von Medikamenten (<i>Corporate Social Responsibility</i>)	215
6.3.4	Neue Anreizmechanismen für die Entwicklung bislang vernachlässigter Medikamente	219
6.4	Zwischenfazit	229
7	Schlussfolgerungen und politische Handlungsempfehlungen	232
Anhang		
Grafik 17:	Preisdiskriminierung zwischen Märkten in Industrie- und Entwicklungsländern	241
Literaturverzeichnis		243

Grafiken

Grafik 1:	Ein einfaches lineares Modell der Wissensgenerierung	11
Grafik 2:	Struktur der weltweiten Exporte nach Technologiegehalt in den Jahren 1985 und 2000	37
Grafik 3:	Exporte verarbeiteter Güter nach regionalen Entwicklungsländergruppen	38
Grafik 4:	Der klassische <i>trade-off</i> bei der Erteilung von Patenten	56
Grafik 5:	Wohlfahrtswirkungen mehrerer Innovationen pro Forschungseuro	59
Grafik 6:	Wohlfahrtseffekte in zwei Ländern bei Innovationen in einem Land und mit Patentschutz in einem oder in beiden Ländern	72
Grafik 7:	Wohlfahrtswirkungen einer Ausweitung des Patentschutzes auf ein relativ kleines Land	75
Grafik 8:	Entwicklung der Anmeldungen für Patente, Trademarks und Copyrights in den USA zwischen 1983 und 2003 (1983 = 100)	85
Grafik 9:	Entwicklung der beantragten und vergebenen Patente an US-Anmelder sowie der F&E- Ausgaben in den USA zwischen 1965 und 2003	86
Grafik 10:	Patentanmeldungen in Südkorea von In- und Ausländern zwischen 1980 und 2000	90
Grafik 11:	Patentanmeldungen in Mexiko an In- und Ausländer zwischen 1980 und 2000	90
Grafik 12:	Entwicklung der Patentintensität in den USA (vergebene Patente an US-Anmelder pro Mio. F&E-Ausgaben)	91
Grafik 13:	Das optimale Ausmaß an Lobbyaktivitäten zur internationalen Stärkung geistiger Eigentumsrechte	155
Grafik 14:	Der politische Markt in Industrieländern	159
Grafik 15:	Statische Wohlfahrtswirkungen in einem LDC bei Einführung von Patenten	200
Grafik 16:	Höhe der Quasi-Renten und Anzahl neu entwickelter Medikamente	201

Tabellen

Tabelle 1:	Wissenszuflüsse über ADI, Lizenzen und Kapitalgüter nach Technologiegruppen von Ländern	35
Tabelle 2:	Durchschnittliche technologische Leistungsfähigkeit (pro Land) nach Technologie gruppen, 1997-98	39
Tabelle 3:	Index der Patentrechte von Ginarte/Park, 1960 – 1990	81
Tabelle 4:	Patentanträge in den USA (nach Herkunftsland des Antragstellers)	87
Tabelle 5:	Jährliches durchschnittliches Wachstum von Patentanträgen in den USA	88
Tabelle 6:	In den USA erteilte Patente (2003/02) aus den 12 wichtigsten Herkunftsländern	89
Tabelle 7:	Anteil der unterbliebenen Innovationen, wenn es keinen Patentschutz gegeben hätte	93
Tabelle 8:	Geschätzte Ausgaben für gesundheitsbezogene F&E (in Mrd. US\$) im Jahr 1998	177

Übersichten

Übersicht 1:	Geistige Eigentumsrechte, Schutzobjekte, Anwendungsgebiete und wichtige internationale Abkommen	49
Übersicht 2:	Das Übereinkommen über handelsbezogene Aspekte der Rechte des geistigen Eigentums (TRIPS) – Struktur und ausgewählte Artikel	134

Abkürzungsverzeichnis

ADI	Ausländische Direktinvestitionen
AKP	Afrika, Karibik, Pazifik
ARIPO	African Regional Industrial Property Organization
ARV	Antiretrovirale Medikamententherapie
ASEAN	Association of Southeast Asian Nations
CAFTA	Central America Free Trade Agreement
CBD	Convention on Biological Diversity
CIPR	Commission on Intellectual Property Rights
CSR	Corporate Social Responsibility
DALYs	Disability Adjusted Life Years
DFID	Department for International Development
DUSN	distinct, uniform, stable, novel
DWL	Dead weight loss
EU	Europäische Union
FDA	Food and Drug Administration
F&E	Forschung und Entwicklung
FTAA	Free Trade Area of the Americas
GATS	General Agreement on Trade in Services
GATT	General Agreement on Tariffs and Trade, (Allgemeines Zoll- und Handelsabkommen)
GEMA	Gesellschaft für musikalische Aufführungs- und mechanische Vervielfältigungsrechte
ICTSD	International Centre for Trade and Sustainable Development
IFPMA	International Federation of Pharmaceutical Manufacturers Associations
IPIC	Intellectual Property in Respect of Integrated Circuits
IRPs	Intellectual Property Rights
ITPGR	International Treaty on Plant Genetic Resources
KR	Konsumentenrente
LDCs	Least Developed Countries
MDP	MECTIZAN Donation Program
MMV	Medicines for Malaria Venture
MNU	Multinationale Unternehmen
NAFTA	North Atlantic Free Trade Area
NIH	National Institutes of Health
NRO	Nichtregierungsorganisationen
NSF	National Science Foundation
NVCs	Non-Violation Complaints
NZZ	Neue Zürcher Zeitung
OAPI	Organisation Africaine de la Propriété Intellectuelle
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OLI	Ownership-Location-Internalization
PCT	Patent Cooperation Treaty
PLT	Patent Law Treaty
PPP	Public-Private Partnership
SLIM	Simplest Linear Model
SPLT	Substantive Patent Law Treaty
TB	Tuberkulose
TRIMS	Trade Related Investment Measures
TRIPS	Trade Related Intellectual Property Rights
UN	United Nations
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development
UNDP	United Nations Development Program

UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UPOV	International Union for the Protection of New Varieties of Plants
USA	United States of America
USPTO	United States Patent and Trademark Office
USTR	United States Trade Representative
VFA	Verband Forschender Arzneimittelhersteller
VG	Verwertungsgesellschaft
WHO	World Health Organisation
WIPO	World Intellectual Property Organization
WTO	World Trade Organisation

*Ich weiß nicht, zu wem ich gehöre,
ich bin doch zu schade für einen allein.
Wenn ich jetzt grad dir Treue schwöre,
wird wieder ein anderer ganz unglücklich sein.
Ja, soll denn etwas so Schönes nur einem gefallen?
Die Sonne, die Sterne, gehörn doch auch allen.
Ich weiß nicht, zu wem ich gehöre, ich glaub
ich gehöre nur mir ganz allein.¹*

1 Einleitung

Wissen ist nicht nur Macht, sondern auch ein knappes Gut. Es ist knapp, weil seine Erstellung Kosten und Mühe verursacht. Es wird ökonomisch bedeutender, weil Unternehmen zunehmend Wissen benötigen, um qualitativ hochwertige und innovative Produkte herzustellen. Bezogen auf ganze Volkswirtschaften stellt Wissen eine entscheidende Wachstumsdeterminante dar. Neues Wissen zu schaffen und nutzbar zu machen ist daher ein wichtiges wirtschaftspolitisches Ziel.

Wem aber gehört Wissen? Dem Erfinder? Oder dem Unternehmen, welches das Wissen vermarktet? Oder dem Staat, der die Entwicklung des Wissens mitfinanziert hat? Oder allen Menschen? Letztlich entscheiden die vom Staat verliehenen und geschützten Eigentumsrechte darüber, wer über Wissen verfügen und sich die Erträge aus der Nutzung aneignen kann.

Ähnlich wie die emanzipierte Frau in dem eingangs zitierten Lied von Friedrich Hollaender ist sich auch die ökonomische Forschung nicht sicher, welches die optimale Verteilung der Eigentumsrechte ist. Denn Wissen hat – wie die Sonne und die Sterne – teilweise die Eigenschaften eines öffentlichen Gutes: Es zeichnet sich durch Nicht-Rivalität und – zumindest partielle – Nicht-Ausschließbarkeit in der Nutzung aus. Für reine öffentliche Güter gilt, dass sie nicht privat bereitgestellt werden. Der Staat muss eine Rolle bei der Bereitstellung und Finanzierung solcher Güter übernehmen. Wie diese Rolle aussieht, hängt vom Einzelfall ab.

In den Wissensmarkt greift der Staat auf vielfältige Weise ein. Unter anderem verleiht er den Erfindern und Schöpfern neuen Wissens geistige Eigentumsrechte. Die Rechte privatisieren Wissen, aber nur für eine begrenzte Zeit. Damit will der Staat einen Ausgleich zwischen konkurrierenden Zielen schaffen. Es soll Unternehmen und Erfindern ermöglicht werden, ihre Investitionen in Forschung und Entwicklung, die sie für die Schaffung des neuen Wissens getätigt haben, mit Hilfe exklusiver Verfügungsrechte zu amortisieren. Die Inhaber der geistigen Eigentumsrechte erhalten einen Preissetzungsspielraum, mit dem sie die Verkaufspreise über die Grenzkostenpreise anheben können. Dadurch will der Staat die Innovationskraft der Wirtschaft stärken und so zu einem stärkeren Wachstum der Volkswirtschaft beitragen. Gleichzeitig sorgen die Veröffentlichung der Innovation in der Patentschrift und die zeitliche

¹ Friedrich Hollaender, Refrain aus dem Lied „Ich weiß nicht, zu wem ich gehöre“ aus dem Film „Stürme der Leidenschaft“ (1931).

Begrenzung der Eigentumsrechte dafür, dass das Interesse der Gesellschaft an einer möglichst reibungslosen Wissensdiffusion berücksichtigt wird. Denn aus statischer Perspektive wäre es ökonomisch effizient, das Wissen zu Grenzkostenpreisen möglichst breit verfügbar zu machen.

Anders als in Entwicklungsländern haben geistige Eigentumsrechte in Industrieländern eine lange Tradition als wirtschaftspolitisches Instrument. Die Vergabe der Rechte wurde im Laufe der Jahre an geänderte wirtschaftliche und politische Rahmenbedingungen angepasst. Insgesamt ist ein Trend zu stärkeren geistigen Eigentumsrechten zu beobachten. Damit ist gemeint, dass geistige Eigentumsrechte auf einen immer größeren Bereich von Innovationen vergeben werden, dass die Rechte in Streitfällen besser verteidigt werden können, dass die Schutzdauer verlängert und der Umfang der Rechte vergrößert wird und dass die Staaten die Durchsetzung der Rechte immer effektiver kontrollieren.

1.1 Das TRIPS-Abkommen als Meilenstein der internationalen Regulierung geistiger Eigentumsrechte

Die Vergabe geistiger Eigentumsrechte ist eine hoheitliche Aufgabe; die Rechte sind territorial gebunden. Angesichts der zunehmenden internationalen Verflechtung von Güter- und Dienstleistungsmärkten stieg das Interesse der Rechtsinhaber an einer internationalen Koordination des Schutzes geistiger Eigentumsrechte. Ohne dass damit eine Geringschätzung der älteren internationalen Abkommen einhergeht, gilt allgemein das TRIPS-Abkommen unter dem Dach der Welthandelsorganisation WTO als Durchbruch beim internationalen Schutz geistigen Eigentums.² Das Abkommen führt erstmals zu einer internationalen Angleichung des Schutzes geistiger Eigentumsrechte auf relativ hohem Niveau. Es verpflichtet insbesondere die Entwicklungsländer zu einer signifikanten Anhebung des Schutzniveaus, während die Industrieländer nur relativ geringe Änderungen vornehmen mussten.

Das TRIPS-Abkommen enthält genaue Bestimmungen über den Schutzzumfang, die Ausnahmen und die Durchsetzung des Schutzes für die wichtigsten Schutzinstrumente des geistigen Eigentums. Dazu zählen Patente, Urheberrechte, Markenrechte, gewerbliche Muster und Modelle, geographische Herkunftsangaben, Layout-Designs integrierter Schaltkreise und Geschäftsgeheimnisse. Die größten Auswirkungen hat das TRIPS-Abkommen in Bezug auf Patente und Urheberrechte, wobei sich die Auswirkungen unterscheiden: Viele Entwicklungsländer müssen durch das TRIPS-Abkommen erstmals **Patentschutz** gewähren oder ihn zumindest auf alle Gebiete der Technik ausweiten. Sie müssen darüber hinaus die Schutzdauer auf mindestens 20 Jahre verlängern. Gleichzeitig werden ihre Möglichkeiten begrenzt, mit

2 Das TRIPS-Abkommen (*Trade Related Intellectual Property Rights*) wurde gemeinsam mit den anderen Vertragswerken, die zur Gründung der WTO führten, am 15. April 1994 in Marrakesch unterzeichnet. Damit endete die im Jahr 1986 begonnene Uruguay-Runde des Allgemeinen Zoll- und Handelsabkommens (GATT). Die Verträge traten mit der Errichtung der WTO am 1. Januar 1995 in Kraft.

Hilfe von Zwangslizenzen Ausnahmen vom Schutz durchzusetzen. Das TRIPS-Abkommen greift also in die nationale Regulierung der Patentrechte inhaltlich ein und erfordert den Aufbau geeigneter Institutionen. Demgegenüber haben die meisten Entwicklungsländer bereits seit längerem **Urheberrechte** gewährt. Allerdings stand dieser Schutz häufig nur auf dem Papier und wurde nicht effektiv durchgesetzt. So kam es dazu, dass in vielen Entwicklungsländern ein reger Schwarzmarkt mit kopierten Produkten aus der Unterhaltungsindustrie (Musik, Filme, Computerspiele) und aus der Softwarebranche entstand.³ In diesem Bereich folgt aus dem TRIPS-Abkommen primär, dass bestehende nationale Gesetze in Zukunft tatsächlich durchgesetzt werden müssen. Das Abkommen legt beispielsweise detailliert fest, welche Fristen alle Länder bei der polizeilichen und juristischen Verfolgung von „Raubkopierern“ einhalten müssen, und greift somit ebenfalls in die interne Regulierung ein.

Insgesamt bewirkt das TRIPS-Abkommen damit eine internationale Stärkung geistiger Eigentumsrechte, wobei sich die Implikationen in einzelnen Entwicklungsländern unterscheiden: Einige müssen erstmals auf ihrem Hoheitsgebiet geistige Eigentumsrechte einführen, andere müssen bestehende Schutzrechte auf zusätzliche Gebiete der Technik ausweiten, manche müssen die Schutzstandards erhöhen, und die meisten müssen in Zukunft die tatsächliche Durchsetzung der Rechte garantieren.

Patente stellen das stärkste Schutzinstrument für geistiges Eigentum dar, weil nicht nur die simple Kopie einer Innovation geschützt wird, sondern auch die Verwendung des dahinter liegenden Wissens. Aus diesem Grund sind Patente für die Frage des Wissenserwerbs im Rahmen eines wirtschaftlichen Entwicklungsprozesses zentral. Darüber hinaus sorgen die Branchen, bei denen Patente eine wichtige Rolle spielen, in der Öffentlichkeit für besonders kontroverse Debatten. Diese Arbeit behandelt daher zwar den Themenkomplex geistiger Eigentumsrechte allgemein, konzentriert sich aber in der ökonomischen Analyse auf Patente.

1.2 Fragestellung und methodisches Vorgehen

Der Abschluss des TRIPS-Abkommens hatte neben der internationalen Stärkung geistiger Eigentumsrechte auch eine unbeabsichtigte Nebenwirkung: Die Diskussion um den Sinn oder Unsinn geistiger Eigentumsrechte in Entwicklungsländern wandelte sich von einem Nischenthema für Spezialisten zu einem öffentlichen Diskurs. Nichtregierungsorganisationen (NRO) nutzen die WTO als Kristallisationspunkt, um handelspolitische Themen aus ihrer Sicht in den Medien dazustellen. Das TRIPS-Abkommen bildet dabei ein wichtiges Element, weil man an ihm meint zeigen zu können, dass das gesamte Welthandelssystem ungerecht sei und die Industrieländer bevorzuge. Das Abkommen – so die Argumentation – führe dazu, dass die Wissensbesitzer (Großunternehmen aus Industrieländern) von höheren Preisen profitierten, während in den Wissen importierenden Entwicklungsländern der Zugang zu wichtigen Pro-

3 Ähnliche Phänomene sind auch bei kopierten Markenartikeln wie Adidas-Hemden oder Rolex-Uhren bekannt.

dukten (insbesondere zu Medikamenten) erschwert und der wirtschaftliche Aufholprozess verlangsamt werde.⁴

In den folgenden Kapiteln wird sich zeigen, dass die Kritik teilweise berechtigt ist. Allerdings unterschätzt ein Großteil der NRO tendenziell die Bedeutung geistiger Eigentumsrechte für die Entwicklung von neuem Wissen, bevor es Entwicklungsländern zur Verfügung stehen kann. Dieser Punkt wird demgegenüber von den wissensintensiven Branchen aus Industrieländern stark in den Vordergrund gerückt. Ohne Patente – so etwa die Gegenargumentation der pharmazeutischen Industrie – breche der gesamte Innovationsprozess der Pharmaindustrie zusammen. Nur Patente würden die Entwicklung innovativer Wirkstoffe auch gegen die Krankheiten garantieren, unter denen Menschen in Entwicklungsländern leiden. Auf dieser Seite der Debatte werden oft zwei weitere Aspekte des Themas vernachlässigt: Erstens die gesamtwirtschaftlichen Kosten, die aufgrund der monopolbildenden Funktion von geistigen Eigentumsrechten verursacht werden und die mit den Nutzen abgewogen werden müssen. Und zweitens die Gefahr eines Fehlschlusses, indem die positiven Wirkungen geistiger Eigentumsrechte in Industrieländern umstandslos auf Entwicklungsländer übertragen werden, obwohl dort andere Ausgangsbedingungen gelten.

Die vorliegende Arbeit knüpft an die skizzierte öffentliche Debatte an und will einen wissenschaftlichen Beitrag dazu leisten. Es soll aus ökonomischer Perspektive die Frage untersucht werden, **wie die internationale Stärkung geistiger Eigentumsrechte (insbesondere durch das TRIPS-Abkommen) auf den Wissenserwerb in Entwicklungsländern wirkt**. Für Entwicklungsländer hat diese Frage eine erhebliche Bedeutung, da sie den Wissenserwerb im Interesse ihres wirtschaftlichen Entwicklungsprozesses beschleunigen müssen. Geistige Eigentumsrechte beeinflussen den Wissenserwerb, indem sie die Wissensproduktion anregen und die Bedingungen verändern, unter denen Wissen von Industrie- in Entwicklungsländer transferiert wird. Gleichzeitig begrenzen geistige Eigentumsrechte die Diffusion von Wissen, von der Entwicklungsländer in der Vergangenheit profitiert haben, weil sie bestehendes Wissen zu geringen Preisen reproduzieren konnten. Die Gesamtwirkungen des TRIPS-Abkommens bewegen sich in diesem Spannungsfeld.

Aus der Fragestellung ergibt sich, dass die Arbeit trotz ihrer Konzentration auf Patente relativ breit angelegt ist. Damit soll eine Lücke in der bestehenden Literatur geschlossen werden. Denn modelltheoretische Arbeiten zu dem Thema konzentrieren sich in der Regel auf zu erklärende Teilbereiche, weil die komplexen dynamischen Prozesse nicht umfassend in einem Modell abgebildet werden können. Empirische Arbeiten zum Thema Wissen und Innovationen stehen vor dem Problem, dass die zu erklärenden Phänomene schwer messbar sind. Auch sie behelfen sich daher in der Regel mit Ausschnitten, für die Daten verfügbar sind oder Indizes nachvollziehbar konstruiert werden können. Diese Studie trägt die verfügbare theore-

4 Daneben werden zahlreiche weitere Kritikpunkte vorgebracht, die an dieser Stelle jedoch nicht näher betrachtet werden sollen. Ein wichtiger Diskussionsstrang bezieht sich auf den umstrittenen Schutz von Pflanzensorten und genetischen Ressourcen, der in dieser Arbeit nicht explizit behandelt wird.

tische Literatur zum Thema zusammen (im Sinne eines eklektischen Ansatzes) und verbindet sie soweit wie möglich mit empirischem Material sowie ökonometrischen Untersuchungen. Dabei gelingt es zwar selten, zweifelsfreie Ergebnisse zu erzielen. Aber relativ gesicherte Tendenzaussagen lassen sich in den meisten Fällen treffen. Durch die Verknüpfung von wohlfahrts- und institutionenökonomischen Ansätzen gelingt es der vorliegenden Arbeit, ein **differenzierteres Gesamtbild** der Auswirkungen geistiger Eigentumsrechte auf den Wissenserwerb in Entwicklungsländern zu zeichnen, als das in der bisherigen Literatur geleistet wurde.

Eine weitere Lücke in der bestehenden Literatur zum Thema besteht darin, dass selten **Politikempfehlungen** aus einer soliden theoretischen Analyse abgeleitet werden. Die Mehrzahl der wissenschaftlichen Arbeiten erklärt zwar Teilphänomene mit theoretisch anspruchsvollen Methoden, gelangt aufgrund der notwendigerweise zu treffenden restriktiven Modellannahmen aber selten zu Politikempfehlungen. Andererseits existieren zahlreiche handlungsorientierte Arbeiten von NRO oder Interessengruppen, die jedoch im Wesentlichen mit Plausibilitätsannahmen arbeiten. Diese Arbeit möchte die Diskussion um politische Handlungsoptionen vor dem Hintergrund der internationalen Regulierungsarchitektur zum Schutz geistiger Eigentumsrechte durch theoretisch fundierte Vorschläge bereichern.

1.3 Aufbau der Arbeit

Um die Auswirkungen eines international gestärkten Schutzes geistiger Eigentumsrechte auf den Wissenserwerb in Entwicklungsländern zu untersuchen, wird zunächst das Gut Wissen näher betrachtet. Im **zweiten Kapitel** werden wichtige Grundlagen für die gesamte Arbeit gelegt und Begriffe geklärt. Es ist als Hinführung zum Thema gedacht und daher stark verdichtet. So wird ein kurzer Überblick über die Rolle von Wissen im wirtschaftlichen Entwicklungsprozess eines Landes gegeben und es wird gezeigt, aus welchen Gründen das Gut Wissen nicht primär über einen Wissensmarkt, sondern mit Hilfe anderer Transaktionsformen gehandelt wird. Die Transaktionsformen werden veranschaulicht, indem die wichtigsten Kanäle des Wissenstransfers und die damit verbundenen Wissensspillover aus Sicht von Entwicklungsländern dargestellt werden. Abschließend werden im zweiten Kapitel einige stilisierte Fakten zur internationalen Wissensverteilung präsentiert, die den erheblichen Handlungsbedarf für die Entwicklungsländer verdeutlichen.

Die beiden folgenden Kapitel beschäftigen sich mit den Auswirkungen geistiger Eigentumsrechte auf den Wissenserwerb in Entwicklungsländern und bilden damit das Kernstück der Arbeit. Der Komplex des Wissenserwerbs wird in zwei Aspekte aufgeteilt, um differenziertere Aussagen machen zu können: In die Wissensproduktion und in den Wissenstransfer. Das **dritte Kapitel** widmet sich den Auswirkungen geistiger Eigentumsrechte auf die Produktion neuen Wissens, die den wirtschaftspolitischen Hauptzweck geistiger Eigentumsrechte darstellt. Hier geht es primär um die Frage, unter welchen Bedingungen die zusätzlichen Innovationen die statischen Kosten überkompensieren. Im **vierten Kapitel** wird der Blick auf die Kanäle des Wissenstransfers gerichtet, mithin auf die Frage, wie die gestärkten Schutzrechte

die Möglichkeiten der Entwicklungsländer beeinflussen, von dem bestehenden Wissen in Industrieländern zu profitieren.

Das **fünfte Kapitel** stellt die internationale Regulierung geistiger Eigentumsrechte im Detail dar, erklärt das Zustandekommen des TRIPS-Abkommens mit Hilfe einer polit-ökonomischen Analyse und bewertet die Regulierungsarchitektur vor dem Hintergrund der vorherigen Kapitel.

Im **sechsten Kapitel** werden die Konsequenzen der internationalen Stärkung geistiger Eigentumsrechte am Beispiel der pharmazeutischen Industrie analysiert. Dieser Sektor steht bei den Debatten um geistige Eigentumsrechte häufig im Mittelpunkt, weil Patente in der Pharmabranche eine herausragende Bedeutung haben und weil die Versorgung mit Medikamenten ein besonders wichtiges Anliegen ist. Die allgemeinen Ausführungen der ersten Kapitel werden am Beispiel der Pharmabranche exemplifiziert und in branchenspezifische Politikempfehlungen überführt.

Die Arbeit schließt im **siebten Kapitel** mit einer Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse und mit einigen Empfehlungen, die sich an verschiedene Politikbereiche der Entwicklungsländer und der internationalen Staatengemeinschaft richten.

2 Der Produktionsfaktor Wissen im wirtschaftlichen Entwicklungsprozess

Der Aufbau und die erfolgreiche Nutzung von Wissen sind entscheidend für die wirtschaftliche Entwicklung eines Landes. Das entspricht der Intuition, weil der heutige Wohlstand in den Industrieländern ohne wichtige Erfindungen wie der Dampfmaschine oder dem Computer kaum vorstellbar ist. So lautet auch eine der Schlussfolgerungen, die aus der ökonomischen Wachstumstheorie gezogen wird. Demnach sollten Entwicklungsländer anstreben, vorhandenes Wissen bestmöglich zu nutzen und gleichzeitig neues, an ihre Bedürfnisse angepasstes Wissen aufzubauen.

In diesem Kapitel wird zunächst präzisiert, auf welche Art und Weise der Produktionsfaktor Wissen den wirtschaftlichen Entwicklungsprozess beeinflusst (2.1). Abschnitt 2.2 analysiert mit Hilfe des institutionenökonomischen Instrumentariums, warum Wissen nicht nur über einen Wissensmarkt, sondern auch über andere Transaktionsarrangements gehandelt wird. Abschnitt 2.3 konkretisiert die Transaktionsformen und stellt die wichtigsten Kanäle des Wissenstransfers aus Entwicklungsländersicht dar. In Abschnitt 2.4 werden einige stilisierte Fakten zur internationalen Wissensverteilung vorgestellt. Das Kapitel endet mit einem kurzen Zwischenfazit (2.5).

2.1 Wissen in der ökonomischen Theorie

2.1.1 Eigenschaften

Der Begriff Wissen wird in der Alltagssprache breit verwendet. Im Rahmen dieser Arbeit interessiert das wirtschaftlich verwertbare Wissen oder *know-how*. Es kann in Konsumgütern enthalten sein, wie in Medikamenten, Büchern oder CDs, oder in Kapitalgütern, die im Produktionsprozess verwendet werden. Im letzteren Fall spricht man in der Regel von Technologie. Wissen ist darüber hinaus häufig implizit in Institutionen vorhanden (*tacit knowledge*) oder an Menschen gebunden (Humankapital).

Die ökonomische Theorie bemüht sich seit Jahrzehnten, die spezifischen Eigenschaften des Gutes Wissen präzise zu beschreiben. Seit dem klassischen Aufsatz von Arrow aus dem Jahr 1962 wird Wissen in der Regel als öffentliches Gut charakterisiert.⁵ Es zeichnet sich durch Nicht-Rivalität und – zumindest partielle – Nicht-Ausschließbarkeit in der Nutzung aus. Wissen ist **nicht-rivalisierend**, weil die Nutzung einer bestimmten Technologie andere nicht behindert, dieselbe Technologie ebenfalls zu verwenden.⁶ Daraus folgt, dass sich die Wis-

5 Vgl. Arrow (1962) und Grossman/Helpman (1991), S. 15–18.

6 David (1992), S. 219–220, schlägt vor, den Begriff Nicht-Rivalität durch „perfekte Vermehrbarkeit“ zu ersetzen, um zu beschreiben, dass Wissen simultan von mehreren Individuen genutzt werden kann. Der Beg-

sensbesitzer keine Erträge aus der Nutzung des Wissens aneignen *sollten*, die über die Grenzkosten der Wissensvermittlung hinausgehen. Liegen die Grenzkosten bei Null, dann wäre es aus statischer wohlfahrtsökonomischer Sicht optimal, das Wissen allen potenziellen Nutzern kostenlos zur Verfügung zu stellen.

Wissen ist darüber hinaus ein **nicht-ausschließbares** Gut, weil andere Nutzer häufig nicht davon abgehalten werden können, das Wissen zu gebrauchen. Arrow bringt den dahinterliegenden Mechanismus auf den Punkt: „*The very use of the information in any productive way is bound to reveal it, at least in part.*“⁷ Das Kennzeichen der Nicht-Ausschließbarkeit führt dazu, dass Wissen nicht privat bereitgestellt wird, weil sich der Wissensanbieter die Erträge der Nutzung nicht aneignen *kann*. Allerdings entspricht der nicht-ausschließbare Wissenstyp einem Grenzfall, der in der Realität in Abstufungen vorkommt. Ist beispielsweise die chemische Zusammensetzung eines Medikaments vollständig kodifiziert und in einer Fachzeitschrift veröffentlicht, dann wird das Wissen zu einem allgemein zugänglichen Gut und ist nicht-ausschließbar. Auch die Grundlagenforschung kommt in den meisten Volkswirtschaften dem Grenzfall eines öffentlichen Gutes sehr nahe, da ihre Ergebnisse nicht-rivalisierend sind und sie von den Forschern öffentlich zugänglich gemacht werden. Andere Typen von Wissen weisen unterschiedliche Grade an Ausschließbarkeit auf. Die hinter Medikamenten oder Software stehenden Formeln und Codes sind relativ leicht zu entschlüsseln, was zu geringer Ausschließbarkeit führt. Das Wissen in technologisch anspruchsvollen Maschinen offenbart sich hingegen auch Fachleuten nicht unmittelbar, so dass es den Maschinenbauern ermöglicht, andere als den Käufer der Maschine von einer Nutzung des Wissens auszuschließen.

Zwei weitere Typen von Wissen spielen eine wichtige Rolle: Humankapital und implizites Wissen. **Humankapital** ist rivalisierend, da es nicht von mehreren Personen gleichzeitig genutzt werden kann. Es ist ausschließbar, weil der Mensch (sein „Besitzer“) selbst entscheiden kann, wem er es zugänglich macht.⁸ Diese Interpretation von Humankapital als privates Gut schließt nicht aus, dass Spillover entstehen können, wodurch das Wissen auch ohne die Zustimmung des Besitzers weiterverbreitet wird. Aber es besteht ein konzeptioneller Unterschied zwischen Humankapital und dem daraus gewonnenen Wissen, welches beispielsweise in Büchern oder Vorlesungen geäußert wird.

Implizites Wissen⁹ hingegen ist nicht-rivalisierend, es *könnte* von mehreren Marktteilnehmern gleichzeitig genutzt werden. Implizites Wissen kann jedoch nicht einfach transferiert werden, da es durch fehlende Kodifizierung gekennzeichnet ist. In der Regel ist für die Ver-

riff Nicht-Rivalität könne zu Missverständnissen führen, da sich Marktteilnehmer in der Realität als ökonomische Rivalen bei der Nutzung von Wissen verhalten. Dieser Vorschlag hat sich jedoch nicht durchgesetzt.

7 Arrow (1962), S. 615.

8 Vgl. hierzu Romer (1992), S. 71–72.

9 Zu implizitem Wissen (*tacit knowledge*) siehe Meyer-Haefelwanger (2000). Der Begriff geht auf Polanyi zurück.

mittlung von implizitem Wissen ein persönlicher Kontakt nötig. Denn das Wissen existiert nur implizit in Personen und Institutionen und ist durch persönliche Lernerfahrungen oder soziale Interaktion zustande gekommen. Dadurch steigen die Transaktionskosten beim Transfer impliziten Wissens, was dazu führt, dass andere Marktteilnehmer ausgeschlossen werden können. In der Tat gilt implizites Wissen heute in vielen Branchen als zentraler Wettbewerbsvorteil, mit dem Produktivitätsvorsprünge gegenüber der Konkurrenz verteidigt werden.¹⁰

Die wenigsten Typen von Wissen, die in der Realität vorkommen, sind im theoretischen Sinne reine öffentliche Güter. Viele von ihnen können als „unreine“ öffentliche Güter bezeichnet werden, weil sie zwar Kennzeichen eines öffentlichen Gutes aufweisen, aber den Kriterien nicht vollständig entsprechen.¹¹ Wenn im Folgenden von Wissen als öffentlichem Gut die Rede ist, dann umfasst der Begriff **sowohl reine als auch unreine öffentliche Güter**. Mit den beiden Kategorien Nicht-Rivalität und Nicht-Ausschließbarkeit werden aus wohlfahrtsökonomischer Sicht das Aneignungsproblem und die daraus folgenden Konsequenzen für die Produktion und den Tausch von Wissen analysiert. Dabei steht der theoretische Grenzfall des reinen öffentlichen Gutes im Mittelpunkt, um die Konsequenzen verdeutlichen zu können. Viele der damit verbundenen Implikationen bleiben jedoch auch für unreine öffentliche Güter gültig.

Je schwieriger es ist, andere von der Nutzung des Wissens auszuschließen, um so mehr treten **Wissensspillover** auf. Darunter versteht man externe Effekte, die daraus resultieren, dass Wirtschaftssubjekte Wissen nutzen, ohne dafür die vollen Kosten zu übernehmen. Das Kennzeichen dieser technologischen externen Effekte ist, dass sie nicht über den Preismechanismus vermittelt werden.¹² Wissensspillover ziehen in der Volkswirtschaft unterschiedliche Konsequenzen nach sich: Kann sich ein Unternehmer die Erträge seiner Investitionen nicht (vollständig) aneignen, dann wird er die Produktion des Gutes Wissen aufgrund seines privaten Optimierungskalküls verringern. Andere Unternehmen profitieren hingegen von den Wissensspillovern, indem beispielsweise ihre Arbeiter produktiver arbeiten, indem sie zu niedrigeren Kosten anbieten oder bessere Produkte herstellen können. Damit erhöhen Wissensspillover die Totale Faktorproduktivität einer Volkswirtschaft, welche nach allgemeiner Auffassung die primäre Determinante für langfristiges Wirtschaftswachstum darstellt (s.u.). Aus volkswirtschaftlicher Sicht besteht also sowohl ein Interesse daran, dass genügend neues Wissen produziert wird, als auch daran, dass Wissensspillover der gesamten Volkswirtschaft zugute kommen.

Neben der Ökonomie haben sich andere wissenschaftliche Disziplinen mit den Eigenschaften von Wissen beschäftigt. Aus der umfangreichen Literatur zu dem Thema werden hier zwei

10 Vgl. Blum (2003), S. 133 und Dosi (1988), S. 1126.

11 Vgl. Kaul/Grunberg/Stern (1999), S. 4.

12 Damit unterscheiden sie sich von den pekuniären externen Effekten, unter denen man Verschiebungen in der Preis- oder Marktstruktur versteht, von denen Wettbewerber betroffen sein können, die sich aber in den Preisen widerspiegeln.

Dimensionen kurz erläutert, die auf die Transfermöglichkeiten von Wissen einwirken und daher für die Fragestellung dieser Arbeit eine Rolle spielen: Die Kontextabhängigkeit und die Komplexität von Wissen.¹³ Wissen entsteht häufig in einem bestimmten **Kontext**, in einer Organisationskultur. Organisationsroutinen und spezifische Anreizsysteme sorgen dafür, dass die Organisation kodifiziertes Wissen, implizites Wissen und Humankapital effizient kombiniert. Auch das Ziel, für das neues Wissen entwickelt werden soll, ist häufig kontextspezifisch, weil das Unternehmen ein Problem auf eine Weise technisch lösen will, die zu der Organisation passt. Starke Kontextabhängigkeit erschwert den Wissenstransfer zwischen Organisationen, weil die Kosten des Transfers steigen. Denn die Technologie muss an einen veränderten Kontext angepasst werden, was erhebliche Kosten verursachen kann. Dabei ist es nicht per se unmöglich, kontextabhängiges Wissen zu kodifizieren. Allerdings muss man davon ausgehen, dass kontextabhängiges Wissen eine Kombination aus relativ leicht artikulierbarem Wissen und implizitem Wissen der Organisation darstellt, was die Kosten für die Kodifizierung erhöht.

Ähnlich verhält es sich bei **komplexem Wissen**. In der Regel benötigt man für die Lösung eines technischen Problems ein komplexes Bündel an Wissen. Dieses Wissen ist um so leichter transferierbar, je besser es in Einzelbestandteile zerlegt werden kann. Verschiedene Autoren haben diesen Prozess mit unterschiedlichen Begrifflichkeiten und Differenzierungen beschrieben: Simon beschreibt den Innovationsprozess als Organisationsherausforderung, die darin besteht, ein komplexes Problem in einzelne Unterprobleme zu zerlegen, die jeweils für sich bearbeitbar sind und zwischen denen möglichst geringe Interdependenzen bestehen.¹⁴ Clark spricht von der Modularisierung eines Prozesses, während von Hippel die Partitionierung eines Problems näher untersucht.¹⁵ Implizites Wissen spielt eine große Rolle in Bezug auf die Möglichkeit, Wissen zu partitionieren. Denn je komplexer ein Problem ist, umso wahrscheinlicher benötigt man implizites Wissen, um die einzelnen Problembestandteile verknüpfen zu können. Dadurch wiederum steigen die Kosten für die Kodifizierung und den Transfer des Wissens.

2.1.2 Die Produktion von Wissen

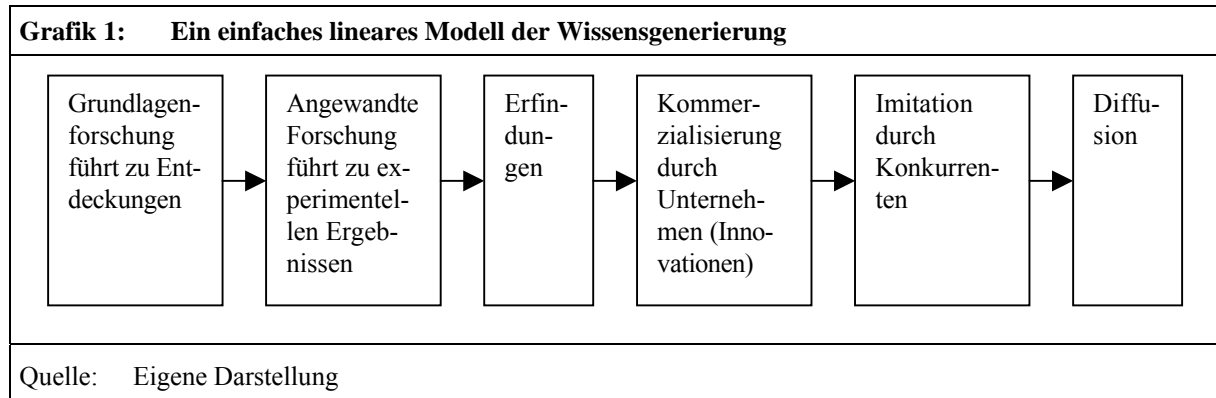
Bevor Wissen transferiert werden kann, muss es zunächst einmal entstehen. Heutzutage ist es eher selten, dass ein einzelner genialer Mensch im stillen Kämmerchen eine Erfindung macht. Vielmehr ist die Produktion von Wissen eingebettet in das Innovationssystem einer Volkswirtschaft. Private und staatliche Akteure beeinflussen auf diverse Art und Weise die Entstehung einer Innovation. Es ist nicht leicht, diesen Produktionsprozess theoretisch abzubilden.

13 In der organisationssoziologischen, psychologischen und ökonomischen Literatur über Wissen finden sich zahlreiche weitere und verfeinerte Dimensionen, um Wissen zu charakterisieren. Vgl. den Literaturüberblick in Arora/Fosfuri/Gambardella (2001), S. 94–114.

14 Vgl. Simon (1962).

15 Vgl. Clark (1985) und von Hippel (1990, 1994, 1998).

Zwei Modelle spielen eine wichtige Rolle: Das lineare, neoklassische Innovationsverständnis und der systemische, evolutorische Ansatz der Nationalen Innovationssysteme.¹⁶ Ökonomische Modelle unterstellen in der Regel ein vereinfachtes lineares Innovationsmodell.¹⁷ Idealtypisch verläuft der Prozess der Wissensgenerierung demnach in einer Kette aufeinanderfolgender Stadien ab, wie er in Grafik 1 dargestellt ist. Dieses Modell erfasst nur einen Teil des möglichen Wissens, nämlich explizites Wissen, welches in Form von Blaupausen zur Verfügung steht oder inkorporiert in Kapitalgüter in den Produktionsprozess einfließt.



Innovationen stellen das Ergebnis wissenschaftlicher Anstrengungen und von Investitionen in Forschung und Entwicklung dar, die im Forschungssektor einer Wirtschaft getätigt werden. Darauf folgen Imitation und Diffusion des Wissens als weitere Stadien. Das Innovationsverständnis der endogenen Wachstumstheorien ist linear, weil die Innovation die Ökonomie geradlinig durchdringt: Vom Forschungssektor, in dem als Ergebnis eines rationalen Kalküls neues Wissen entsteht, über die Zwischengüterproduktion, in der das neue Wissen mit bestehendem Wissen kombiniert wird, bis zur produktiver gewordenen Endproduktion (bzw. größeren Endproduktvielfalt).

In diesem Ansatz findet sich auch die seit Schumpeter eingebürgerte Unterscheidung zwischen Erfindungen und Innovationen. Um eine Erfindung auf den Markt zu bringen, muss das neue Wissen kombiniert werden mit anderen Ressourcen eines Unternehmens (Verarbeitungsfähigkeiten, Vermarktungsgeschick, Zugang zu Risikokapital usw.). Die Durchsetzung neuer Kombinationen ist die Aufgabe innovativer Unternehmer, die ihre Innovationen gegen sozioökonomischen Widerstand auf dem Markt etablieren.¹⁸ Schumpeter unterscheidet fünf Typen von Innovationen: Die Herstellung neuer oder qualitativ besserer Güter (Produktinnovationen), die Einführung einer neuen Produktionsmethode (Prozessinnovationen), die Erschlie-

¹⁶ Vgl. für einen übersichtlichen Vergleich Blum (2003), S. 152–156.

¹⁷ David (1992), S. 216, nennt das im Folgenden vorgestellte Modell SLIM (Simplest Linear Model).

¹⁸ Während Schumpeter in seinen früheren Werken die bedeutende Rolle individueller Unternehmerpersönlichkeiten betont (der Pionierunternehmer), sieht er im späteren Werk die industrielle Großunternehmung in der besten Position, um als Träger des Veränderungsprozesses zu wirken. Vgl. Schumpeter (1912, 1942).

ßung neuer Absatzmärkte, neuer Bezugsquellen oder der Aufbau einer neuen Unternehmensorganisation. Im Kontext geistiger Eigentumsrechte spielen die beiden ersten Typen die dominierende Rolle. Als Anreiz winken den innovativen Unternehmern **Pioniergewinne** (auch Vorsprungsgewinne oder **Quasi-Renten** genannt), die allmählich wieder abschmelzen, nachdem die Imitatoren zeitversetzt in den Markt eintreten.

Von den Vertretern des Ansatzes Nationaler Innovationssysteme wird das lineare Modell als mechanisch und realitätsfern kritisiert. Der Ansatz der Nationalen Innovationssysteme bemüht sich, die Komplexität von Innovationsprozessen systemisch darzustellen.¹⁹ In diesem Ansatz spielen Interdependenzen und *feed-back* Mechanismen eine entscheidende Rolle. Der Innovationsprozess folgt hier keiner linearen Logik, sondern berücksichtigt die soziale Interaktion zwischen verschiedenen Akteuren, die unter Ungewissheit handeln. Die Trennung zwischen Wissensgenerierung und Wissensdiffusion wird aufgeweicht, weil sich beide gegenseitig beeinflussen.²⁰ Dadurch liegt die Quelle für die Wissensgenerierung nicht ausschließlich im Forschungssektor, sondern im gesamten Innovationssystem der Wirtschaft.

Die beiden Ansätze schließen sich nicht aus, sondern ergänzen sich. Das lineare Innovationsmodell abstrahiert stark von den konkreten Bedingungen, unter denen Innovationen entstehen. Es bildet aber einen nützlichen Baustein in den Modellen der endogenen Wachstumstheorie, weil dort die Erklärung von Wachstum (durch Innovationen) das primäre Erkenntnisinteresse ist. Demgegenüber bemüht sich der Ansatz der Nationalen Innovationssysteme darum, den Prozess der Innovationsgenerierung möglichst realitätsnah darzustellen. Erkenntnisziel ist hier die Optimierung des Innovationsprozesses mit dem impliziten Ziel, dadurch zu mehr Wachstum beizutragen.

Da es in der vorliegenden Arbeit nicht um den gesamten Innovationsprozess einer Volkswirtschaft geht, sondern „nur“ um die Rolle geistiger Eigentumsrechte innerhalb des Prozesses, braucht hier nicht näher auf die Details der Ansätze eingegangen zu werden. In *beiden* Ansätzen bilden geistige Eigentumsrechte ein wichtiges Element der innovationspolitischen Eingriffsmöglichkeiten des Staates, weil mit ihnen ein Innovationsanreiz gesetzt wird. In den Modellen der endogenen Wachstumstheorie werden geistige Eigentumsrechte sogar vorausgesetzt, um zu einem Ausgleich zwischen den beiden Extremen „sofortige Wissensdiffusion und Imitation“ und „keine Wissensdiffusion und Imitation“ zu gelangen, wodurch die wirtschaftliche Dynamik in Gang bleibt. Auch die Vertreter des Ansatzes der Nationalen Innovationssysteme unterstellen in der Regel, dass geistige Eigentumsrechte wichtig sind, um Innovationen dauerhaft zu ermöglichen. Allerdings wird in beiden Ansätzen nicht konkretisiert, wie ein System geistiger Eigentumsrechte ausgestaltet werden sollte. Insbesondere bleibt

19 Wichtige Vertreter sind Lundvall (1992), Nelson (1993) und Edquist (1997). Eine Studie der OECD (1999) hat den Ansatz stärker in die wirtschaftspolitische Debatte eingebracht.

20 So geraten die unterschiedlichen Transaktionskosten bei der Diffusion verschiedener Wissenstypen stärker in den Blickpunkt wirtschaftspolitischer Analysen.

offen, welches Ausmaß der Schutz geistiger Eigentumsrechte in Entwicklungsländern haben sollte, um in statischer und dynamischer Hinsicht die Wohlfahrt zu maximieren.

2.1.3 Wachstums- und Außenhandelstheorie

Bislang wurde gezeigt, wie das Gut Wissen ökonomisch charakterisiert und wie es idealtypisch in einer Volkswirtschaft produziert wird. Es schließt sich die Frage an, wie Wissen auf das wirtschaftliche Wachstum einer Volkswirtschaft wirkt. Die folgenden Ausführungen geben einen sehr knappen Überblick über die wichtigsten theoretischen Ansätze in der Wachstums- und Außenhandelstheorie und untermauern damit die Bedeutung für die entwicklungspolitische Diskussion um den Schutz geistiger Eigentumsrechte – denn das primäre volkswirtschaftliche Ziel der Vergabe der Rechte liegt in ihrer Anreizwirkung auf die Schaffung neuen Wissens.

In den Wirtschaftswissenschaften wurde jahrzehntelang über die Bedeutung des Faktors Wissen für wirtschaftliches Wachstum gestritten. In den 1950er Jahren dominierten postkeynesianische und neoklassische Wachstumstheorien die Erklärungsversuche für die Ursachen wirtschaftlichen Wachstums. In erster Linie galt darin Kapitalakkumulation – und daraus folgend steigende Arbeitsproduktivität – als Wachstumsmotor. Solow zeigte jedoch bereits 1957, dass das Wachstum des Pro-Kopf-Einkommens der USA zwischen 1909 und 1949 nur zu 1/8 auf die Erhöhung der Kapitalintensität zurückgeführt werden kann.²¹ Die restlichen 7/8 gingen als „Solow-Restwert“ in die Theoriegeschichte ein. Seither bemühen sich Wachstumstheoretiker zu erklären, welche Faktoren für diesen Restwert, der auch als Maß für das Nicht-Wissen über Wachstumsdeterminanten interpretiert worden ist, verantwortlich sind.

Solow selbst führte den technischen Fortschritt als exogene Erklärungsvariable ein. Er nahm dessen Existenz einfach an, ohne sein Zustandekommen zu erklären. Dieser Ansatz kann weder theoretisch befriedigen, noch konnte er relevante empirische Phänomene erklären.²² Dennoch wurde die Wachstumstheorie in den folgenden Jahren kaum weiterentwickelt. Erst in den 80er Jahren erlebte die Wachstumstheorie eine Renaissance durch eine Vielzahl von Modellen, die sich mit einem exogen eingeführten Faktor nicht abfinden wollten. Sie werden häufig unter dem Sammelbegriff **endogene Wachstumstheorien** zusammengefasst, da sie dauerhaftes Wachstum der Pro-Kopf-Einkommen aus dem Modell heraus (endogen) erklären können. Die Ansätze bauen auf der neoklassischen Theorie auf, unterstellen aber in der Regel Marktunvollkommenheiten (beispielsweise durch technologische externe Effekte, Nichtrivalitäten, zunehmende Skaleneffekte oder unvollkommene Konkurrenz).

21 Vgl. Frenkel/Hemmer (1999), S. 111.

22 Eine Wachstumstheorie sollte u.a. folgende empirische Fakten erklären können: Die Arbeitsproduktivität wächst in den Industrienationen beständig; weltweit ist keine generelle Konvergenz der Pro-Kopf-Einkommen zu beobachten; das Produktivitätswachstum ist um so schneller, je höher die Investitionsquote, der Humankapitalbestand und die Ausgaben für F&E liegen. Vgl. Arnold (1995), S. 411 f.

Der für diese Arbeit wichtigste Zweig der endogenen Wachstumstheorie erklärt technischen Fortschritt durch gezielte Investitionen in Forschung und Entwicklung (F&E). Exogen angenommener technischer Fortschritt wird ersetzt durch die Akkumulation von nicht-personengebundenem technischem Wissen, das sich aus Maximierungskalkülen ergibt. Es existieren zwei Modellgruppen: F&E-basierte Wachstumsmodelle mit horizontalen Innovationen und solche mit vertikalen Innovationen.²³

In beiden Modellgruppen wird ein **Forschungssektor** als Wachstumsmotor integriert, der unter Einsatz von Humankapital Wissen produziert.²⁴ Das Wissen fällt zum überwiegenden Teil in Form von explizitem Wissen an (Blaupausen), so dass eine sofortige Wissensdiffusion unterstellt wird. Nur bei einem Teil des Wissens können mit Hilfe von Patenten andere Nutzer ausgeschlossen werden. Die Modelle unterscheiden sich unter anderem durch die Art und Weise, wie das neu erzeugte Wissen über technischen Fortschritt das Wirtschaftswachstum beeinflusst: Im Romer-Modell (horizontale Innovationen) führt technischer Fortschritt zu einer größeren Produktvielfalt bei Investitionsgütern, wodurch die Konsumgüterherstellung effizienter wird. Dies kann als ein Gewinn aus verbesserter Arbeitsteilung interpretiert werden. Im Aghion/Howitt-Modell (vertikale Innovationen) wird Wissen verwendet, um bessere Investitions- und Konsumgüter zu erstellen. Hier entsteht der volkswirtschaftliche Nutzen durch Qualitätsverbesserungen. Trotz unterschiedlicher Modellspezifikation ähneln sich die Ergebnisse in großen Teilen: Wachstum wird endogen durch die Höhe der F&E-Aktivitäten erklärt. Je größer und produktiver der Forschungssektor ist, desto höher liegt die gleichgewichtige Wachstumsrate eines Landes. Humankapital stellt den zentralen Produktionsfaktor für dauerhaftes Wachstum dar. Die Wachstumsrate ist aufgrund externer Effekte und des öffentlichen Gut-Charakters von Wissen suboptimal und lässt sich durch wirtschaftspolitische Maßnahmen beeinflussen.²⁵ Zu diesen Maßnahmen zählt auch der Patentschutz.

Neben den F&E-basierten Wachstumsmodellen existieren Ansätze, in denen Externalitäten der Humankapitalakkumulation zu dauerhaftem Wachstum führen. Investitionen in das Humankapital werden in einem Bildungssektor getätigt, und in der Produktion fallen dann beim Einsatz des Humankapitals positive externe Effekte an. Neben gezielten Investitionen kann das Humankapital auch durch *learning-by-doing* erhöht werden. Die im Produktionsprozess gemachten Erfahrungen fallen ebenfalls teilweise personenunabhängig an und diffundieren damit als frei zugängliches Wissen.²⁶ Dieser Modellzweig berücksichtigt also stärker als die

23 Als Standardmodelle für die Gruppe mit horizontalen Innovationen gelten die beiden sich ergänzenden Arbeiten von Romer (1990) und Grossman/Helpman (1991), Kap. 3. Für die Gruppe mit vertikalen Innovationen siehe Aghion/Howitt (1992).

24 Diese kurze und stark vereinfachende Darstellung der wachstumstheoretischen Ansätze beruht auf dem sehr anschaulichen und ausführlichen Vergleich in Blum (2003), Abschnitt 2.2.

25 Im Aghion/Howitt-Modell kann die gleichgewichtige Wachstumsrate auch „zu hoch“ sein, so dass eine Besteuerung der F&E-Aktivitäten wohlfahrtssteigernd ist. Dieser Fall wird jedoch in Entwicklungsländern in der Realität kaum auftreten.

26 Vgl. grundlegend Arrow (1962) und Lucas (1988), später Young (1991).

F&E-basierten Modelle, dass Wissen nicht nur in rational geplanten Investitionsentscheidungen, sondern auch durch „beiläufige“ und in sozialen Beziehungen gemachten Erfahrungen entsteht.

Langfristig ist wirtschaftliches Wachstum nach diesen Erkenntnissen nur über eine Erhöhung der Totalen Faktorproduktivität einer Volkswirtschaft möglich; diese ist wiederum abhängig von dem Wissensbestand der Gesellschaft. Die endogene Wachstumstheorie liefert ein elegantes formales Gerüst zur Analyse dieses Zusammenhangs, woraus sich wichtige Hinweise für die Wirtschaftspolitik eines Landes ergeben. Allerdings sollte man sich davor hüten, vorschnelle Politikempfehlungen unter Rückgriff auf – notwendigerweise – stark vereinfachende und abstrahierende Modelle auszusprechen.

Die Ansätze der endogenen Wachstumstheorie wurden zu Beginn der 90er Jahre auch in der **Außenhandels**theorie aufgegriffen.²⁷ Bis dahin war die Bedeutung dauerhafter Wissensakkumulation für offene Volkswirtschaften nicht systematisch berücksichtigt worden. Mit den neuen formalen Modellen können unter anderem die Effekte einer Weltmarktintegration auf Wachstum und Innovationsaktivitäten in Entwicklungsländern untersucht werden. Bei allen Unterschieden zwischen den Modellen schälen sich die beiden folgenden zentralen Ergebnisse heraus: Sofern internationale Wissensspillover existieren, erhöht eine Weltmarktintegration das im Entwicklungsland zur Verfügung stehende Wissen, was sich positiv auf das Wachstum auswirkt. Gleichzeitig werden Reallokationseffekte bei den Produktionsfaktoren ausgelöst, die zu einer Schrumpfung der inländischen Innovationsaktivitäten führen. Die außenwirtschaftliche Öffnung könnte damit für ein Entwicklungsland, sofern es keine wirtschaftspolitischen Maßnahmen zur Förderung der heimischen F&E unternimmt, die technologische Abhängigkeit von den Industrieländern verschärfen. Wie kommt es zu diesen Ergebnissen?

Offene Volkswirtschaften können von dem Wissen profitieren, das in anderen Ländern produziert wurde. Die beiden bekanntesten F&E-basierten Wachstumsmodelle für offene Volkswirtschaften²⁸ unterstellen, dass Wissen über zwei Kanäle importiert werden kann: als inkorporiertes Wissen in technologieintensiven Kapitalgüterimporten und als explizites Wissen in Form von Blaupausen.²⁹ Sie folgen damit der Herangehensweise der endogenen Wachstumsmodelle für geschlossene Volkswirtschaften. Im Romer-Modell lassen sich eindeutig positive Wachstumswirkungen auf das Technologie importierende Entwicklungsland ableiten.³⁰ Mit importierten Investitionsgütern kann im Entwicklungsland effizienter produziert werden als ausschließlich mit Hilfe des einheimischen Wissens. Dadurch kommt es sowohl zu einem einmaligen Niveaueffekt (*catch-up*) als auch zu einer dauerhaften Erhöhung der Wachstums-

27 Vgl. für einen umfassenden Überblick Grossman/Helpman (1991). Hier werden nur die Ergebnisse dargestellt, die für die Diskussion von geistigen Eigentumsrechten in Entwicklungsländern relevant sind.

28 Vgl. Rivera-Batiz/Romer (1991) sowie Grossman/Helpman (1991), Kap. 7 und 8.

29 Diese beiden Formen des Wissenstransfers umfassen nur einen Ausschnitt der möglichen Optionen. Siehe hierzu näher Unterabschnitt 2.3.2.

30 Vgl. für die Herleitung und Zusammenfassung der Ergebnisse Blum (2003), S. 81–100.

rate.³¹ Im Grossman/Helpman-Modell erhöht sich die Wachstumsrate nur, wenn es internationale Wissensspillover gibt. Ansonsten könnten Entwicklungsländer bei einer Weltmarktintegration auch verlieren.

In beiden Modellen birgt der Spezialisierungseffekt für ein typisches Entwicklungsland einen Nachteil.³² Es wird sich (fast) vollständig auf die Konsumgüterproduktion spezialisieren und aus der Forschung sowie aus dem Investitionsgütersektor zurückziehen. Der Grund liegt darin, dass das Humankapital sowohl im Forschungs- als auch im Investitionsgütersektor im Industrieland effizienter eingesetzt werden kann. Die Weltmarktintegration führt zu einer relativen Preisänderung zwischen im Entwicklungsland entwickelter und aus dem Industrieland importierter Technologie, wodurch der Rückgang der inländischen Forschungsaktivität induziert wird. Im Romer-Modell steht die Wirtschaftspolitik mithin vor einem *trade-off* zwischen dem Wachstumsziel und dem Ziel der Erhaltung eines eigenen Forschungssektors. Das Grossman/Helpman-Modell kommt bei internationalen Wissensspillovers zum selben Ergebnis. Bei lediglich nationalen Spillovers empfiehlt sich hier eine Weltmarktintegration ohne zusätzliche wirtschaftspolitische Maßnahmen nicht.³³

Im Nord-Süd-Kontext lassen sich die F&E-basierten Modelle als Produktlebenszyklusmodelle unter Rückgriff auf die Ideen Schumpeters interpretieren.³⁴ Der technologisch führende Norden schafft in seinem Forschungssektor neues Wissen und setzt dies in innovative Produkte um. Dadurch gelingt es ihm, Quasi-Renten abzuschöpfen (Vorsprungsgewinne). Zunächst exportiert der Norden diese Produkte in den Süden. Sobald der Süden die Produkte erfolgreich imitieren konnte, wandert die Produktion der ehemals innovativen Produkte komplett in den Süden, weil hier aufgrund der komparativen Vorteile beim Faktor Arbeit günstiger produziert werden kann. Jetzt exportiert der Süden die Produkte in den Norden, wodurch der Zyklus geschlossen wird. Gleichzeitig werden im Norden erneut bessere oder neue Produkte erfunden, um sich wieder Vorsprungsgewinne anzueignen.

Interessant an diesen Produktlebenszyklusmodellen ist, dass die Innovationsdynamik auf zwei einander widerstrebenden Voraussetzungen beruht: Erstens muss der Norden in der Lage sein, kurzfristige Monopolrenten zu erwirtschaften, da sie den Anreiz für seine Innovationstätigkeit

31 Die Erhöhung der Wachstumsrate lässt sich auf drei Effekte zurückführen: der Zugangseffekt (stetiger Zugang zu neuem Wissen für das Entwicklungsland), der Spezialisierungseffekt (das Industrieland spezialisiert sich auf die Forschung, wodurch sich die weltweite Innovationsrate erhöht) und der Skaleneffekt (die Vergrößerung der Märkte für Wissen und Güter macht Investitionen in den Forschungssektor profitabler).

32 Ein typisches Entwicklungsland ist in diesem Kontext von komparativen Nachteilen in drei Bereichen gekennzeichnet: es verfügt über relativ weniger Wissen und Humankapital sowie über eine schlechtere Forschungsproduktivität als das Industrieland.

33 Es sei noch einmal daran erinnert, dass beide Modelle auf sehr restriktiven Annahmen beruhen. Die Ergebnisse ändern sich, wenn sich die Modellspezifikation ändert. Insbesondere müssten andere Formen des Wissenstransfers berücksichtigt werden. Daher erlauben es die hier kurz dargestellten Modellergebnisse nicht, unmittelbare wirtschaftspolitische Konsequenzen zu ziehen.

34 Vgl. Saggi (2002), S. 197.

darstellen. Das Wissen *darf* daher international nicht vollständig und augenblicklich diffundieren. Zweitens *muss* es aber internationale Wissensspillover geben, denn ohne sie wäre im Süden keine Imitation möglich. Imitation ist in den Modellen der entscheidende Kanal des Wissenstransfers, der die wirtschaftliche Dynamik in Gang hält. Ohne Imitation würde der Druck im Norden abnehmen, in den Forschungssektor zu investieren, weil die Quasi-Renten auch längerfristig aufrecht zu erhalten wären und damit zu Monopolrenten würden.

2.1.4 Die empirische Erfassung von Wissen

Ungeachtet der breiten Unterstützung für die Herangehensweise und Hauptaussagen der endogenen Wachstumstheorie und der Außenhandelstheorie fallen die empirischen Belege für die Richtigkeit vieler Modelle bislang mager aus. Kaum ein Autor bezweifelt, dass die endogene Wachstumstheorie es ermöglicht, mit relativ plausiblen Annahmen die Bedeutung von F&E und damit des Faktors Wissen für den Wachstumsprozess darzustellen. Leider ist es schwierig, die Theorie empirisch zu testen.³⁵ Hierfür werden verschiedene Gründe verantwortlich gemacht: Die empirischen Daten sind zu ungenau und in Querschnittsanalysen kaum zu vergleichen; es gibt so viele Wachstumsquellen, die darüber hinaus interdependent sind, dass es schwierig ist, den Faktor Wissen zu isolieren; die Modelle der endogenen Wachstumstheorie treffen einige vereinfachende Annahmen, die zu falschen Ergebnissen führen können.

Das größte Problem besteht vermutlich darin, dass Wissen schwer messbar ist. Es ist per definitionem ein intangibles Gut, das nicht direkt in Mengeneinheiten beschrieben werden kann. Es ist auch nicht leicht, Wissen einen Wert zuzuordnen, da ein großer Teil des ökonomisch bedeutsamen Wissens nicht über (unverzerrte) Märkte gehandelt wird, so dass Preise als Bewertungsmaßstab oftmals fehlen oder unzureichend sind. Empirische Arbeiten zum Einfluss von Wissen auf den Wirtschaftsprozess sind daher stets mit Unzulänglichkeiten verbunden, da sich die gewählten Indikatoren dem Phänomen nur annähern können. So werden häufig Inputgrößen verwendet (wie Ausgaben für Forschung & Entwicklung), um den Wissensstand (also den Output des Forschungsprozesses) zu messen. Dabei wird jedoch die Forschungsproduktivität ausgeblendet. Ein beliebter Outputindikator ist die Anzahl der Patentanmeldungen, wobei damit nur ein kleiner Teil des Wissens erfasst wird.

Der makroökonomische Standardversuch, den Wissensstand einer Volkswirtschaft zu erfassen, basiert auf einer Schätzung der Totalen Faktorproduktivität.³⁶ Dabei wird die Effizienz der Faktorverwendung auf der Basis einer makroökonomischen Produktionsfunktion geschätzt. Es wird versucht, die Determinanten der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit eines Landes (gemessen am Bruttosozialprodukt) aufzuspalten in die – relativ leicht erfassbaren – Produktionsfaktoren Sach- und Humankapitalausstattung sowie die Totale Faktorproduktivität. Letztere gibt dann im internationalen Vergleich an, welcher Anteil des Outputs nicht auf

35 Vgl. Pack (1994) und Blum (2003), S. 60–68.

36 Vgl. grundlegend Hall/Jones (1999).

den Einsatz der beiden Produktionsfaktoren sondern auf die Effizienz der Faktorverwendung zurückzuführen ist (dies entspricht dem Solow-Restwert). Der technologische Leistungsstand einer Volkswirtschaft ist eine wichtige Determinante der Totalen Faktorproduktivität, allerdings nicht die einzige. Auch die Effizienz der öffentlichen Verwaltung oder das Ausmaß allokativer Verzerrungen beeinflussen sie.

Noch schwieriger ist es offensichtlich, das Ausmaß von Wissensspillovern abzuschätzen, weil diese gerade nicht über Preise vermittelt werden. Dennoch existieren inzwischen einige interessante empirische Arbeiten zu den Fragen, die in dieser Arbeit behandelt werden. Sie werden im Folgenden an vielen Stellen aufgeführt, um Argumente zu unterstützen. Es muss jedoch deutlich darauf hingewiesen werden, dass angesichts der inhärenten Messprobleme von Wissen nicht damit gerechnet werden kann, in empirischen Arbeiten das Phänomen Wissen in all seiner Komplexität abzubilden.

2.2 Transaktionsformen für das Gut Wissen

Nachdem die Bedeutung des Gutes Wissen für den wirtschaftlichen Entwicklungsprozess verdeutlicht wurde, wenden wir uns nun den Möglichkeiten zu, Wissen zu erwerben. Gerade Entwicklungsländer sind darauf angewiesen (und können davon profitieren), Wissen von anderen zu erhalten, anstatt es selbst zu entwickeln. Dieser Abschnitt konzentriert sich auf einen institutionenökonomischen Vergleich möglicher Transaktionsformen, mit denen Wissen erworben werden kann. Es wird zunächst im nationalen Rahmen gezeigt, dass ein anonymer Wissensmarkt nur in begrenztem Umfang Zugang zu Wissen ermöglicht. Daneben existieren andere Transaktionsformen, die für den Wissenserwerb besser geeignet sind (2.2.1). Daraus ergeben sich verschiedene Konsequenzen für Entwicklungsländer, wenn sie mit internationalen Transaktionen Wissen erwerben wollen (2.2.2).

2.2.1 Marktversagen auf dem nationalen Wissensmarkt

Ähnlich wie Länder stehen Unternehmen vor der Entscheidung, ob sie Wissen intern erzeugen oder von einem externen Lieferanten zukaufen sollen. Seit dem 19. Jahrhundert haben Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe F&E-Aktivitäten zunehmend internalisiert. Sie bewerten demnach die Vorteile der Arbeitsteilung, die beim Tausch über einen Wissensmarkt entstehen würden, niedriger als die damit verbundenen (Transaktions-) Kosten. In jüngerer Zeit gibt es zwar Anzeichen dafür, dass sich in bestimmten Segmenten Wissensmärkte mit spezialisierten Innovationszulieferern vergrößern.³⁷ Dennoch wird der Zugang zu einem großen Teil des ökonomisch relevanten Wissens nicht über einen anonymen Markt, sondern über andere institutionelle Arrangements geregelt. Im Folgenden wird gezeigt, dass die besonderen Eigenschaften des Gutes Wissen zu Marktversagen führen können, weshalb die

37 Vgl. Arora/Fosfuri/Gambardella (2001), S. 113, sowie ausführlicher in Abschnitt 4.2.

unternehmensinterne Schaffung von Wissen im Vergleich zum Erwerb über den Markt vorteilhafter ist. Die Analyse geht zunächst von reinen Informationsträgern aus, da sie den Grenzfall des kodifizierten Wissens mit den Eigenschaften eines öffentlichen Gutes ausmachen. Daran anschließend wird mit Hilfe der Transaktionskostenökonomik untersucht, für welche Typen von Wissen sich welche Tauschformen anbieten.

Reine Informationsträger können aus vier Gründen nicht optimal über idealtypische Wettbewerbsmärkte getauscht werden: Erstens weisen sie die Eigenschaften eines öffentlichen Gutes auf, zweitens gibt es externe Effekte, drittens liegen Informationsasymmetrien über den „wahren“ Wert des Wissens vor und viertens liegen die Transaktionskosten zur Abwehr von opportunistischem Verhalten sehr hoch.

Öffentliches Gut: Reine Informationsträger zeichnen sich durch Nicht-Rivalität und Nicht-Ausschließbarkeit in der Nutzung aus. Aus betriebswirtschaftlicher Sicht ergibt sich damit ein Aneignungsproblem: Das Unternehmen kann sich nicht die kompletten Erträge einer Innovation aneignen, so dass es seine Investitionen in F&E zurückschrauben wird. Langfristig könnte im Extremfall die Wissensproduktion und damit der Markt zusammenbrechen. Es müssten Eigentumsrechte definiert und vom Staat durchgesetzt werden, damit ein Wissensmarkt entstehen kann. Damit gehen jedoch (statische) Effizienzverluste einher, denn aus volkswirtschaftlicher Sicht wirkt das Aneignungsproblem paradoxerweise kurzfristig vorteilhaft: Würde privates Wissen zu Grenzkosten von Null vermehrt (frei verteilt), könnte das vorhandene Wissen effizient alloziiert werden.³⁸

Externe Effekte: Mit den Eigenschaften öffentlicher Güter ist das Phänomen externer Effekte verwandt. In beiden Fällen verhindern unvollständig spezifizierte und durchgesetzte Eigentumsrechte, dass ein Tausch über den Markt zu optimalen Ergebnissen führt. Im Falle von Wissen profitieren Wirtschaftssubjekte über positive externe Effekte (Wissensspillover) von einem Gut, da sie nicht den (vollen) Marktpreis dafür entrichten müssen. Positive externe Effekte führen dazu, dass über den Markt aus volkswirtschaftlicher Perspektive zu wenig Wissen bereitgestellt wird, da die Marktpreise die Knappheitsverhältnisse nicht korrekt widerspiegeln.

Informationsasymmetrien: Die Informationen über den Wert des Wissens ist zwischen Käufer und Verkäufer asymmetrisch verteilt. Arrow spricht vom „fundamentalen Paradox“ bei der Nachfrageentscheidung nach Informationen: „*Its value for the purchaser is not known until he has the information, but then he has in effect acquired it without cost.*“³⁹ Auf Seiten des Käufers besteht die Möglichkeit des opportunistischen Verhaltens (*moral hazard*), indem er die angebotene Information kostenlos kopiert.⁴⁰ Der Verkäufer wird ihm daher nicht alle

38 Vgl. grundlegend Arrow (1962), S. 616.

39 Arrow (1962), S. 615.

40 Der Begriff „Opportunismus“ stammt von Williamson (1975), der damit eine Facette des Verhaltens charakterisiert, bei der Interessen mit List oder gar Betrug verfolgt werden.

relevanten Informationen geben, so dass die Kaufentscheidung unter unvollständiger Information erfolgt. Damit besteht für den Käufer ein Risiko: Wenn er den Wert des gekauften Gutes nicht genau kennt, kann sich auch der Verkäufer opportunistisch verhalten. In einer solchen Situation kann der Markt zusammenbrechen (dies entspricht dem Gebrauchtwagenmarktmodell von Akerlof).

Transaktionskosten: Sofern es den Marktteilnehmern gelingt, die Folgen der Informationsasymmetrie durch geeignete Handlungen abzumildern, kann der Tausch über den Markt dennoch funktionieren. So bietet beispielsweise der Aufbau langfristiger Geschäftsbeziehungen und damit von Reputation einen gewissen Schutz, da beide Marktteilnehmer durch opportunistisches Verhalten viel verlieren können. Auch andere Initiativen des *screening* oder *signaling* sind denkbar.⁴¹ Allerdings sind die mit der Abwehr opportunistischen Verhaltens verbundenen Transaktionskosten bei reinen Informationsträgern sehr hoch. Häufig empfehlen sich daher andere Tauschformen als der anonyme Markt, um Zugang zu Wissen zu erlangen.

Wovon hängen nun die Transaktionskosten ab und welche institutionellen Arrangements eignen sich am besten für den Zugang zu Wissen? Die Transaktionskostenökonomik wurde wesentlich durch die Arbeiten von Williamson geprägt.⁴² Er unterscheidet drei Dimensionen, mit denen sich Transaktionen charakterisieren lassen: Faktorspezifität, Transaktionshäufigkeit und Unsicherheit. Der Wissensmarkt wird enger, je **spezifischer** das benötigte Wissen ist. Anbieter und Nachfrager von Wissen geraten dadurch in eine gegenseitige Abhängigkeit, die bei kurzfristigen Tauschbeziehungen nicht unbedingt gleichgewichtig ist. Risiken bestehen für beide Marktteilnehmer. Der Wissensanbieter sieht sich unter Umständen nur einem potenziellen Nachfrager für eine sehr spezielle Technologie gegenüber und ist daher erpressbar. Der Wissensnachfrager benötigt vielleicht eine Technologie, die nur von einem Zulieferer hergestellt werden kann, und befindet sich von daher in einer schwächeren Position.

Die **Häufigkeit** einer Transaktion beeinflusst die Transaktionskosten, weil bei wiederkehrenden Transaktionen Reputation leichter aufgebaut werden kann. Die Investition in einen „guten Ruf“ lohnt sich in solchen Fällen eher als bei einmaligen Transaktionen. Schließlich besteht je nach Art der Transaktion in unterschiedlichem Maße **Unsicherheit** über künftige vertragsrelevante Ereignisse. Unsicherheit kann beispielsweise im Hinblick auf eine pünktliche Vertragserfüllung, die Qualität des zu liefernden Produktes oder die Zahlungsmoral des Käufers bestehen. Unsicherheit und die Gefahr opportunistischen Verhaltens sind eng verwandt und erhöhen die Transaktionskosten, da zusätzliche Investitionen in die Überwachung und Durchsetzung von Verträgen getätigt werden müssen.

Williamson leitet aus diesen Überlegungen vier Typen institutioneller Arrangements ab („Beherrschungsstrukturen“): Der **Markt** ist geeignet für Transaktionen, für die keine spezifischen Produktionsfaktoren verwendet werden müssen. Dadurch stehen sich auf beiden Seiten poten-

41 Vgl. Stiglitz (2000).

42 Siehe Williamson (1979, 1985).

ziell viele Vertragspartner gegenüber, was die Gefahr opportunistischen Verhaltens relativ gering hält. Die entstehenden Transaktionskosten werden in der Regel geringer sein als die Vorteile der Arbeitsteilung, die ein Markt bietet. Diese bestehen vor allem darin, dass spezialisierte Anbieter effizienter produzieren und Skaleneffekte realisieren können, indem sie die Fixkosten für die Produktentwicklung auf zahlreiche Käufer verteilen können. Für relativ seltene Transaktionen, die mit spezifischen Produktionsfaktoren verbunden sind, bietet sich eine **dreiseitige Beherrschungsstruktur** an. In einem solchen Arrangement nutzen zwei unabhängige Transaktionspartner eine dritte Partei als Schiedsrichter, um eine korrekte Vertragserfüllung herbeizuführen. Für regelmäßig wiederkehrende Transaktionen unter Verwendung mittelspezifischer Produktionsfaktoren werden in der Regel **zweiseitige Verträge** abgeschlossen. Die Vertragsparteien behalten ihre rechtliche Eigenständigkeit und damit einen großen Teil ihrer ökonomischen Handlungsspielräume, profitieren aber gleichzeitig von maßgeschneiderten Verträgen zur Gewinnmaximierung bei begrenztem opportunistischen Verhalten. Aufgrund der längerfristigen Beziehung lohnt es sich für beide Seiten, Investitionen in Vertrauen bzw. in angepasste Kontrollsysteme zu unternehmen.

Bei häufigen Transaktionen, die sehr spezifische Produktionsfaktoren beinhalten, können allerdings die Gefahren opportunistischen Verhaltens bzw. die Transaktionskosten zu ihrer Abwehr zu groß werden. Solche Transaktionen werden daher häufig unternehmensintern abgewickelt, also mit einer **einheitlichen Beherrschungsstruktur**. Eine solche Integration zweier Geschäftspartner erfordert zwar Anfangsinvestitionen, die laufenden Transaktionskosten sinken später aber, weil opportunistisches Verhalten innerhalb eines Unternehmens mit dem Ziel gemeinsamer Gewinnmaximierung an Bedeutung verliert. Die einheitliche Leitung erleichtert die Koordination der beteiligten Akteure, wobei auf der anderen Seite Kosten entstehen, die mit fehlenden Leistungsanreizen in hierarchischen Systemen (gegenüber Wettbewerbsmärkten) und Einbußen bei Spezialisierungsvorteilen zusammenhängen.

Mit Hilfe dieses Rasters lassen sich Hypothesen aufstellen, in welchen institutionellen Arrangements die unterschiedlichen Typen von Wissen transferiert werden.⁴³ Der Markt ist als Transaktionsform für Wissen geeignet, das bereits weit verbreitet und relativ wenig kontextabhängig ist. Reife Technologien, die breit anwendbar sind, fallen in diese Kategorie. Das Wissen ist kodifiziert bzw. dem Käufer gut vermittelbar. Implizites Wissen ist zwar gelegentlich erforderlich, kann aber über mitgelieferte Schulungsmaßnahmen relativ leicht mit transferiert werden. Umgekehrt ist der Markt um so ungeeigneter, je stärker opportunistisches Verhalten der Marktteilnehmer zu befürchten ist und je spezifischer das nachgefragte Wissen ist. Generell steigt das Risiko opportunistischen Verhaltens mit dem Wert des Wissens, also insbesondere mit der Gefahr, die Kontrolle über die weitere Verbreitung des Wissens zu verlieren. Dies gilt für *state-of-the-art* Technologien, weil der Anreiz zu opportunistischem Verhalten des Käufers besonders hoch liegt (die erwarteten Gewinne des *moral hazard* sind hoch). Betroffen sind sowohl reine Informationsträger als auch implizites Wissen: Bei kodifiziertem Wissen ist es schwierig, Freifahrer von der Nutzung auszuschließen, wenn das Wis-

43 Vgl. hierzu auch Durth (2001).

sen erst einmal auf dem Markt ist. Implizites Wissen unterliegt in besonderem Maße den Problemen asymmetrischer Informationen, weil die Vertragserfüllung nur schwer objektiv kontrollierbar ist (Bsp.: Sind die Schulungsmaßnahmen vereinbarungsgemäß durchgeführt worden oder wurden schlechte Lehrer geschickt?). Dadurch bestehen auch hier vielfältige Möglichkeiten des opportunistischen Verhaltens. Schließlich verhindern hohe Kontextspezifität und Komplexität des Wissens einen Tausch über Märkte, weil die Transaktionskosten zur Abwehr opportunistischen Verhaltens und zur Anpassung des Wissens an die eigene Organisationskultur in der Regel zu hoch sind.

Unter diesen Bedingungen entscheiden sich Unternehmen häufig dafür, Innovationen und Wissen intern zu produzieren. Dadurch wird das Aneignungsproblem verringert, weil das Wissen innerhalb des Unternehmens verbleibt, und die Transaktionskosten sinken, weil sich aufgrund der gemeinsamen Gewinnmaximierung die Gefahr opportunistischen Verhaltens reduziert. Komplexes Wissen, das in der eigenen Organisationskultur entsteht und implizites Wissen enthält, kann für die Gesamtunternehmung leichter nutzbar gemacht werden als bei einem Fremdbezug.⁴⁴ Wie wir noch sehen werden, sind solche transaktionskostentheoretischen Überlegungen beim Zugang zu Wissen ein wichtiger Grund für das Entstehen multinationaler Konzerne.

Zwei- und dreiseitige Beherrschungsstrukturen stellen Zwischenlösungen dar. Die Unternehmung, die das Wissen von einem Transaktionspartner bezieht, kann gegenüber der unternehmensinternen Lösung weiterhin von den Vorteilen der Arbeitsteilung profitieren. Gleichzeitig begrenzen eine unabhängige Schiedsstelle bzw. die spezifischen Investitionen in Reputation die Gefahr opportunistischen Verhaltens. Dadurch kann über beide Transaktionsformen auch wirtschaftlich wertvolleres, komplexes und spezifisches Wissen getauscht werden. Allerdings gilt auch hier, dass die Transaktionskosten mit dem Grad der Komplexität und dem Wert des Wissens steigen, so dass es ab einem bestimmten Punkt vorteilhafter wird, die Transaktion unternehmensintern durchzuführen.

2.2.2 Konsequenzen für Entwicklungsländer beim internationalen Wissenserwerb

Die Ausführungen zeigen, warum ein großer Teil des für Entwicklungsländer relevanten Wissens nicht einmal im nationalen Rahmen auf einem anonymen Wissensmarkt verfügbar ist. Dies gilt erst recht auf einem internationalen Wissensmarkt, weil Wissen zu einem globalen öffentlichen Gut wird und weil die Transaktionskosten bei der Nutzung des Wissensmarktes weiter steigen. Daraus folgt für Entwicklungsländer, dass sie versuchen müssen, Wissen auch über andere Transaktionsformen zu erhalten. Es empfiehlt sich, andere Märkte zu nutzen, auf denen Wissen implizit (also in inkorporierter Form) gehandelt wird. Aufgrund der unternehmensinternen Erzeugung in den Industrieländern ist außerdem eine engere Kooperation mit forschungsintensiven Großunternehmen angeraten. In Bezug auf alle Transaktions-

44 Siehe auch Kogut/Zander (1993).

formen, so wird am Ende dieses Abschnitts begründet, lohnt es sich für ein Entwicklungsland, in seine Absorptionskapazität für neues Wissen zu investieren und eine „lernende Gesellschaft“⁴⁵ aufzubauen. Dadurch steigen seine Chancen beträchtlich, von einem internationalen Wissenserwerb bestmöglich zu profitieren.

Wissen ist ein **globales öffentliches Gut**, weil der Nutzen aus seiner produktiven Verwendung weltweit anfallen kann.⁴⁶ Auch diese Definition beschreibt zwar einen Grenzfall, denn nicht jedes Wissen ist in dem Sinne generisch, dass es überall auf der Welt sinnvoll eingesetzt werden kann. Aber wichtige Bereiche des ökonomisch relevanten Wissens sind tatsächlich weltweit nutzbar und Wissensspillover fallen international an. Damit verschärft sich das betriebswirtschaftliche Aneignungsproblem und das Problem der Bereitstellung öffentlicher Güter erhält eine neue Dimension. Denn Nicht-Rivalität und Nicht-Ausschließbarkeit führen im nationalen Rahmen dazu, dass staatliches Handeln erforderlich ist, um ein optimales Bereitstellungsniveau herbeizuführen. Auf internationaler Ebene existiert jedoch – aus guten Gründen – kein Weltstaat, der diese Aufgabe übernehmen könnte. Es müssen daher andere Mechanismen der internationalen Kooperation gefunden werden, mit denen sich souveräne Staaten auf Prinzipien zur Kollektivguterstellung verpflichten. Das System internationaler Regeln oder Institutionen dient unter anderem diesem Zweck und kann als – rudimentäre – Weltwirtschaftsordnung bezeichnet werden.⁴⁷ Politikwissenschaftler sprechen in diesem Zusammenhang von *global governance* und wollen mit ihrem Konzept „institutionelle Mittel und Wege zur kooperativen Bearbeitung von Weltproblemen [...] und politischen Gestaltung der Globalisierung“ aufzeigen.⁴⁸ Die internationale Regulierung geistiger Eigentumsrechte, und zwar insbesondere in Form des TRIPS-Abkommens, stellt einen Baustein der Weltwirtschaftsordnung dar. Es wird später deutlich werden, dass sie dem Ziel einer effizienten Bereitstellung des globalen öffentlichen Gutes Wissen nur unzureichend gerecht wird.

Selbst wenn über eine internationale Regulierung geistiger Eigentumsrechte die Ausschließbarkeit erhöht wird, ist es zweifelhaft, dass Entwicklungsländer primär über einen internationalen Wissensmarkt Zugang zu neuem Wissen erhalten. Wie für den nationalen Rahmen gezeigt wurde, sprechen transaktionskostenökonomische Überlegungen dagegen. Auf internationaler Ebene erhöhen sich die **Transaktionskosten** bei der Nutzung eines Wissensmarktes weiter. Unterschiedliche Rechtssysteme und hohe Kosten der Rechtsdurchsetzung erschweren das Aneignungsproblem und die Gefahren opportunistischen Handelns, zumal nur der kodifizierbare Teil des Wissens mit Eigentumsrechten geschützt werden kann. Das Problem asymmetrisch verteilter Informationen über den Wert des Wissens wird angesichts von Sprachbarrieren, kulturellen Unterschieden und unterschiedlich ausgeprägtem Vorwissen weiter ver-

45 Vgl. UN Millennium Project (2005).

46 Vgl. Stiglitz (1999).

47 Vgl. Sautter (2004).

48 Messner/Nuscheler (2003), S. 3.

schärft. Somit wird lediglich bekanntes Wissen, bei dem keine großen Risiken bestehen, international über einen Wissensmarkt gehandelt.

Speziell junge Unternehmen aus Entwicklungsländern stehen vor dem Problem, dass sie noch nicht über die nötige Reputation verfügen, um zumindest im Rahmen von zweiseitigen Verträgen an Wissen zu gelangen. Solche spezifischen Investitionen benötigen Zeit und Anfangsinvestitionen, wofür ihnen häufig das Kapital fehlt. Die Strukturen für dreiseitige institutionelle Arrangements sind noch nicht hinreichend ausgebaut, um die Risiken für die Vertragspartner effektiv zu mindern.

Daher ist es wahrscheinlich, dass ein großer Teil des Wissens, und zwar insbesondere *state-of-the-art* Technologien, komplexes und implizites Wissen, nur **unternehmensintern weitergegeben** wird, also mit Hilfe ausländischer Direktinvestitionen im Rahmen von multinationalen Konzernen. Schon im nationalen Rahmen können, wie oben gezeigt wurde, für wichtige Teile der Technologieproduktion keine spezialisierten Zulieferer entstehen, weil es keine Nachfrager gibt. Die integrierten Unternehmen vermarkten das Wissen in der Regel selbst, indem sie es im eigenen Unternehmen für Produkt- oder Prozessinnovationen nutzen. Eine Weitergabe des Wissens an andere Marktteilnehmer erfolgt nur unter bestimmten Bedingungen. Verschärft wird der Trend zur „Privatisierung des Wissens“ in den meisten Industrieländern durch den tendenziellen Rückzug des Staates aus der Finanzierung von Forschung und Entwicklung. In der EU liegt der Anteil der staatlichen Finanzierung von F&E heute bei etwa 35 %, während er in den USA bereits unter 30 % liegt. Noch bis Mitte der 1980er Jahre wurde sowohl in den USA als auch in der EU knapp die Hälfte der F&E-Ausgaben aus staatlichen Mitteln finanziert.⁴⁹

Daraus folgt für Entwicklungsländer, dass der Zugang zu dem Wissen, welches in Unternehmen aus Industrieländern liegt, von zunehmender Bedeutung ist. Das Hauptinteresse richtet sich dabei auf multinationale Unternehmen, denn diese haben in wissensintensiven Branchen eine überragende Stellung und investieren überdurchschnittlich viele Ressourcen in Forschung und Entwicklung, um ihren zentralen Wettbewerbsvorteil aufrechtzuerhalten. Die Herausforderung beim Wissenstransfer liegt also aus Sicht eines Entwicklungslandes darin, Wissen von Unternehmen zu erlangen, die dieses Wissen als Wettbewerbsvorteil für ihre eigenen Endprodukte nutzen. Die Bereitstellung kann nicht primär über einen anonymen Wissensmarkt erfolgen. Andere Transaktionsformen, die im folgenden Abschnitt als Kanäle des Wissenstransfers veranschaulicht werden, treten für Entwicklungsländer in den Vordergrund, und zwar insbesondere der Erwerb des Wissens über Ausländische Direktinvestitionen und über den internationalen Handel mit wissensintensiven Gütern. Diese Märkte substituieren teilweise den Wissensmarkt.

Damit stellt sich für Entwicklungsländer die Frage, wie sie bestmöglich vom Wissenserwerb mit Hilfe unterschiedlicher Transaktionsformen profitieren können. Der Zugang zu Wissen ist

49 Vgl. für die Daten: NSF (2003) für die USA und OECD (2005) für die EU.

nur die eine Seite der Medaille des Wissenstransfers. Gleichzeitig kommt es für Entwicklungsländer darauf an, das importierte Wissen auch sinnvoll nutzen zu können. Ein Entwicklungsland muss daher seine **Absorptionsfähigkeit für Wissensimporte** durch bildungs- und forschungspolitische Maßnahmen steigern.⁵⁰ Darüber hinaus zählt eine leistungsfähige Infrastruktur, beispielsweise in den Bereichen Telekommunikation und Energieversorgung, zu den Grundvoraussetzungen des Innovationsprozesses. Der Aufbau einer „lernenden Gesellschaft“ bietet im Kontext des Wissenstransfers mindestens vier Vorteile: Der heimische Forschungssektor ermöglicht die eigene Wissensproduktion, die Transferkosten sinken, die Wahrscheinlichkeit von Wissensspillovern steigt und die Verhandlungsposition der Empfänger verbessert sich.

Der Aufbau eines eigenen Forschungssektors oder eines nationalen Innovationssystems ermöglicht es Entwicklungsländern, **eigenes Wissen zu erzeugen** und dadurch die Abhängigkeit von Wissensimporten zu verringern. Für Länder, die sich auf einen innovationsgestützten Wachstumspfad begeben wollen, ist diese Kapazität notwendig. Für die meisten Entwicklungsländer ist dies jedoch eher eine Zielvorstellung für die Zukunft, weil aufgrund ihrer komparativen Nachteile bei der Wissensproduktion mit hohen Wohlfahrtseinbußen in der Gegenwart gerechnet werden müsste. Dennoch macht es auch für weniger entwickelte Länder Sinn, Investitionen in ihre technologische Absorptionskapazität zu tätigen, um besser von Wissensimporten profitieren zu können.

Denn eine eigene technologische Basis versetzt Unternehmen in Entwicklungsländern erst in die Lage, Technologien zu adaptieren und effizient zu verwenden.⁵¹ Häufig ist es beispielsweise notwendig, bestehende Technologien an eigene klimatische oder andere Bedingungen anzupassen. Oben war bereits darauf hingewiesen worden, dass beim Empfänger von Technologie zusätzliche Kosten anfallen, die den Technologietransfer verteuern. Teece⁵² definiert die **Transferkosten** als „*costs of transmitting and absorbing all of the relevant disembodied knowledge*“ und zählt dazu unter anderem Kosten für technische Anpassungen und für die Ausbildung heimischer Fachkräfte. Nach seinen viel zitierten Erhebungen umfassen diese Kosten im Durchschnitt 20 % der Gesamtkosten von Technologietransferprojekten. Diese Kosten variieren stark mit der Komplexität und Kontextspezifität des Wissens. Sie reichen von 2 bis 59 % der Gesamtkosten des Technologieerwerbs. Je besser die Absorptionskapazität eines Landes ausgeprägt ist, desto effizienter kann fremdes Wissen in die eigene Produktionsfunktion integriert werden und desto mehr Ressourcen stehen für den Erwerb von zusätzlichem Wissen zur Verfügung.

50 Vgl. grundlegend zum Konzept der Absorptionskapazität bei Unternehmen Cohen/Levinthal (1989).

51 Vgl. für einen Überblick über empirische und theoretische Untersuchungen zum Zusammenhang von der Absorptionskapazität eines Landes und der erfolgreichen Umsetzung des transferierten Wissens in die heimische Produktion Keller (1996), Navaretti/Tarr (2000) und Pack/Saggi (1997).

52 Teece (1977), zitiert in Radošević (1999), S. 18.

Darüber hinaus erhöht ein eigener Forschungssektor die Chance, dass **nationale Wissensspillover** entstehen und die inländische Humankapitalbildung gefördert wird, indem attraktive Beschäftigungschancen für gut ausgebildete Arbeitskräfte und Unternehmer entstehen.⁵³ Wissensimporte werden durch eine gut ausgebildete Absorptionskapazität breitenwirksam, weil das Wissen in der Gesellschaft leichter diffundieren kann. Hierfür gibt es inzwischen zahlreiche empirische Belege, die auf eine solche win-win-Konstellation hinweisen.⁵⁴

Inländische Forschung und Entwicklung verbessern die **Verhandlungsposition um Lizenzen** auf dem internationalen Wissensmarkt, da die Wissensbesitzer eher damit rechnen müssen, dass ihr Wissen bei überhöhten Preisen durch den Nachfrager selbst produziert wird.⁵⁵ Dies gilt auch für patentgeschütztes Wissen, da hier die inländische Forschungskapazität dazu beiträgt, um das geschützte Wissen herum erfinden zu können. Damit wird der Monopolanspruch des Wissensbesitzers „bestritten“.⁵⁶ Gerade bei Gütern wie Wissen, die zu großen Teilen nicht auf perfekten Wettbewerbsmärkten gehandelt werden, entscheidet die Verhandlungsposition der Vertragspartner über die Aufteilung der Gewinne aus der Transaktion.

Aus dem Gesagten folgt, dass ein zentrales Ergebnis der endogenen Wachstumstheorie als Warnung ernstgenommen werden sollte, selbst wenn es nur unter den sehr restriktiven Modellannahmen gilt: Bei der (gewünschten) außenhandelspolitischen Öffnung einer Volkswirtschaft kann der Forschungssektor in Entwicklungsländern schrumpfen. Neben den oben dargestellten Wohlfahrtsgewinnen, die mit der Spezialisierung auf die Güterproduktion einhergehen, besteht demnach die Gefahr, dass sich die Absorptionsfähigkeit des Landes für Wissen verringert und das Entwicklungsland langfristig Wachstumseinbußen hinnehmen muss. Um die Vorteile der Außenhandelsliberalisierung mit den Chancen einer wissensbasierten Entwicklungsstrategie zu verbinden, muss ein Entwicklungsland daher bildungs-, forschungs- und technologiepolitische Instrumente nutzen, um einen eigenen Forschungssektor aufzubauen und die Absorptionskapazität für neues Wissen zu erhöhen.

2.3 Kanäle des Wissenstransfers und damit verbundene Wissensspillover

Die bisherigen Ausführungen haben gezeigt, dass Wissen ein wichtiger Wachstumsmotor für Volkswirtschaften ist und dass ökonomisch relevantes Wissen nicht primär über anonyme Wissensmärkte bereitgestellt wird. Die relativ abstrakten Ausführungen zu unterschiedlichen Transaktionsarrangements werden nun konkretisiert, indem die Kanäle dargestellt werden, über die Wissen in Entwicklungsländer transferiert wird. Unter internationalem Wissenstrans-

53 Vgl. Blum (2003), S. 117–121.

54 Vgl. Pack/Saggi (1997).

55 Vgl. Kim (2003), der den Nutzen einer besseren Verhandlungsposition am Beispiel Südkoreas darstellt.

56 In der Wettbewerbstheorie nähern sich Monopole, die „bestreitbar“ sind, den Ergebnissen eines Marktes mit vollkommener Konkurrenz an. Vgl. grundlegend Baumol (1982).

fer wird in dieser Arbeit verstanden, dass Wirtschaftssubjekte eines Landes Zugang zu Wissen aus einem anderen Land erhalten und dieses Wissen erfolgreich absorbieren.⁵⁷ Besonders attraktiv ist es für Entwicklungsländer, von Wissensspillovern zu profitieren, da sie dann nicht die vollen Entwicklungskosten des Wissens tragen müssen. Aber auch der Kauf von Wissen liegt im eigenen Interesse, wenn die Kosten für eine Eigenentwicklung oder für eine erfolgreiche Imitation höher liegen.

2.3.1 Aktive und passive Wissensspillover

Es lassen sich zwei Arten unterscheiden, wie ein Land ausländisches Wissen erwerben kann: Erstens durch die Nutzung technologieintensiver Güter und zweitens durch das Erlernen fremden Wissens. Im ersten Fall nutzt das Land vorhandenes Wissen implizit, ohne es notwendigerweise zu verstehen. Wissen wird als Teil von privaten, rivalisierenden Gütern transferiert. Solange der Preis für die wissensintensiven Güter unter den Opportunitätskosten der Wissensproduktion liegt, profitiert das importierende Land von einem **passiven Wissensspillover**.⁵⁸

Im zweiten Fall versucht ein Land, direkten Zugriff auf fremdes Wissen zu erhalten und dieses Wissen im eigenen Land zu reproduzieren. Dafür ist ein interner Lernprozess erforderlich, der unterschiedlich ablaufen kann.⁵⁹ Kodifiziertes, frei verfügbares Wissen wird aus Veröffentlichungen oder Patentanmeldungen übernommen. Die Interaktion von inländischen und ausländischen Firmen bzw. deren Mitarbeitern führt in der Regel zu einem Lernprozess, in dem eine Mischung aus explizitem und implizitem Wissen vermittelt wird. Hierzu zählen auch Erfahrungsgewinne (*learning-by-doing*), die durch internationalen Austausch realisiert werden. Und schließlich dient *reverse engineering*, also die Reproduktion des in Gütern verkörperten Wissens durch eigene Forschungsanstrengungen, der Aneignung fremden Wissens mit dem Ziel, dieses Wissen später in eigenen Produkten zu verwenden.⁶⁰ All diese Lernprozesse führen zu **aktiven Wissensspillovern**, weil die Lernkosten in der Regel niedriger liegen als die Erfindungskosten.

57 Vgl. Maskus (2004), S. 14. Formal gesprochen bedeutet diese Definition, dass sich inländische Produktionsfunktionen durch das ausländische Wissen ändern. Die Wirtschaftssubjekte arbeiten produktiver bzw. produzieren neue Güter.

58 Das wird in der Regel der Fall sein, da die Opportunitätskosten die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung enthalten, welche beim einzelnen Käufer nur zum Teil im Preis enthalten sind. Vgl. Keller (2001), S. 6–7, auf den die Begriffe aktiver und passiver Wissensspillover zurückgehen.

59 Vgl. WTO (2002), S. 7–8.

60 *Reverse engineering* erfordert in dem Sinne Forschungsanstrengungen, dass in einem Kosten verursachenden Prozess das Wissen kodifiziert werden muss. Diese Kosten liegen in der Regel unter den F&E-Aufwendungen des ursprünglichen Erfinders, sind aber je nach Produkt nicht zu vernachlässigen.

Die beiden Arten des Wissenserwerbs schließen sich nicht aus, sondern ergänzen sich. Oft dürfte eine Technologie zunächst angewendet werden, um abzuschätzen, ob zusätzliche Gewinne durch aktives Erlernen realisiert werden können. Umgekehrt ist eine heimische technologische Basis häufig nötig, um ein importiertes technologieintensives Produkt überhaupt effizient nutzen zu können. In der Regel ist es daher für ein Entwicklungsland erforderlich, sowohl technologieintensive Güter aus dem Ausland einzusetzen als auch eigene Lernanstrengungen zu unternehmen, um dauerhaftes wissensbasiertes Wachstum zu generieren. Umgangssprachlich ausgedrückt: Das importierte Wissen muss auf einen fruchtbaren Boden fallen, um seine Wirkungen zu entfalten. Dies gilt unabhängig von den im folgenden dargestellten Kanälen, über die das ausländische Wissen in das Land transferiert werden kann.

2.3.2 Kanäle des Wissenstransfers

Wissen fließt über unterschiedliche Kanäle in Entwicklungsländer. Da der Großteil des kommerziell nutzbaren Wissens in privaten Unternehmen entsteht, hängt der Wissenstransfer stark von den dort getroffenen Entscheidungen ab. Unternehmen verfügen über mehrere Optionen, um ihr Wissen im Ausland zu verwerten: Sie können das Wissen über eine Lizenz verkaufen, sie können Produkte exportieren, in denen Wissen inkorporiert ist, und sie können eine ausländische Direktinvestition vornehmen, Joint Ventures oder strategische Allianzen eingehen. Daneben existieren Kanäle, die nicht direkt von Unternehmen bestimmt werden: Allgemein zugängliches Wissen steht als öffentliches Gut zur Verfügung; Wissen in Form von Humankapital kann über Migration oder grenzüberschreitende Kontakte ins Land fließen, Wissenschaftskooperationen können Erkenntnisse der Grundlagenforschung grenzüberschreitend verbreiten.

Lizenzhandel

Der Handel mit Lizenzen für den Gebrauch von Wissen verkörpert den Markt für Wissen. Ein Markt kann nur entstehen, wenn Eigentumsrechte definiert sind. Daher setzt der Lizenzhandel geistige Eigentumsrechte voraus. Diese „verwandeln“ ein öffentliches Gut (die Information) in ein privates Gut, indem sie dem Besitzer die Möglichkeit eröffnen, andere von der Nutzung auszuschließen.⁶¹ Ein Wissensspillover entsteht im Wissen importierenden Land, wenn der Preis für die Lizenz unter den Opportunitätskosten der Eigenproduktion liegt. Diese Bedingung wird erfüllt sein, wenn die Imitationskosten so hoch sind, dass *reverse engineering* keine ökonomisch sinnvolle Alternative darstellt.

Empirische Untersuchungen zeigen, dass der Lizenzhandel eine wichtige Quelle für den Wissenstransfer ist.⁶² Es ist aber schwer abzuschätzen, ob er für das importierende Land

61 Allerdings behält das nunmehr „private“ Gut die Eigenschaft der Nicht-Rivalität im Konsum.

62 Vgl. WTO (2002), S. 34.

größere Vorteile bietet als die stärker unternehmensinternen Kooperationsformen. Aufgrund der Besonderheiten auf dem Wissensmarkt ist es für Entwicklungsländer nicht leicht, an *state-of-the-art* Technologie zu gelangen, da die Wissensbesitzer es oftmals vorziehen, diese Technologien unternehmensintern zu verwerten. Stattdessen wird über Lizenzen eher älteres, sich bereits breit im Einsatz befindliches Wissen verkauft. Lizenzen erfordern in jedem Fall aktive Eigenanstrengungen beim Erlernen des Wissens, was kurzfristig die Transferkosten erhöht, aber langfristig ein größeres Potenzial für Wissensspillover bietet. Lizenzen können vor allem in einem fortgeschrittenen Entwicklungsstadium erfolgreich zur technologischen Fortentwicklung genutzt werden.⁶³ Denn auch bei diesem Kanal des Wissenstransfers gilt: Je größer die Absorptionskapazität des Landes, desto eher kann es von Lizenzen für die Nutzung von externem Wissen profitieren. Empirisch lässt sich folgerichtig beobachten, dass eher die Länder Wissen über Lizenzen erhalten, in denen die inländischen Unternehmen substantielle Ingenieursfähigkeiten besitzen und zumindest adaptive F&E-Investitionen tätigen.⁶⁴

Internationaler Handel

Über den internationalen Handel wird Wissen transferiert, sobald wissensintensive Produkte importiert werden. Der Import bewirkt sowohl passive als auch aktive Wissensspillover: Auf der einen Seite führt der Einsatz technologieintensiver Kapitalgüter zu Produktivitätsgewinnen.⁶⁵ Auf der anderen Seite kann der Import Lernprozesse auslösen, sofern *learning-by-doing* oder *reverse engineering* angeregt werden.⁶⁶ Im letzten Fall werden Importgüter als Wissensträger gekauft.

Es gibt einige empirische Belege für internationale Wissensspillover durch Importe.⁶⁷ Coe und Helpman (für ein Sample aus OECD-Ländern) sowie Coe, Helpman und Hoffmaister (für ein Sample aus Entwicklungsländern) konnten in einflussreichen Studien zeigen, dass die Totale Faktorproduktivität eines Landes von ausländischen F&E-Ausgaben positiv beeinflusst wird.⁶⁸ Entwicklungsländer profitieren besonders vom wissensintensiven Kapitalgüterimport aus Industrieländern, wie in darauf aufbauenden Arbeiten nachgewiesen werden konnte. Hier zeigte sich, dass in Entwicklungsländern vor allem F&E-intensive Industrien vom Nord-Süd-Handel profitieren, während andere Industrien eher vom Süd-Süd-Handel beeinflusst wer-

63 Vgl. Pack (2000).

64 Vgl. Yang/Maskus (2001).

65 Dieser passive Spillover wurde in den Modellen der endogenen Wachstumstheorie unterstellt, bei Romer als differenzierte Zwischengüter und bei Aghion/Howitt als qualitativ bessere Zwischengüter.

66 Man beachte, dass für *reverse engineering* nur der einmalige Import des Gutes erforderlich ist.

67 Vgl. Saggi (2002) und Keller (2004) für ausführliche Überblicksartikel.

68 Vgl. Coe/Helpman (1995) sowie Coe/Helpman/Hoffmaister (1997).

den.⁶⁹ Insgesamt zählt sich für Entwicklungsländer die „Offenheit für Ideen“ gemäß der großen Mehrzahl der empirischen Veröffentlichungen aus.⁷⁰

Allerdings konnten nicht in allen Arbeiten tatsächlich Wissensspillover nachgewiesen werden.⁷¹ Außerdem bestehen deutliche Hinweise darauf, dass Wissensspillover mit zunehmender geographischer Entfernung und mit einem stärkeren Auseinanderklaffen des technologischen Entwicklungsstandes der beteiligten Volkswirtschaften schwächer werden. Dies beschränkt das realisierbare Ausmaß der Wissensspillover für solche Entwicklungsländer, die fernab von den Zentren der Wissensentstehung liegen und die über keine hinreichende Absorptionskapazität verfügen. Darüber hinaus lässt sich aus theoretischer Sicht nicht eindeutig ableiten, dass mehr Importe zu mehr Wissensspillovern führen. So könnte erfolgreiches *reverse engineering* dazu führen, dass ein Land vom Nettoimporteur zum Nettoexporteur von Wissen in bestimmten Branchen wird.

Internationaler Handel kann auch über den Export zu Lerneffekten führen (*learning-by-exporting*). Exporteure in Entwicklungsländern können vom Feedback ihrer Abnehmer in den technologisch anspruchsvollen Industrieländern Wissen erhalten und über *learning-by-doing* im Inland verbreiten. Diese Feedback-Mechanismen laufen heutzutage nicht primär zwischen anonymen Marktteilnehmern, sondern innerhalb von Wertschöpfungsketten ab, in denen Zulieferer und Abnehmer auf verschiedenen Stufen und mit unterschiedlichen Abhängigkeiten miteinander verbunden sind.⁷² Es ist schwierig, die *learning-by-exporting* These empirisch nachzuweisen. Zwar zeigen Querschnittsanalysen regelmäßig, dass exportorientierte Firmen produktiver sind. Allerdings legen ökonometrische Untersuchungen auf Unternehmensebene das Ergebnis nahe, dass die Kausalität in der Regel umgekehrt ist, dass also produktivere Firmen eher exportieren.⁷³ In Untersuchungen sub-saharischer und indonesischer Unternehmen konnten demgegenüber starke Indizien gefunden werden, dass die Exporttätigkeit Lernerfahrungen mit sich brachte, die zu einer Produktivitätssteigerung führten.⁷⁴ Bisläng nicht belegt wird von den Untersuchungen die volkswirtschaftlich interessante Frage, ob durch Exporte Spillover auftreten, die von dem Exportunternehmen auf die Gesamtwirtschaft ausstrahlen. Nach dem jetzigen Forschungsstand ist der Hauptnutzen einer offenen Handelspoli-

69 Vgl. Xu/Wang (1999) und Schiff/Wang/Olarreaga (2002).

70 Vgl. Rodrik (1999), S. 25–27.

71 Vgl. z.B. Funk (2001). Zweifel sät darüber hinaus die Arbeit von Keller (1998), der mit Hilfe von Monte-Carlo-Tests zeigt, dass auch zufällige Außenhandelsstrukturen dieselben Spillover-Effekte generieren wie die Daten von Coe/Helpman.

72 Vgl. zum Wertschöpfungskettenansatz in der Entwicklungspolitik grundlegend Gereffi/Korzeniewicz (1994).

73 Vgl. z.B. Bernard/Jensen (1999), Clerides/Lach/Tybout (1998) und Delgado/Farinas/Ruano (2002).

74 Vgl. van Biesebroeck (2003) und Blalock/Gertler (2004). Siehe auch Funk (2001), der in seiner Arbeit ursprünglich Spillover durch Importe nachweisen wollte.

tik in Bezug auf Wissensspillover daher auf der Importseite zu vermuten, und hier besonders bei Investitionsgütern.⁷⁵

Ausländische Direktinvestitionen

Ausländische Direktinvestitionen (ADI) sind ein wichtiger Kanal für den Wissenstransfer in Entwicklungsländer. Sie sind für das Empfängerland besonders attraktiv, weil sie in der Regel ein Paket an Leistungen umfassen (Kapital, Wissen, Humankapital, Kontakte etc.) und weil explizites zusammen mit implizitem Wissen transferiert wird. ADI können wie Importe passive und aktive Wissensspillover verursachen: Auf der einen Seite erhöhen sie (in der Regel) die Produktivität im jeweiligen Unternehmen, auf der anderen Seite setzen sie Lernprozesse in Gang, wodurch neues Wissen im Land diffundieren kann. In der Literatur werden drei Wege diskutiert, über die ein Land von Spillovern profitieren kann:⁷⁶

- Demonstrationseffekte: Die geographische Nähe zu neuen Technologien oder Produktionsprozessen erleichtert die Imitation, *learning-by-doing* oder *reverse engineering*. ADI können damit den Nachteil vieler Entwicklungsländer abmildern, die relativ weit von den Innovationszentren der Welt entfernt liegen.
- Humankapitalexternalitäten: Arbeitnehmer in multinationalen Unternehmen erwerben durch gezieltes Training oder *learning-by-doing* zusätzliches Humankapital. Wenn sie das Unternehmen verlassen und zu einem einheimischen Betrieb wechseln (bzw. eine eigene Firma gründen), entstehen Spillover. Dieser Kanal funktioniert in jüngerer Zeit auch über weitere geographische Distanzen hinweg, wenn gut ausgebildete Migranten in ihre Heimatländer zurückkehren (*brain gain*).
- Vertikale *linkages*: Multinationale Unternehmen können Technologie an Zulieferer und Abnehmer transferieren, um selbst produktiver arbeiten zu können.

In starkem Kontrast zur allgemeinen Zustimmung, welche die oben genannten Zusammenhänge in der Fachöffentlichkeit erhalten, steht die bisherige empirische Evidenz. Es hat sich als ausgesprochen schwierig erwiesen, statistisch überzeugende Belege für die Existenz positiver Wissensspillover durch ADI zu liefern. Die zahlreichen empirischen Studien zu diesem stark diskutierten Thema weisen sowohl positive als auch negative Spillover-Effekte nach, und dies zu allem Überfluss mit sehr unterschiedlichen Regressionskoeffizienten. Aus entwicklungspolitischer Sicht bedenklich ist das Ergebnis, dass positive Spillover von ADI eher in Industrieländern als in Entwicklungsländern nachgewiesen wurden.⁷⁷ Darüber hinaus gibt es einige Studien, die gar keine Wissensspillover finden. Woran liegt das?

75 Vgl. Keller (2001), S. 25–26, und Rodrik (1999), S. 33–37, sowie die dort angegebene Literatur.

76 Vgl. Saggi (2002), S. 209–213.

77 Vgl. Keller (2001), S. 45, der dieses Ergebnis auf das geringe Lernpotenzial von *outsourcing*-ADI sowie auf die mangelnde Verflechtung der multinationalen Unternehmen im Gastland zurückführt.

In einer Meta-Analyse untersuchten Görg und Strobel einundzwanzig empirische Arbeiten, die sich mit dem Nachweis von Spillovern durch ADI befassen.⁷⁸ Sie konnten zeigen, dass zwei zentrale Aspekte des Forschungsdesigns das Ergebnis beeinflussen: Im Durchschnitt verzeichnen Studien, die mit Querschnittsdaten arbeiten, einen höheren Einfluss von ADI auf die Totale Faktorproduktivität als Studien, die über Längsschnittdaten verfügen.⁷⁹ Darüber hinaus hängt das Ergebnis davon ab, wie die ausländische Präsenz in einem Unternehmen erfasst wird. Die meisten Studien wählen den Anteil ausländischer Arbeiter als Proxy für die Definition eines multinationalen Unternehmens. Studien, die alternative Indikatoren benutzen, ergeben in der Regel geringere Spillover. Görg und Strobel fanden schließlich Hinweise auf einen Publikations-*bias*: Studien, die keinen signifikanten Einfluss von ADI auf die Totale Faktorproduktivität nachweisen können, haben eine geringere Chance auf Veröffentlichung in wissenschaftlichen Zeitschriften, so dass ein simpler Literaturüberblick ein schiefes Bild ergeben kann.

Offensichtlich sind Wissensspillover schwer zu messen, Daten auf Unternehmensebene nur unzureichend vorhanden, und langfristige Effekte einer ausländischen Direktinvestition nicht leicht zu modellieren. Darüber hinaus stößt man auf eine theoretische Herausforderung: Es liegt in der Regel nicht im Interesse einer multinationalen Unternehmung, ihr Wissen preiszugeben. Denn dieses Wissen stellt den entscheidenden Wettbewerbsvorteil auf einem fremden Markt dar. Unternehmensinterne Transaktionen – wie ausländische Direktinvestitionen – können als Versuch interpretiert werden, das Wissen im Unternehmen zu halten und Wissensspillover im Vergleich zu alternativen Transaktionsformen zu begrenzen. Dennoch sollte bei allen Messproblemen und theoretischen Zweifeln nicht aus dem Auge verloren werden, dass ADI nach allgemeiner Auffassung einen sehr wichtigen Kanal des Wissenstransfers darstellen. Das Ausmaß der dabei entstehenden positiven Spillover hängt auch von weiteren Ausgangsbedingungen des Empfängerlandes ab. In der Tendenz weisen viele Studien darauf hin, dass die Wahrscheinlichkeit positiver Spillover mit der Absorptionskapazität des Empfängerlandes zunimmt, wie sie beispielsweise am Humankapitalbestand des Landes gemessen wird.⁸⁰

Joint Ventures und Strategische Allianzen

Neben ausländischen Direktinvestitionen kann ein multinationales Unternehmen sein Wissen über Joint Ventures oder Strategische Allianzen verwerten. Diese Kooperationsformen implizieren einen geringeren Einfluss der Muttergesellschaft auf die Unternehmenstöchter und führen damit eher zu einer Externalisierung des Wissens als bei ADI. Sie bieten – ähnlich wie

78 Vgl. Görg/Strobel (2001).

79 In den Querschnittstudien wurde in keinem Fall ein negativer Spillover gefunden, während die meisten Längsschnittstudien keinen positiven Einfluss ergeben.

80 Vgl. z.B. Borensztein/de Gregorio/Lee (1998) und Xu (2000).

ADI – Möglichkeiten für passive und aktive Wissensspillover. Darüber hinaus wird in der Regel kodifiziertes und implizites Wissen transferiert.

Es bestehen keine Zweifel, dass es Beispiele für erfolgreichen Technologietransfer über Joint Ventures und Strategische Allianzen gibt.⁸¹ Allerdings konnte bislang empirisch nicht belegt werden, dass die Lerneffekte bei diesen Kooperationsformen größer sind als bei ADI.⁸² Ein Hauptproblem liegt darin, dass die Mutterfirmen bei loseren Kooperationsformen dazu neigen, ältere Technologien zu transferieren als bei ADI, um Wissensspillover einzuschränken.

Literatur (reine Informationsträger)

Wissen, das über Veröffentlichungen allgemein zugänglich ist, besitzt die Eigenschaften eines öffentlichen Gutes. Hierzu zählen neben wissenschaftlicher Literatur auch die in Patentanmeldungen enthaltenen Informationen.⁸³ Dieser Kanal führt damit zu einem direkten Wissensspillover, da das Wissen importierende Land für den Erwerb des Wissens im Grenzfall keine Kosten aufwenden muss.⁸⁴ Über reine Informationsträger kann nur kodifiziertes und kein implizites Wissen transferiert werden, so dass die gewerbliche Anwendung des Wissens aktive Eigenanstrengungen erfordert.

Das Ausmaß des Wissenstransfers über allgemein verfügbare Informationen lässt sich kaum abschätzen. Traditionell gilt die Grundlagenforschung an Universitäten und öffentlichen Forschungseinrichtungen als Quelle für diesen Transmissionskanal. Allerdings gehen immer mehr Forschungseinrichtungen dazu über, ihre Forschungsergebnisse schon in einem frühen Stadium zu patentieren oder auf anderen Wegen nicht sofort öffentlich zugänglich zu machen. Verschiedene empirische Untersuchungen haben die Patentanmeldungen in ausgewählten Ländern daraufhin untersucht, welche Patente bei der Anmeldung als Stand des bisherigen Wissens zitiert wurden. Daraus geht hervor, dass erhebliche Wissensspillover bestehen, die allerdings stärker national als international anfallen (US-Patente werden in anderen US-Patenten häufiger zitiert als in Patenten anderer Industriestaaten).⁸⁵ Zur Messung von Wissensspillovern in Richtung Entwicklungsländer eignet sich diese Methode jedoch nur bedingt, weil in den meisten Entwicklungsländern keine den Industrieländern vergleichbare „Patentierungskultur“ besteht.

81 Vgl. für einige Beispiele WTO (2002), S. 34–35.

82 Vgl. Saggi (2002).

83 Die Veröffentlichung des Wissens im Rahmen der Patentanmeldung ist ein Argument für den ökonomischen Sinn eines Patentwesens. Siehe hierzu näher Abschnitt 3.1.

84 Dies ist der zweite Transmissionskanal, der in der endogenen Wachstumstheorie modelliert wird. Allerdings wird dort unterstellt, dass über Patente oder andere Instrumente ein Teil des Wissens „privatisiert“ ist, damit ein Forschungsanreiz für den Wissen schaffenden Unternehmer bestehen bleibt.

85 Vgl. als einschlägige Untersuchungen zu *patent citations* z.B. Jaffe/Trajtenberg/Henderson (1993) und Eaton/Kortum (1999).

Migration und Kommunikation

Implizites Wissen ist häufig an Menschen gebunden. Die direkte grenzüberschreitende Kommunikation oder Migration sind daher bedeutende Kanäle des Wissenstransfers. Kommunikation findet unter anderem im Rahmen von ADI oder Joint Ventures statt. Auch der Entsendung von Fachkräften im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit liegt die Idee zugrunde, Wissen weiterzuvermitteln. In jüngerer Zeit profitieren einige Entwicklungsländer verstärkt vom Humankapital ehemaliger Staatsbürger, die in ihrer Heimat Unternehmen gründen oder beraten. Insbesondere Indien hat das Potenzial seiner Diaspora in den Vereinigten Staaten erkannt und versucht über diverse Anreize, den *brain gain* zu beschleunigen. Ein besonderer Gewinn entsteht für Entwicklungsländer dann, wenn Pionierunternehmer im Schumpeterischen Sinne wieder in ihre Heimatländer zurückkehren. Denn sie bringen das Humankapital und implizite Wissen mit, das benötigt wird, um den „Kombinationsprozess“, durch den Innovationen entstehen, als Unternehmer voranzutreiben.⁸⁶

Wissenschaftskooperation

Bei der Wissenschaftskooperation handelt es sich im Grunde nicht um einen eigenen Transferkanal, sondern um eine Kombination der beiden Kanäle Literatur und Kommunikation. Wissenschaftskooperationen spielen jedoch zunehmend eine wichtige Rolle für Entwicklungsländer und werden daher hier gesondert aufgeführt. Zwei Merkmale zeichnen die Wissenschaftskooperation als interessanten Wissenstransferkanal für Entwicklungsländer aus: Erstens kann durch die oftmals enge persönliche Zusammenarbeit von Forschern aus dem Norden und dem Süden eine Kombination aus kodifiziertem und implizitem Wissen vermittelt werden. Die damit verbundene Netzwerkbildung kann auch über das formale Bestehen des Kooperationsabkommens hinaus zu einem langfristig wirkenden Wissenstransfer führen. Zweitens findet Wissenschaftskooperation häufig, wenn auch nicht immer, mit Hilfe staatlicher Unterstützung statt. Damit stehen bei den Kooperationen einzelwirtschaftliche Ziele nicht im Mittelpunkt, so dass beispielsweise die Inhalte der Forschung auf den Bedarf des beteiligten Entwicklungslandes zugeschnitten werden können.

Wissenschaftskooperationen konzentrieren sich üblicherweise auf Grundlagenforschung oder allgemein verwendbare Forschungsergebnisse, sofern staatliche Institute aus Industrieländern beteiligt sind. Hier kommt es aufgrund der Veröffentlichung der Forschungsergebnisse in der Regel zu einem direkten Wissensspillover. Ein besonderer Vorteil liegt darin, dass sowohl aktive als auch passive Spillover entstehen, weil das importierte Wissen ohne eigene Forschungsleistungen und Lernerfahrungen in einer Wissenschaftskooperation nicht zur Anwendung gebracht werden kann.

86 Migration ist ohne Zweifel ein bedeutender Kanal des Wissenstransfers. Dennoch wird er hier nur angerissen, da der Einfluss geistiger Eigentumsrechte eher indirekt ist (beispielsweise als Anreiz, innovative Tätigkeiten im Heimatland durchzuführen). In den folgenden Ausführungen spielt Migration daher keine große Rolle mehr.

Synopse

Der bisherige Forschungsstand erlaubt keine definitive Aussage über die relative Bedeutung der einzelnen Kanäle des Wissenstransfers.⁸⁷ Es ist wohl eine vernünftige Annahme, dass sich die Kanäle ergänzen und in verschiedenen Entwicklungsstadien einer Volkswirtschaft eine unterschiedliche Bedeutung einnehmen. So hängen beispielsweise die am wenigsten entwickelten Länder (*Least Developed Countries* – LDCs) aufgrund ihrer geringeren Absorptionskapazität stärker von Importen ab als Schwellenländer, die von Strategischen Allianzen und dem Lizenzhandel profitieren können.

Wissen ist nicht direkt messbar, und noch weniger sind es Wissensspillover. Tabelle 1 sollte also nicht als Schätzung über das genaue Ausmaß des Wissenstransfers mittels dreier Kanäle interpretiert werden (ADI, Zahlungen für Lizenzen und Kapitalgüterimporte). Die Daten zeigen allerdings, dass über diese drei Kanäle bedeutende Mengen an Wissen in Länder transferiert werden und dass im Durchschnitt die technologisch fortgeschrittenen Länder mehr Wissen importieren als die technologisch rückständigen.⁸⁸

Technologie-Gruppen	ADI pro Kopf (US\$)	ADI gesamt (Mrd. US\$)	Lizenzausgaben pro Kopf (US\$)	Lizenzausgaben gesamt (Mrd. US\$)	Kapitalgüterimport pro Kopf (US\$)
Hoch	503,88	8,87	170,99	2,58	1610,31
Mittel	103,15	2,59	14,42	0,37	294,28
Niedrig	34,21	2,40	2,79	0,15	87,70
Unbedeutend	7,94	0,14	0,13	0,03	32,89

Quelle: Lall (2003), S. 25, 28.

Die Versuche, einzelne Transmissionskanäle empirisch zu erfassen, sind mit unterschiedlichen Problemen behaftet. Messungen der Spillover mit Hilfe von Patentzitationen sind zwar methodisch sauber, erfassen aber nur einen geringen Teil des transferierten Wissens, da Patentanmeldungen strategische Entscheidungen von Unternehmen sind. Außerdem stehen Patente paradigmatisch für kodifiziertes Wissen, wodurch der Transfer impliziten Wissens unbeachtet bleibt. Demgegenüber dürften die Untersuchungen zu Kapitalgüterimporten und ADI das Ausmaß der Spillover eher überschätzen, da für die Produktivitätsgewinne ein Preis gezahlt wird und somit ein Teil des Wissenstransfers über eine Transaktion am Markt erfolgt.

87 In einer der wenigen Untersuchungen, die mehrere Kanäle simultan berücksichtigen, gelangt Keller (2001) zu dem Ergebnis, dass innerhalb der G-7 Staaten 50 % der Spillover den Importen zugeschrieben werden können und jeweils 25 % den ausländischen Direktinvestitionen sowie der direkten Kommunikation.

88 Mit Hilfe eines Indexes zur Messung der technologischen Leistungsfähigkeit eines Landes wurden 87 Länder in vier Gruppen aufgeteilt: Länder mit hoher, mittlerer, niedriger und unbedeutender technologischer Kapazität (siehe hierzu ausführlicher den folgenden Abschnitt).

Wissen wird zwar in jedem Fall transferiert, aber der Transfer ist gesamtwirtschaftlich nicht unbedingt der eigenen Herstellung vorzuziehen.

Letztlich bleiben diese Einschränkungen für die meisten Entwicklungsländer aber eher theoretisch. Denn sie sind aufgrund der mangelnden eigenen Forschungstätigkeit, der niedrigen Forschungsproduktivität sowie der geringen Humankapitalausstattung in so starkem Maße von importiertem Wissen abhängig, dass die eigene Wissensproduktion keine Alternative darstellt. Im folgenden Abschnitt werden einige stilisierte Fakten zur internationalen Wissensverteilung präsentiert, um das weltweite Wissensgefälle zwischen Nord und Süd zu verdeutlichen.

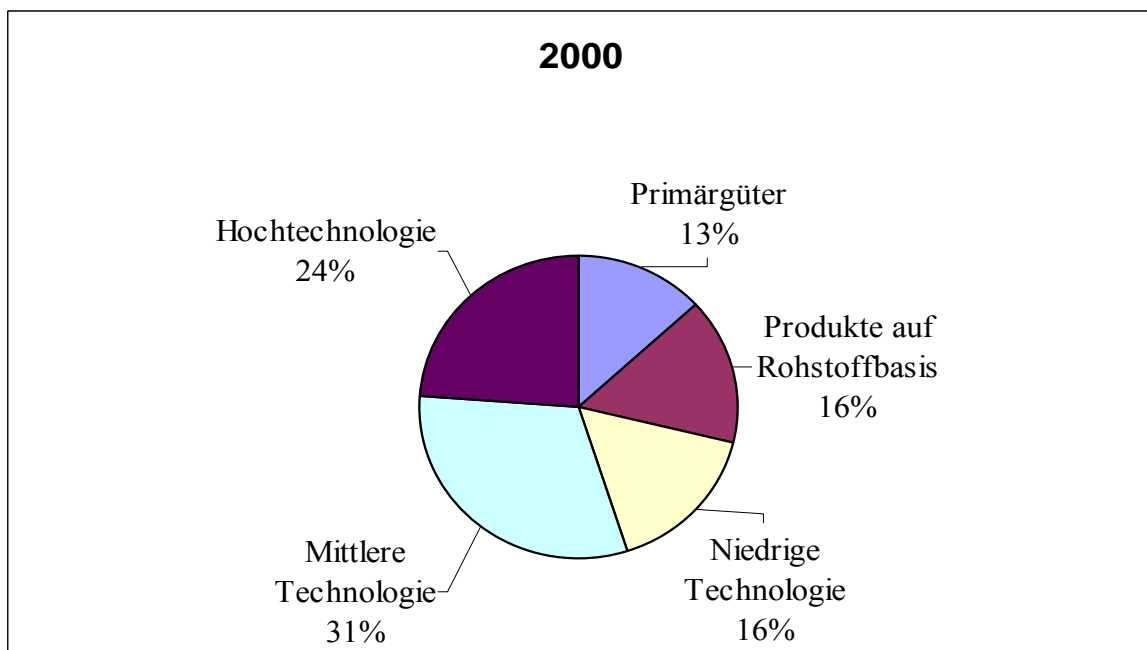
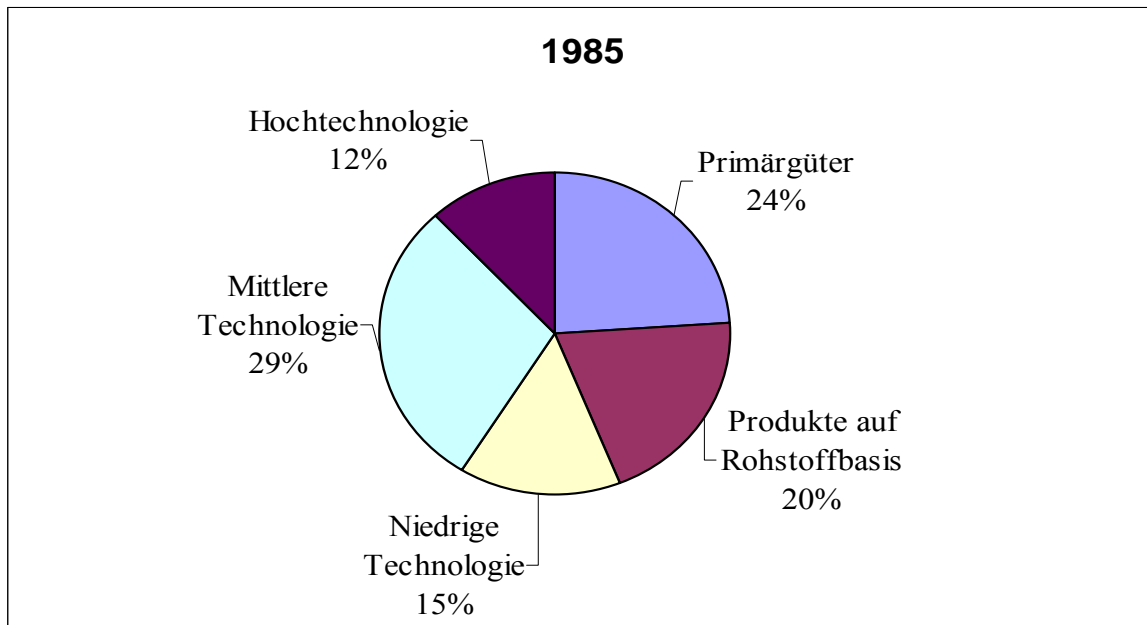
2.4 Stilisierte Fakten zur internationalen Wissensverteilung

Ökonomisch relevantes Wissen ist international höchst ungleich verteilt. Die stilisierten Fakten dieses Abschnitts beanspruchen nicht, genaue Angaben über den Bestand von Wissen in einzelnen Ländern oder über das Ausmaß des internationalen Wissenstransfers zu machen. Wie bereits oben ausgeführt wurde, suggerieren solche Zahlen eine Genauigkeit, die den Eigenschaften des Gutes Wissen nicht gerecht wird. Aber sie sind hinreichend, um Tendenzaussagen zu folgern, aus denen deutlich wird, in wie starkem Maße die heutigen Entwicklungsländer auf den Wissenstransfer aus Industrieländern angewiesen sind.

Den Ausgangspunkt bildet die Beobachtung, dass der Produktionsfaktor Wissen eine immer größere Rolle im weltweiten Wirtschaftsprozess spielt. Dies wird unter anderem im globalen Güterhandel deutlich, wo der Technologiegehalt der gehandelten Güter stark zunimmt (siehe Grafik 2). Zwischen 1985 und 2000 hat sich der Anteil der Hochtechnologiegüter von 11,6 auf 22,9 % erhöht, was einer jährlichen Wachstumsrate von 13,9 % entspricht – der höchsten aller Gütergruppen.

Auch Entwicklungsländer sind in den Handel wissensintensiver Güter eingebunden – als Gruppe sogar in zunehmendem Maße. Die Wachstumsraten für die Exporte von Mittel- und Hochtechnologieprodukten liegen in den Entwicklungsländern durchschnittlich deutlich höher als in den Industrieländern. Dies lässt sich zum Teil durch die niedrigere Ausgangsbasis im Jahr 1985 erklären. Aber auch die absoluten Zahlen sind beeindruckend: Im Jahr 2000 machten die Hochtechnologieexporte mit einem Wert von 445 Mrd. US\$ den größten Anteil an den Entwicklungsländerexporten aus; sie lagen zum Beispiel 60 Mrd. US\$ höher als der Wert aller Primärgüterexporte.⁸⁹ Selbst wenn man in Rechnung stellt, dass die Gruppe der Hochtechnologiegüter zu einem großen Teil elektronische Bauteile umfasst, die in Entwicklungsländern nur zusammengesetzt werden, ist der Trend zu wissensintensiverer Produktion eindeutig.

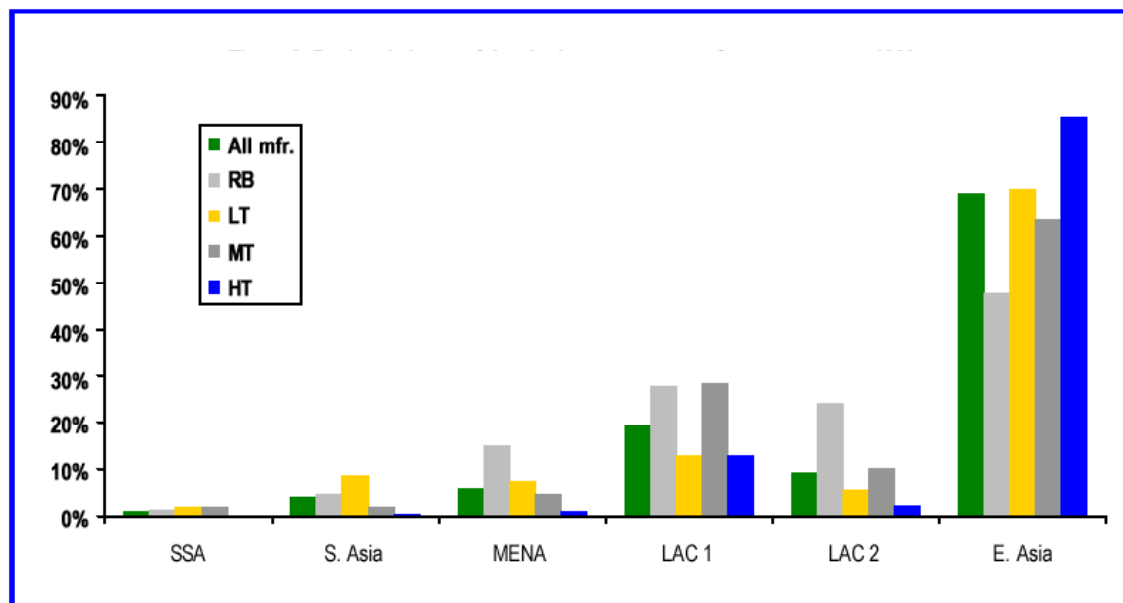
89 Vgl. UNCTAD (2003), S. 16.

Grafik 2: Struktur der weltweiten Exporte nach Technologiegehalt in den Jahren 1985 und 2000

Quelle: UNCTAD (2003), S. 14. Die Abgrenzung der Gütergruppen stammt aus Lall (2003).

Betrachtet man jedoch einzelne Entwicklungsländer, dann wird deutlich, dass die technologieintensiven Exporte sehr stark auf wenige Länder konzentriert sind (wenig überraschend: auf die ostasiatischen Tigerstaaten, die heute kaum noch als Entwicklungsländer bezeichnet werden können). Ostasien vereinigt etwa 75 % aller Exporte verarbeiteter Güter auf sich und sogar ca. 90 % aller Hochtechnologieexporte (siehe Grafik 3). Unter den zehn wichtigsten Exporteuren verarbeiteter Güter aus Entwicklungsländern finden sich nur zwei Länder außerhalb Ostasiens: Mexiko, dank der NAFTA-Sonderbedingungen, und Brasilien.

Grafik 3: Exporte verarbeiteter Güter nach regionalen Entwicklungsländergruppen



All mfr. = All manufactured goods
 RB = Resource-based
 LT = Low-technology
 MT = Medium-technology
 HT = High-technology

SSA = Sub-Saharan Africa
 S./E. Asia = South/East Asia
 MENA = Middle East and North Africa
 LAC 1 = Latin America and the Caribbean
 LAC 2 = Latin America and the Caribbean
 (excluding Mexico)

Quelle: UNCTAD (2003), S. 16.

Diese Daten können vielfältig interpretiert werden, beispielsweise als Ausdruck der differenzierten Möglichkeiten für Entwicklungsländer, von der Globalisierung zu profitieren. Im Zusammenhang dieser Arbeit zeigen sie in erster Linie, dass es für einige Entwicklungsländer möglich war und ist, ihre Wirtschaftsstruktur in Richtung technologieintensiverer Produktion zu verändern. Schaut man sich die Gruppe der Länder an, so erkennt man leicht, dass sich darunter die wachstumsstärksten Entwicklungsländer der letzten Jahrzehnte befinden, die ein beeindruckendes Pro-Kopf-Einkommenswachstum aufweisen können. Ohne hier in die Details der Politik dieser Länder gehen zu können, so deuten die Daten darauf hin, dass sich ein wissenschaftlicher Entwicklungspfad für sie ausgezahlt hat.

Tabelle 2: Durchschnittliche technologische Leistungsfähigkeit (pro Land) nach Technologiegruppen, 1997-98				
Technologiegruppen	F&E-Ausgaben pro Kopf (US\$)	F&E-Ausgaben gesamt (Mrd. US\$)	Patente pro tausend Einwohner	Patente gesamt
Hoch	293,25	14,93	0,99	6803
Mittel	14,01	0,41	0,02	50
Niedrig	0,24	0,08	0,00	11
Unbedeutend	0,00	0,00	0,00	0
Quelle: Lall (2003), S. 15				

Zwei Indikatoren werden üblicherweise für den Stand des Wissens bzw. die technologische Leistungsfähigkeit eines Landes herangezogen: Die Höhe der F&E-Ausgaben als Inputindikator und die Zahl der erteilten Patente als Outputindikator. In Tabelle 2 sind diese Werte zusätzlich in Bezug zur Bevölkerungszahl gesetzt worden, um die Größe eines Landes zu berücksichtigen. Vier Gruppen von Ländern schälen sich heraus:⁹⁰

- Die Gruppe der technologischen „Führer“ mit intensiver eigener Wissenserzeugung umfasst 23 Länder, darunter die meisten Industrieländer plus die vier „reifen“ asiatischen (ehemaligen) Tiger Taiwan, Südkorea, Singapur und Hongkong (in dieser Reihenfolge), die heute als Industrieländer gelten können.
- Die Gruppe mit mittlerer technologischer Aktivität enthält 20 Länder: Die südeuropäischen Staaten und die meisten ehemaligen Ostblockländer, die größeren Ökonomien Lateinamerikas, Malaysia, Südafrika und die Türkei.
- Die Gruppe mit niedriger Technologieaktivität ist sehr divers. Sie umfasst insgesamt 23 Länder. Hier finden sich Länder wie Thailand, Indonesien, Bolivien und Sri Lanka. Daneben treten jedoch einige große Länder wie China, Indien und Ägypten, deren Einordnung in diese Gruppe zweifelhaft ist. Diese Länder verfügen in Teilen über eine hohe technologische Kompetenz, die häufig regional und/oder sektoral konzentriert ist. Das klassische Beispiel stellt die Softwareindustrie in Bangalore/Indien dar. Dennoch ist ihre Einordnung in die niedrige Technologiegruppe nicht völlig falsch, da die Indikatoren mit der Bevölkerungszahl gewichtet wurden und damit die durchschnittliche Technologieaktivität des Landes wiedergeben. In dieser Hinsicht haben auch Länder wie Indien und China, die über weit entwickelte technologische Inseln mit höchstem Standard verfügen, noch einen erheblichen Nachholbedarf.
- Schließlich gibt es eine Gruppe von 21 Ländern, in denen praktisch keine Technologieerzeugung stattfindet. Hierzu zählen die LDCs sowie Bangladesch, Nepal, Albanien und El Salvador. Die beiden letzten Gruppen lassen sich schwer voneinander abgrenzen, da in beiden Fällen die in den Statistiken aufgeführten Aktivitäten minimal sind.

⁹⁰ Vgl. Lall (2003), S. 14.

Das in der Tabelle ablesbare Wissensgefälle ist enorm. Die erste Gruppe gibt pro Kopf 21 mal so viel für Forschung und Entwicklung aus wie die zweite Gruppe, deren Ausgaben wiederum 58 mal höher sind als die der dritten Gruppe. Die vierte Gruppe spielt – wie der Name schon sagt – bei der Wissenserzeugung gar keine Rolle. Die Unterschiede sind bei einer Betrachtung der Patente pro Kopf sogar noch größer.

Die Ausgaben für F&E können weiter interpretiert werden. Ein Vergleich der vier Ländergruppen zwischen Wissens- und Einkommensgefälle zeigt, dass die weltweite ungleiche Verteilung beim Produktionsfaktor Wissen noch ausgeprägter ist als beim Einkommen.⁹¹ Dies hat Konsequenzen für die künftige Einkommensentwicklung der technologischen „Habenichtse“. Wenn der Aufbau von Wissen nötig ist für einen wirtschaftlichen Entwicklungsprozess, dann drohen die jetzigen einkommensarmen Länder in der Zukunft weiter zurückzufallen, weil sie viel weniger in neues Wissen investieren. Ökonometrische Untersuchungen zeigen, dass die F&E-Ausgaben mit dem Entwicklungsstand einer Volkswirtschaft überproportional steigen.⁹² Dies birgt für die Zukunft die Gefahr, dass sich das weltweite Einkommensgefälle weiter verschärft.

Ein Blick in die Vergangenheit lehrt jedoch ebenfalls, dass es signifikante „Abweichler“ von der ökonometrisch geschätzten Trendlinie an F&E-Ausgaben gab und gibt. Es existiert somit kein Automatismus, der Länder auf einen bestimmten Wachstums- und Entwicklungspfad festlegt. Besonders auffällig sind die Fälle von Südkorea, Taiwan, Finnland und Israel, die über Jahrzehnte weit mehr für F&E ausgegeben haben, als es ihrem Einkommensniveau entsprochen hätte. Der Erfolg der asiatischen Schwellenländer, die heute zu den technologisch führenden Nationen zählen, lässt gelegentlich vergessen, dass ihre Ausgangsbedingungen ebenso wenig günstig wie die in heutigen Entwicklungsländern waren. Am Anfang des wirtschaftlichen Aufschwungs verfügten die heutigen asiatischen Schwellenländer über wesentlich weniger Wissen als die Industrieländer. Aber es gelang ihnen mit Hilfe einer Wirtschafts- und Technologiepolitik, diesen Nachteil wettzumachen, indem sie den Aufbau von Wissen, die Schaffung einer guten Absorptionskapazität und die Förderung des Technologietransfers aus Industrieländern förderten. In den letzten Jahren deutet sich in China und Indien eine ähnliche Entwicklung an. Das Gegenbeispiel bilden die meisten lateinamerikanischen Länder, die unter den prognostizierten Ausgabenwerten blieben und konsequenterweise heute nicht zu den technologisch führenden Ländern der Welt gehören.

Ähnliche Daten könnten für weitere Indikatoren aufgeführt werden. Beispielsweise ist es naheliegend, die Absorptionskapazität in verschiedenen Ländergruppen zu vergleichen, um die Erfolgsaussichten des Wissenstransfers abzuschätzen. Hierfür eignen sich Daten zur Qualität der Forschungsinstitutionen, zum Anteil der Techniker und Ingenieure an der Bevölkerung oder zum Bildungsniveau, speziell im tertiären Bereich. Das Ergebnis ist allerdings stets dasselbe: Die Welt ist geteilt in Ländergruppen, deren technologische Leistungsfähigkeit sich

91 Vgl. UNCTAD (2003).

92 Vgl. Lederman/Maloney (2003).

sowohl im Hinblick auf die Erzeugung als auch auf die Aufnahme von Wissen signifikant unterscheidet.

2.5 Zwischenfazit

Wissen ist ein wichtiger Produktionsfaktor, und er gewinnt in einer wissensbasierten globalen Ökonomie zunehmend an Bedeutung. Für Entwicklungsländer ist es eine vordringliche Aufgabe, Zugang zu Wissen zu erlangen, um den wirtschaftlichen Entwicklungsprozess erfolgreich durchführen zu können. Zu diesem Zweck müssen sie in den Aufbau eines Innovationssystems investieren, um eigenes Wissen zu erzeugen und um die Absorptionskapazität des Landes für neues Wissen zu erhöhen. Gleichzeitig können sie von Wissenstransfers aus den heutigen Industrieländern profitieren. Wissensproduktion, die Verbesserung der Absorptionskapazität und Wissensimporte sollten nicht als nacheinander zu verwirklichende Ziele begriffen werden, sondern müssen simultan verfolgt werden, da sie komplementär sind. Dabei muss jedes Land angesichts seiner Ausgangsbedingungen in der Innovationsförderpolitik andere Schwerpunkte setzen, um zu einer effizienten Mittelallokation zu gelangen.

In Bezug auf die eigene **Wissensproduktion** dürfte es nur in wenigen Entwicklungsländern eine rationale Politikentscheidung sein, erhebliche öffentliche Mittel in einen Forschungssektor zu investieren, der *state-of-the-art* Technologien entwickeln soll. Dies entspricht in der Regel nicht den komparativen Vorteilen eines typischen Entwicklungslandes. Dennoch haben einige Länder gezeigt, dass überdurchschnittliche Investitionen in Forschung und Entwicklung langfristig auf einen wissensbasierten Entwicklungspfad mit beeindruckenden Wachstumsraten führen können. Sie haben mit verschiedenen Politikinstrumenten zunächst in ihre **Absorptionskapazität** investiert, indem sie beispielsweise die Ausbildung im tertiären und universitären Bereich gestärkt, Netzwerke zwischen Forschungsinstitutionen unterstützt und die F&E-Tätigkeit im adaptiven Bereich forciert haben. Damit haben sie die Basis geschaffen, um ausländisches Wissen effizient einzusetzen und um in einem graduellen Prozess Lernerfahrungen zu erzielen, mit denen langfristig auch eigene Innovationen erzeugt werden können.

Der **Zugang zu ausländischem Wissen** eröffnet Entwicklungsländern Chancen, um ihren wirtschaftlichen Entwicklungsprozess zu beschleunigen. Sie können über vielfältige Kanäle von Wissensspillovern profitieren, da sie nicht die vollen Entwicklungskosten des importierten Wissens tragen müssen. Die Ausführungen in diesem Kapitel haben allerdings gezeigt, dass aufgrund der besonderen Eigenschaften des Gutes Wissen nicht damit gerechnet werden kann, dass Entwicklungsländer das gewünschte Wissen über einen anonymen Wissensmarkt quasi automatisch erhalten. Entwicklungsländer sind zwingend darauf angewiesen, mit wissensintensiven Unternehmen aus Industrieländern zusammenzuarbeiten und das Wissen über andere Transaktionsformen zu akquirieren. Das erschwert zwar nicht grundsätzlich den Zugang zu Wissen, aber Entwicklungsländer sind dadurch stärker den strategischen Entscheidungen wissensintensiver Großunternehmen aus Industrieländern ausgeliefert als das auf einem atomistisch strukturierten Wissensmarkt der Fall gewesen wäre. Wie in den beiden

folgenden Kapiteln deutlich wird, beeinflussen geistige Eigentumsrechte auch die strategischen Handlungsoptionen der Innovatoren und damit den Zugang von Entwicklungsländern zu Wissen.

3 Geistige Eigentumsrechte als wirtschaftspolitisches Instrument zur Förderung der Wissensproduktion

Die meisten Gesellschaften haben sich im Laufe der Zeit dafür entschieden, einem Teil des auf ihrem Gebiet entstehenden Wissens spezielle Eigentumsrechte zu verleihen. Geistige Eigentumsrechte statten Erfinder und Schöpfer kreativer Leistungen mit dem Recht aus, andere für eine begrenzte Zeit von der unautorisierten Nutzung ihrer Produkte auszuschließen. Mit diesen Rechten respektiert eine Gesellschaft einerseits die Interessen der Schöpfer neuen Wissens; sie zielt andererseits darauf ab, die Produktion des öffentlichen Gutes Wissen aus Gemeinwohlinteressen heraus zu fördern. Zwischen den einzel- und gesamtwirtschaftlichen Zielen gibt es Spannungen, und es ist eine politische Entscheidung, welchen Interessen stärker Rechnung getragen wird.

In diesem Kapitel werden geistige Eigentumsrechte aus wirtschaftspolitischer Sicht analysiert. Es geht also um die Frage, unter welchen Bedingungen das wirtschaftspolitische Ziel – die Schaffung und Verbreitung kommerziell anwendbaren Wissens – bestmöglich erreicht wird. Dieser Ansatz kollidiert mit einer von vielen geteilten Auffassung, nach der geistige Eigentumsrechte primär als originäre *Rechte* von Erfindern behandelt werden, die so umfassend wie möglich durchgesetzt werden sollten. Eine Analogie zur wirtschaftspolitischen Analyse des Steuersystems verdeutlicht die Herangehensweise: Zur Zeit dominiert in Deutschland die Ansicht, dass die Einkommensteuern zu hoch sind. Eine Steuersenkung wird von den meisten Ökonomen jedoch nicht primär individualistisch begründet, etwa in dem Sinne, dass der Staat den Wirtschaftssubjekten ihr verfügbares Einkommen nicht so stark mindern dürfe, weil er dadurch individuelle Rechte verletze. Vielmehr wird die Steuersenkung mit Blick auf gesamtwirtschaftliche Ziele gefordert (Wachstumssteigerung, Verringerung der Arbeitslosigkeit), die letztlich wieder dem Einzelnen zugute kommen sollen. In anderen Ländern und zu anderen Zeiten kann die Überlegung auch umgekehrt ausfallen. Beispielsweise kann man davon ausgehen, dass in vielen Entwicklungsländern ein höheres Steueraufkommen das gesamtwirtschaftliche Wachstum und letztlich die individuelle Wohlfahrt steigern kann, wenn öffentliche Güter finanziert werden, deren Nutzen die direkten und indirekten Kosten der Besteuerung übersteigen. Ähnliche Abwägungen müssen auch bei der wirtschaftspolitischen Gestaltung des Schutzes geistiger Eigentumsrechte getroffen werden. Daher schlägt die britische *Commission on Intellectual Property Rights (IPRs)* vor, „to regard IPRs as instruments of public policy which confer economic privileges on individuals or institutions solely for the purposes of contributing to the greater public good. The privilege is therefore a means to an end, not an end in itself.“⁹³

Im folgenden Abschnitt wird zunächst die sich im Laufe der Zeit wandelnde Argumentation in Bezug auf geistige Eigentumsrechte skizziert (3.1). Abschnitt 3.2 gibt einen Überblick über die heute gebräuchlichen Formen geistiger Eigentumsrechte und ihrer Anwendungsbereiche. Daran schließen sich drei Abschnitte mit ökonomischen Analysen an: Zunächst werden geis-

93 CIPR (2002), S. 6, Hervorhebung im Original.

tige Eigentumsrechte in den Rahmen der Property-Rights-Theorie eingeordnet (3.3). Darauf folgen wohlfahrtsökonomische Analysen in geschlossenen Volkswirtschaften (3.4) und im Nord-Süd-Kontext (3.5), wobei Patente wie in der gesamten Arbeit den größten Raum einnehmen. Abschnitt 3.6 bietet den empirischen Befund über die Anwendung geistiger Eigentumsrechte in Industrie- und Entwicklungsländern sowie Erklärungsversuche für ihre intensivere Nutzung. Das Kapitel endet mit einem kurzen Zwischenfazit (3.7).

3.1 Eine kurze Geschichte geistiger Eigentumsrechte

Exklusive wirtschaftliche Rechte wurden schon immer von Fürsten und Königen verliehen, um Untertanen zu belohnen. Ein Patentsystem im heutigen Sinne entstand jedoch erst im 15. Jahrhundert in Venedig. Seit dem Jahr 1474 verliehen die dortigen Herrscher Monopolprivilegien für eine Dauer von zehn Jahren an Erfinder neuartiger Maschinen.⁹⁴ Bis ins 19. Jahrhundert breiteten sich Patente und Urheberrecht in ganz Europa und in den USA aus.⁹⁵ Im gesamten Zeitraum waren geistige Eigentumsrechte gesellschaftlich und politisch umkämpft. Es ist somit ein relativ junges Phänomen, dass geistige Eigentumsrechte – zumindest in den Industrieländern – breite Unterstützung finden.

Patente in Europa und den USA⁹⁶

Das Wirtschaftsleben des Mittelalters beruhte auf der Einordnung der einzelnen Gewerbetreibenden in die starre Ordnung der Zünfte und Gilden. Die Konkurrenz war begrenzt, und viele Details der Gewerbe waren reguliert, so dass Erfindergeist und Innovationen nicht belohnt wurden. Diese statische Wirtschaftsordnung geriet im Spätmittelalter durch den aufkommenden Individualismus, die merkantilistischen Ziele einiger Regenten und bahnbrechende Erfindungen unter Druck. Regenten gingen verstärkt dazu über, Gewerbe- und Erfinderprivilegien zu vergeben, um die starre Zunftordnung aufzubrechen und individuelle Leistungen zu belohnen. Allerdings wurden die Monopolprivilegien diskretionär verliehen und dienten auch spezifischen Zielen der jeweiligen Regenten. Das konnten ökonomische (Förderung von Innovationen und Technologietransfer) oder politische Ziele sein (Belohnung, Sicherung von Einfluss, Erzielung von Renten für die Herrscherfamilie).

Die Willkür bei der Patentvergabe führte besonders in England zu Protesten. Häufig wurden keine Erfindungen, sondern der Handel mit altbekannten, lebensnotwendigen Gütern wie Salz oder Öl mit Monopolprivilegien versehen. Der politische Druck wurde in Großbritannien so groß, dass dort im Jahr 1624 das Patent als spezielles Monopolprivileg anerkannt wurde

94 Zwischen 1475 und 1550 sollen knapp 100 solcher Privilegien verliehen worden sein. Vgl. Penrose (1951), S. 2.

95 Auf die Geschichte der anderen Schutzinstrumente wird hier aus Platzgründen nicht eingegangen.

96 Vgl. für diesen und den folgenden Teil Penrose (1951), Kap. I. und Hubmann/Götting/Forkel (1998), Kap. 1.

(*Statute of Monopolies, Section 6*). In dieser so genannten „Magna Charta der Rechte von Erfindern“ wird erstmals in einem allgemeinen Gesetz eines modernen Staates festgelegt, dass nur der erste Erfinder eines neuen Produkts ein Monopolpatent erhalten kann. Das Gesetz basiert auf der Idee der wirtschaftlichen Betätigungsfreiheit, die nur im allgemeinen Interesse durch Monopole begrenzt werden darf. Das Monopolstatut bildet noch heute die Basis des britischen Patentrechts und blieb über 150 Jahre das einzige Gesetz dieser Art, bevor Frankreich 1791 nachzog. Allerdings standen hier im Zuge der französischen Revolution stärker die Gedanken liberaler Philosophen über ein „natürliches Recht am geistigen Eigentum“ Pate (s.u.). Andere europäische Länder folgten bald bei der Ausarbeitung von Patentrechtsystemen: Österreich 1810, Russland 1812, Preußen 1815, Belgien und die Niederlande 1817, Spanien 1820, Bayern 1825, Württemberg 1836, Sachsen 1843. *“The ancient privilege system had given way to a system based on statutory law.”*⁹⁷

In den Vereinigten Staaten ermächtigt die Verfassung (Art. I, Sek. 8 (8)) den Kongress, *„to promote the progress of science and useful arts by securing for limited times to authors and inventors the exclusive rights to their respective writings and discoveries.“* Das erste nationale Patentgesetz wurde 1790 verabschiedet und begründete eines der erfolgreichsten Patentsysteme der Welt – zumindest gemessen an der Anzahl der erteilten Patente.⁹⁸ Das amerikanische Patentsystem betont die Rechte der Erfinder und erteilt Patente relativ freigiebig, um damit Innovationen und die gesellschaftliche Wohlfahrt zu fördern.

Das kontinentaleuropäische und das angloamerikanische Urheberrecht

Sowohl in England als auch in Frankreich entstand das Urheberrecht im 16. Jahrhundert parallel zu den Patenten als Monopolprivileg. Von ihm sollten die Druckergilden profitieren, und den Monarchen sollte es Zensur und Überwachung ermöglichen.⁹⁹ Seit der französischen Revolution werden in der kontinentaleuropäischen Tradition die „Urheberrechte als ein dem Autor natürlich zufallendes Recht und als gerechte Belohnung für seine Arbeit und Kreativität erachtet“.¹⁰⁰ Das Urheberrecht soll primär die „moralischen Rechte der Autoren“ schützen und daneben die Rechte der Verleger an einer kommerziellen Verwertung der kreativen Werke durchsetzen. Das französische Urheberrecht hat das internationale Urheberrecht später maßgeblich beeinflusst.

Demgegenüber bewahrt das angloamerikanische Copyright seine Tradition als Kopierrecht der Verlage. Dadurch sind die Rechte, die den Autoren zustehen, begrenzter als in Europa. Autoren verlieren gemäß der *first-sales doctrine* alle Rechte, nachdem sie das Werk verkauft haben (beispielsweise an einen Verlag). Im kontinentaleuropäischen Urheberrecht bleibt stets

97 Penrose (1951), S. 12.

98 Seit 1790 wurden über 6 Millionen Patente erteilt. Vgl. Khan (2002), S. 20.

99 Vgl. Khan (2002), S. 33.

100 Grassmuck (2002), S. 58.

ein unzertrennliches Band zwischen Urheber und Werk bestehen, das ihn beispielsweise gegen eine Entstellung seines Werkes schützt.

Beide Rechtstraditionen bemühen sich um eine Balance zwischen den Interessen der Rechteinhaber und denen der Öffentlichkeit an einem „ungehinderten Zugang zu den Kulturgütern“.¹⁰¹ Für die Urheberrechte gibt es daher gesetzlich festgelegte Schranken, um beispielsweise Privatkopien oder die freie wissenschaftliche Forschung zu ermöglichen. Allerdings wird die Balance auf unterschiedlichen Wegen angestrebt: in der kontinentaleuropäischen Tradition existiert für bestimmte Verwendungszwecke eine Zwangslizenzierung mit Pauschalabgaben (die an Verwertungsgesellschaften wie beispielsweise die GEMA oder die VG Wort in Deutschland weitergeleitet werden). Das Copyright sieht eine generelle Lizenzierungspflicht plus gebührenfreiem *fair use* vor. Speziell in den USA sind die Bestimmungen zum *fair use* traditionell sehr umfassend gewesen, da die liberale amerikanische Gesellschaft im Gegensatz zu europäischen Herrschern ursprünglich darauf bedacht war, die freie Meinungsäußerung nicht durch Monopole zu gefährden. Das Copyright sollte ein Mittel zum Zweck sein, „um den Fortschritt der Wissenschaft und der nützlichen Künste zu fördern“¹⁰². Auch hierin wird deutlich, dass das dortige Urheberrecht – bis heute – nicht auf moralischen Autorenrechten basiert, sondern wie das Patentrecht utilitaristisch begründet wird.

Geistesgeschichtliche Grundlagen des Patentrechts

Vier klassische Patentrechtstheorien dominieren in der Literatur und in öffentlichen Debatten: Die Naturrechtstheorie, die Belohnungstheorie, die Offenbarungstheorie und die Anspornungstheorie.¹⁰³ Die beiden ersten, philosophischen Theorien zum geistigen Eigentum stellen die „natürlichen“ Rechte des Individuums ins Zentrum, ohne die wirtschaftlichen Konsequenzen für die Gesellschaft abzuwägen.¹⁰⁴ Sie leiten die Rechtfertigung geistiger Eigentumsrechte aus individualethischen Überlegungen ab. Die hegelianische Variante der **Naturrechtstheorie** besagt, dass eine Idee ihrem Schöpfer gehöre. Die Gesellschaft ist moralisch verpflichtet, das Eigentum gegen Diebstahl zu schützen. Dieser Ansatz ist auch heute im Alltagsverständnis weit verbreitet, wie es unter anderem in der unpräzisen und häufig falschen Verwendung des Begriffs Produktpiraterie zum Ausdruck kommt.¹⁰⁵ *„But to accept this proposition, it is necessary first to believe that property is a natural right and not a social institution established for social purposes, and second, that ideas are a possible subject of such exclusive*

101 So formuliert in einer Entscheidung des Bundesverfassungsgerichts, zitiert in Grassmuck (2002), S. 66.

102 US-Verfassung von 1790, Artikel I, Sektion 8, Klausel 8, zitiert in Grassmuck (2002), S. 52.

103 Vgl. ausführlich Penrose (1951), Kap. II sowie für eine knappe Zusammenfassung Paulwitz (1991), S. 8 ff.

104 Vgl. zu den philosophischen Grundlagen geistiger Eigentumsrechte Hughes (1988).

105 Wenn in einem Land für bestimmte Produkte kein Schutz geistigen Eigentums besteht, ist es legal, die Produkte zu kopieren. Es handelt sich dann nicht um „Piraten“, sondern um Wettbewerber, die im Rahmen der geltenden Gesetze als *free-rider* das bestehende Wissen nutzen, welches von anderen entwickelt wurde.

*rights, and a proper subject irrespective of the social consequence of the denial to others of the right to imitate.*¹⁰⁶

Auf Locke geht die **Belohnungstheorie** zurück. Hier wird die Rechtfertigung für ein Patent aus der mühevollen Arbeit gezogen, für die der Erfinder entschädigt werden müsse. Ein Patent, so die Argumentation, sei die geeignete Belohnung für eine Erfindung. Hinter diesem Ansatz steckt zwar auch eine gesellschaftlich-instrumentelle Dimension, da das Patent sozial erwünschte Erfindungen fördern soll. Aber die Essenz bleibt individualethisch, da es sich bei der Entschädigung um eine moralische Verpflichtung der Gesellschaft handelt. Selbst wenn man das akzeptiert, so folgt daraus nicht, dass ausgerechnet ein Patent die angemessene Form der Entlohnung ist.

Beide Ansätze spielen zwar auch heute noch eine Rolle, letztlich greift die moralische Natur dieser Argumente aber gerade in internationalen Debatten zu kurz.¹⁰⁷ Überdies sind sie nicht hilfreich zur Beantwortung der Frage, wie ein Patentrecht genau ausgestaltet werden sollte. Die ökonomischen und politischen Debatten zum Patentrecht verlagerten sich daher auf sozialethische Überlegungen, in denen individuelle Interessen mit ihren Konsequenzen auf die Gesellschaft abgewogen werden.

Die **Offenbarungstheorie** unterstellt eine Art Gesellschaftsvertrag zwischen Erfindern und Staat. Der Staat vergibt ein temporäres Monopol, dafür erklärt sich der Erfinder bereit, sein Wissen aufzudecken. Dadurch wird verhindert, dass Erfindungen unentdeckt bleiben; außerdem können Wissenschaftler auf der Basis offen vorliegender Patentinformationen Anschlussinnovationen tätigen. Die Relevanz dieser Argumentation wird aus verschiedenen Gründen kritisch gesehen: Die in Patentanmeldungen enthaltenen Informationen reichen häufig nicht aus, um eine Erfindung nachzubauen; wichtige Erfindungen würden ohnehin nicht geheim bleiben, da sie entweder von jemand anders gemacht würden oder kommerziell zu interessant seien, um sie schlummern zu lassen. Allerdings gibt es in jüngster Zeit durchaus Belege dafür, dass die Informationen aus Patentanmeldungen genutzt werden, um Anschlussinnovationen zu tätigen.¹⁰⁸ Außerdem verdeutlicht die Offenbarungstheorie, dass die relevante Alternative zum Patent für einen Erfinder die Geheimhaltung ist, und dass letzteres aus gesellschaftlicher Sicht die Wissensdiffusion erheblich verlangsamt. Insofern ist nicht von der Hand zu weisen, dass die Gesellschaft von einem solchen Gesellschaftsvertrag profitieren kann. Nur kann auch dieser Argumentationsgang wenig zur konkreten Gestaltung des geistigen Eigentumsschutzrechts beitragen, beispielsweise in Bezug auf die Schutzvoraussetzungen, den Schutzzumfang oder die Schutzdauer.

106 Penrose (1951), S. 22.

107 Die hegelianische Rechtfertigung hat in Europa ihren Niederschlag in den moralischen Autorenrechten im Urheberrecht gefunden. Diese Einstellung ist jedoch kulturell geprägt. In der chinesischen Kultur bedeutete es für Künstler traditionell eine hohe Auszeichnung, wenn sie kopiert wurden. Vgl. Deardorff (1990), S. 499.

108 Vgl. z.B. Jaffe/Trajtenberg/Fogarty (2000).

Heutige ökonomische Debatten folgen der **Anspornungstheorie**.¹⁰⁹ Demnach ist die Verleihung privater Eigentumsrechte nötig, damit Unternehmer einen Anreiz haben, riskante Investitionen in Forschung und Entwicklung zu tätigen, aus denen im Erfolgsfalle Innovationen entstehen. Die Argumentation basiert auf der utilitaristisch geprägten Wohlfahrtsökonomik. Im Sinne einer teleologischen Ethik wird gefragt, welche wirtschaftspolitischen Instrumente (bzw. allgemeiner: Institutionen) den Wohlstand einer Gesellschaft maximieren.¹¹⁰ Geistige Eigentumsrechte sind eine solche Institution, deren Konsequenzen wohlfahrtsökonomisch untersucht werden können. Daraus ergeben sich Rückschlüsse auf die bestmögliche Ausgestaltung des Systems geistiger Eigentumsrechte. Zuvor wird aber noch ein Überblick über die heute gängigen Formen geistiger Eigentumsrechte gegeben.

3.2 Wer schützt was? Formen geistiger Eigentumsrechte und ihre heutige Anwendung in verschiedenen Wirtschaftsbranchen

Der Begriff des geistigen Eigentums umfasst verschiedene Typen von Wissen, die mit unterschiedlichen Instrumenten geschützt werden (siehe Übersicht 1). Alle geistigen Eigentumsrechte dienen dazu, dem Besitzer die Möglichkeit zu verschaffen, anderen die Nutzung seines Wissens zu untersagen. Sie unterscheiden sich durch das Ausmaß des Schutzes. Damit regulieren geistige Eigentumsrechte die Bedingungen, unter denen der Wettbewerb um die mit dem Wissen hergestellten Produkte abläuft.¹¹¹ Im Folgenden werden die wichtigsten Instrumente kurz charakterisiert und den Branchen zugeordnet, in denen sie hauptsächlich angewandt werden.¹¹²

109 Für Juristen oder Philosophen ist die Konzentration der Ökonomen auf die Anspornungstheorie eine unzulässige Vereinfachung, da sie als Begründung für geistige Eigentumsrechte nicht ausreichend sei. Vgl. z.B. Hubmann/Götting/Forkel (1998), S. 67–68. Auch im deutschen Rechtssystem wird der Schutz geistiger Eigentumsrechte umfassender begründet.

110 Auch die Wohlfahrtsökonomik beruht auf kulturell geprägten Werturteilen. Beispielsweise kollidiert der individualistische Ansatz mit den kollektiven Eigentumsrechten, wie sie für indigene Gemeinschaften charakteristisch sind.

111 Vgl. Maskus (2000), S. 36.

112 Vgl. CIPR (2002), S. 12–13, und Maskus (2000), S. 36–65.

Übersicht 1: Geistige Eigentumsrechte, Schutzobjekte, Anwendungsgebiete und wichtige internationale Abkommen				
Arten geistigen Eigentums	Schutzinstrument	Schutzobjekt	Anwendungsgebiete	Internationale Abkommen
Gewerbliches Eigentum (<i>industrial property</i>)	Patente, Gebrauchsmuster	Neue, industriell anwendbare und nicht offensichtliche Erfindungen	Industrie, Landwirtschaft	Pariser Verbandsübereinkunft; Patentkooperationsvertrag; Budapester Vertrag; TRIPS
	Gewerbliche Muster und Modelle	Produktdesigns	Textilindustrie, Handwerk, Auto- und Elektronikindustrie	Abkommen von Den Haag und Locarno; TRIPS
	Handelsmarken	Zeichen oder Symbole zur Identifizierung von Gütern und Dienstleistungen	Alle Industrien	Abkommen von Madrid, Nizza und Wien; TRIPS
	Geographische Herkunftsangaben	Produktnamen mit Beziehung zu einer bestimmten Region	Landwirtschaft, Nahrungsmittel	Abkommen von Lissabon; TRIPS
Literarisches und künstlerisches Eigentum	Urheberrecht und verwandte Rechte	Originelle künstlerische Werke	Unterhaltungsindustrie (Audio, Video, Film), TV, gedruckte Erzeugnisse, Software	Berner Konvention; Abkommen von Rom, Genf und Brüssel; WIPO-Urheberchutzvertrag; TRIPS
<i>Sui generis</i> Schutz	Pflanzenzüchterrechte (Sortenschutz)	Neue, stabile, homogene und unterscheidbare Pflanzensorten	Landwirtschaft und Nahrungsmittelindustrie	UPOV, TRIPS
	Schutz integrierter Schaltkreise	<i>Layout Designs</i> von Halbleitern	Mikroelektronik	Washingtoner IPIC Vertrag; TRIPS
	Schutz von Datenbanken	Datenbanken	Informationsverarbeitung	EU-Richtlinie 96/9
Schutz nicht offenkundiger Informationen	Gesetz gegen unlauteren Wettbewerb	Geschäftsgeheimnisse, geheime Testdaten	Alle Industrien	TRIPS
Quelle: Angepasst und übersetzt aus Primo Braga/Fink/Sepulveda (2000), S. 4.				

Patente

Mit einem Patent erwirbt ein Erfinder das umfassende Recht, andere für eine begrenzte Zeit von der Produktion, vom Verkauf, vom Import oder von der Nutzung eines geschützten Produkts oder Prozesses abzuhalten. Die Verfügungsrechte des Erfinders erstrecken sich auf das hinter der konkreten Anwendung liegende Wissen, so dass Patente allgemein als die stärkste Form des geistigen Eigentumsschutzes gelten. Die genaue Stärke eines Patents hängt vor allem von der Patentlaufzeit, von der Breite des Patents und von der effektiven Durchsetzbarkeit der Verfügungsrechte ab. Die Laufzeit wurde im TRIPS-Abkommen für alle WTO-Mit

gliedsländer auf 20 Jahre normiert. Die Breite meint die Kosten, die aufgewendet werden müssen, um „um das Patent herum“ zu erfinden. Sie ist bestimmt durch die konkreten Regelungen in den nationalen Patentgesetzen.¹¹³ Um ein Patent zu erhalten, müssen drei Kriterien erfüllt sein: eine Erfindung¹¹⁴ muss neu sein (= über den Stand der Technik hinausgehen), sie muss auf einem erfinderischen Schritt beruhen (= darf für einen Durchschnittsfachmann nicht nahe liegen) und sie muss gewerblich anwendbar sein.¹¹⁵ Neuheit und erfinderischer Schritt bestimmen die technische Hürde (Erfindungshöhe), die eine Idee zur Patentierung überwinden muss.¹¹⁶

Prinzipiell greifen innovative Unternehmen aus allen Branchen auf Patente als Schutzinstrument zurück. Am größten ist ihre Bedeutung jedoch in der pharmazeutischen, biotechnologischen, chemischen und agroindustriellen Industrie. Unternehmen dieser Branchen kombinieren Bestandteile, die häufig einen „natürlichen“ Ursprung haben, auf innovative Weise neu, um damit nutzenstiftende Güter herzustellen (Medikamente, Saatgut etc.). Der Entdeckungsprozess ist riskant und kostenintensiv, so dass die Unternehmen hohe Ausgaben für Forschung und Entwicklung tätigen. Gleichzeitig ist es bei vielen der Endprodukte relativ einfach für Nachahmer, die Kombination zu entschlüsseln und ein Imitat herzustellen. Die entsprechenden Branchen zählen daher in den Industrieländern zu den massivsten Befürwortern für die weltweite Anerkennung ihrer Patente. Gleichzeitig werfen die damit verbundenen Produkte stärker als in anderen Industriebranchen ethische und gesamtwirtschaftliche Fragen auf. So verwundert es nicht, dass diese Branchen im Mittelpunkt der öffentlichen Kontroversen um die internationale Regulierung geistiger Eigentumsrechte stehen.

Handelsmarken und geographische Herkunftsangaben

Marken und Herkunftsangaben dienen dazu, Güter und Dienstleistungen eines Anbieters für den Konsumenten leichter unterscheidbar zu machen. Der Schutz bezieht sich auf das Recht, Symbole, Farben, Melodien oder Ursprungsbezeichnungen exklusiv zu nutzen. Die Voraussetzung für den Schutz der Zeichenformen besteht darin, dass sie ihre Unterscheidungsfunkti-

113 Beispielsweise durch die angewandte Äquivalenzdoktrin. Hierbei geht es um die Frage, wann ein konkurrierendes Produkt ähnlich genug ist, damit man von einer Eigentumsverletzung sprechen kann, und wann es sich um herkömmlichen Wettbewerb handelt. Äquivalenz kann funktional (erfüllt ein Konkurrenzprodukt auf ähnlichem Weg ähnliche Funktionen?) oder nach substantiellen Kriterien über das Produkt selbst abgegrenzt werden (sind die Produkte von ihren Inhaltsstoffen her ähnlich?). Die zweite Option belässt Erfindern und Unternehmen mehr Möglichkeiten, Konkurrenzprodukte für ein geschütztes Produkt zu vermarkten.

114 Eine weitgehend anerkannte Definition des Begriffs Erfindung lautet: „Die Erfindung ist eine auf individueller Leistung beruhende Anwendung einer technischen Idee zur Verbesserung der menschlichen Bedürfnisbefriedigung.“ Hubmann/Götting/Forkel (1998), S. 114.

115 In den USA wird anstelle der gewerblichen Anwendbarkeit die Nützlichkeit (*utility*) als Kriterium verwendet.

116 Beim Gebrauchsmuster (engl.: *utility model*, *petty patent*) handelt es sich um ein „kleines Patent“. An die Erfindungshöhe werden geringere Anforderungen gestellt, so dass kleinere, inkrementelle Erfindungen geschützt werden können.

on erfüllen. Dies ist jeweils im konkreten Einzelfall zu prüfen. Die Dauer des Schutzes variiert international; der Schutz kann aber in der Regel unendlich oft verlängert werden.

Handelsmarken spielen in allen Industriezweigen eine große Rolle, da sie ein wichtiges Vermarktungsinstrument darstellen. Der Güterpreis wird heutzutage in weiten Bereichen eher von dem inkorporierten geistigen Eigentum und der Marke als von den materiellen Bestandteilen bestimmt.¹¹⁷ Hersteller von Statusgütern und Qualitätsprodukten investieren enorme Summen in den Aufbau einer Marke, um sich von geringerwertigen Konkurrenzprodukten zu unterscheiden. Es kann sich sowohl um Konsumgüter wie Uhren oder T-Shirts als auch um technologisch anspruchsvolle Zwischengüter handeln. Geographische Herkunftsangaben werden zur Zeit vor allem für Lebens- und Genussmittel verwendet, falls der Konsument mit der Herkunft eine besondere Qualität verbindet (Champagner). Sie eignen sich im Prinzip auch für andere Branchen, wie beispielsweise das Kunsthandwerk.

Urheberschutz

Urheberrechte schützen originäre künstlerische und literarische Werke in diversen Ausdrucksformen, wie beispielsweise in gedruckter oder in digitaler Form. Urheberschutz verhindert die unauthorisierte Vervielfältigung eines Werkes und erlaubt die Einnahme von Tantiemen bei legalen Nutzungen durch Dritte. Der Schutz dauert länger als bei Patenten (in der Regel die Lebenszeit des Urhebers plus 50-70 Jahre), aber er ist nicht so weitgehend. Denn Urheberschutz bezieht sich „nur“ auf die konkrete Ausformung einer Idee, nicht auf die Idee als solche. Daher können urheberrechtlich geschützte Werke durch Dritte weiterentwickelt werden. Bei der Anmeldung des Urheberschutzes muss nachgewiesen werden, dass es sich tatsächlich um eine originäres Werk handelt.¹¹⁸ Darüber hinaus muss das Werk in einem Medium festgehalten sein.

Ursprünglich wurde Urheberschutz für künstlerische Druckerzeugnisse verwendet, später dann auf Filme und Musikaufnahmen ausgeweitet. Mit der Verbreitung der digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien haben sich sowohl die Vervielfältigungsformen erweitert als auch die Grenzen des Urheberschutzes verwischt. Heute können auch Software, Videospiele und elektronische Datenbanken urheberrechtlich geschützt werden.

Pflanzenzüchterrechte (Sortenschutz)

Pflanzenzüchterrechte zählen zur Gruppe der *sui generis* Schutzsysteme. Diese wurden entwickelt, um den speziellen Schutzanforderungen einzelner Branchen gerecht zu werden. Die Interessen von Züchtern innovativer Pflanzensorten wurden 1961 durch die *International Union for the Protection of New Varieties of Plants* (UPOV) anerkannt und in der UPOV-

¹¹⁷ Vgl. The Economist (2003) und den globalisierungskritischen Bestseller „No Logo!“ von Klein (2001).

¹¹⁸ Die dahinterliegende Idee muss hingegen nicht neu im Sinne der Patentkriterien sein.

Konvention normiert. UPOV gewährt einen geistigen Eigentumsschutz für Pflanzensorten, die neu, unterscheidbar, einheitlich und stabil sind.¹¹⁹

Die verliehenen Rechte ähneln den Patentrechten. Sie sind allerdings nicht so weitreichend, da viele Sortenschutzgesetze zwei wichtige Ausnahmen vorsehen: Züchter dürfen geschützte Sorten auch ohne Lizenz zur weiteren Forschung verwenden (Züchterprivileg). Landwirten wird ihre jahrhundertealte Praxis des Zurückhaltens eines Teils der Ernte zur späteren Wiederaussaat auf den eigenen Feldern gestattet (Landwirteprivileg). Heutzutage stehen Pflanzenzüchtern verschiedene Schutzformen als Alternativen offen: neben dem Sortenschutz gewähren einige Länder (wie die USA) auch Patente auf Sorten oder Pflanzenbestandteile (Zellen, DNA-Sequenzen etc.). Außerdem kann modernes Saatgut auch technisch gegen den unauthorisierten Nachbau geschützt werden, indem die Ertrags- und Vermehrungseigenschaften entsprechend beeinflusst werden.¹²⁰

Schutz nicht-offenbarter Informationen (Geschäftsgeheimnisse)

Unter Geschäftsgeheimnissen versteht man kommerziell wertvolle Informationen wie Formeln, Kundenverzeichnisse oder unternehmenspolitische Pläne, die durch ihre Geheimhaltung einem Unternehmen Wettbewerbsvorteile gegenüber seinen Konkurrenten verschaffen. Sie werden durch Wettbewerbsgesetze gegen ihre Offenbarung mit unlauteren Mitteln geschützt. Anders als bei Patenten wird hingegen nicht verhindert, dass Konkurrenten das Wissen durch *reverse engineering* oder eigene Forschung ebenfalls entwickeln und nutzen.¹²¹ Nicht-offenbarte Informationen stellen daher kein geistiges Eigentum in dem Sinne dar, dass exklusive Verfügungsrechte verliehen werden. Die Wettbewerbsgesetzgebung definiert vielmehr die Regeln, die beim Wettbewerb um neues Wissen eingehalten werden müssen. In diesem Sinne wirkt der Ordnungsrahmen als Anreizmechanismus, der die dynamische Konkurrenz um wertvolle Geschäftsgeheimnisse anfachen soll.¹²²

Die breite Definition von Geschäftsgeheimnissen als kommerziell wertvolle Informationen führt dazu, dass ihre Nutzung keiner bestimmten Branche zugeordnet werden kann.¹²³ Quer über alle Wirtschaftssektoren hüten Unternehmen Geschäftsgeheimnisse als intangible Werte

119 In englischer Sprache entspricht dies dem sogenannten DUSN-Kriterium: *distinct, uniform, stable, novel*. Anders als bei Patenten ist kein erfinderischer Schritt nötig, damit eine Pflanzensorte geschützt werden kann.

120 Beispielsweise verliert Hybridmais seine Ertragseigenschaften in den Folgejahren.

121 Ein weiterer Unterschied zu Patenten besteht darin, dass der Schutz der Informationen gewährt wird, ohne sie der Öffentlichkeit zu offenbaren.

122 In dieser Arbeit werden Geschäftsgeheimnisse nicht näher behandelt. Auch in der ökonomischen Theorie fristen sie ein Schattendasein. Vgl. einführend Friedman/Landes/Posner (1991).

123 Eine Besonderheit tritt bei Industrien auf, deren Produkte auf öffentliche Testverfahren angewiesen sind (bspw. für Medikamente). Hier schützen die Gesetze gegen die unerlaubte Weitergabe dieser Testdaten.

und ziehen es vor, sie nicht als Patent anzumelden.¹²⁴ In der Tat haben Unternehmensbefragungen gezeigt, dass Geheimhaltung als Schutzinstrument immer wichtiger wird, obwohl Patente gleichzeitig gestärkt wurden. Auch die Streitfälle zwischen Unternehmen über Verletzungen von Geschäftsgeheimnissen nehmen in den USA stark zu und machten Anfang der 1990er Jahre gut 40 % aller Streitfälle über geistige Eigentumsrechte aus.¹²⁵

3.3 Geistige Eigentumsrechte als absolute Verfügungsrechte

Die beschriebenen Formen geistiger Eigentumsrechte können aus ökonomischer Sicht mit dem analytischen Rahmen der neuen Institutionenökonomik erfasst werden. Institutionen sind Regeln oder Normen, inklusive ihrer Durchsetzungsmechanismen, die das Verhalten von Mitgliedern einer Gesellschaft kanalisieren.¹²⁶ Abhängig von der Fragestellung kann der Begriff Institution unterschiedlich weit ausgelegt werden. Im Kontext dieser Arbeit geht es um Eigentumsrechte (Verfügungsrechte) als zentrale ökonomische Institution. Geistige Eigentumsrechte – von Juristen auch als immaterielle Rechte bezeichnet – zählen zu den absoluten Verfügungsrechten, da sie von allen Mitgliedern einer Gesellschaft beachtet werden müssen.¹²⁷ Anders als das klassische Privateigentum beziehen sie sich nicht auf eine Sache, sondern auf einen immateriellen Wert.

Der Property-Rights-Ansatz ist ein wichtiger Forschungszweig der modernen Institutionenökonomik.¹²⁸ Ausgangspunkt ist die Erkenntnis, dass der Wert eines Gutes nicht in erster Linie von seinen physischen Eigenschaften abhängt, sondern von dem Bündel der Verfügungsrechte, das bei einer Transaktion des Gutes übertragen wird. „Verfügungsrechte betreffen die Nutzung (usus), die Veränderung (abusus) einschließlich der Veräußerung eines Gutes sowie das Recht auf Aneignung der Erträge aus der Nutzung des Gutes (usus fructus).“¹²⁹ Besitzt ein Wirtschaftssubjekt alle Verfügungsrechte an einem Gut, dann erlaubt ihm dies die ausschließliche Nutzung. Allerdings ist in den meisten Fällen die Nutzung nicht unbeschränkt möglich,

124 Dafür werden in der Literatur vor allem drei Gründe genannt: Die Patentvoraussetzungen können nicht erfüllt werden; die Information würde durch die Veröffentlichung in der Patentanmeldung an Wert verlieren; die Kosten des Patentierungsverfahrens werden als zu hoch eingeschätzt. Vgl. Maskus (2000), S. 50.

125 Vgl. Cohen/Nelson/Walsh (2000), S. 14.

126 Vgl. für ähnliche Definitionsversuche des Begriffs Institution u.a. Erlei/Leschke/Sauerland (1999), S. 65 und Richter/Furubotn (1996), S. 7.

127 Vgl. Richter/Furubotn (1996), S. 88–95. Davon zu unterscheiden sind relative Verfügungsrechte, die sich auf ein Gläubiger-Schuldner-Verhältnis beziehen und daher nur zwischen bestimmten Personen begründet sind. Eine dritte Kategorie bilden informelle Beziehungen wie Zugehörigkeitsgefühle (Patriotismus) oder Bindungen zu Parteien und Kirchen, die in der älteren deutschen Literatur „Verhältnisse“ (Böhm-Bawerk) genannt wurden.

128 Ein anderer Zweig – die Transaktionskostenökonomik – wurde bereits im vorigen Kapitel zur Erklärung von Marktversagen beim Zugang zu Wissen verwendet.

129 Erlei/Leschke/Sauerland (1999), S. 272.

denn Nutzungsbeschränkungen, meist in Form gesetzlicher Regelungen, und Transaktionskosten „verdünnen“ die Rechte.¹³⁰

Die zentrale Hypothese des Property-Rights-Ansatzes lautet: Die Ausgestaltung der Eigentumsrechte beeinflusst die Allokation und Nutzung wirtschaftlicher Ressourcen in ganz bestimmter und statistisch prognostizierbarer Weise.¹³¹ Eigentumsrechte begrenzen einerseits den Handlungsspielraum des Einzelnen, indem sie erlaubte von unerlaubten Handlungen abgrenzen und Regelbrecher mit Sanktionen rechnen müssen. Andererseits ermöglichen sie erst planvolles wirtschaftliches Handeln. Denn das für arbeitsteilige Wirtschaften zu unterstellende eigeninteressierte und insbesondere opportunistische Verhalten der Wirtschaftssubjekte erfordert klar definierte Eigentumsrechte und andere gesellschaftliche Institutionen, damit Transaktionen wie vereinbart abgewickelt werden können.¹³²

Für eine Marktwirtschaft ist das frei übertragbare Privateigentum konstitutiv. „Das Privateigentum bietet sowohl den Anreizeffekt des Eigentums und den notwendigen Kontrolleffekt des Wettbewerbs – also jene Kombination von Zuckerbrot und Peitsche, die der Wirtschaftsleistung förderlich ist.“¹³³ Den zentralen Bezugspunkt für die (neo)klassische Ökonomik bildet der theoretische Grenzfall, in dem die Bedingungen für einen vollkommenen Markt vorliegen.¹³⁴ Hier führt die dezentrale Koordination der Wirtschaftssubjekte über den Markt zu einer optimalen Ressourcenallokation. Daraus folgt jedoch nicht, dass in einer Marktwirtschaft grundsätzlich für alle Güter private Eigentumsrechte vergeben werden sollten. Gelten die Ausgangsbedingungen nicht, dann kann eine andere Ausgestaltung der Verfügungsrechte zu einer effizienteren Ressourcenverwendung führen.

Beim Gut Wissen liegt der theoretische Grenzfall nicht vor, wie oben gezeigt wurde. Der Öffentlichkeitsgrad von Wissen, die Transaktionskosten beim Tausch von Wissen, die Informationsasymmetrien bei der Geschäftsanbahnung und die technologischen externen Effekte vermindern die Wahrscheinlichkeit, dass eine reine Marktlösung mit gesetzlich garantierten immateriellen Rechten zu einer optimalen Ressourcenallokation führt. Im Folgenden geht es zunächst darum, wie geistige Eigentumsrechte ausgestaltet werden sollten, um zu einem optimalen Niveau an Wissensproduktion zu kommen. Das vierte Kapitel widmet sich dann der Frage, auf welche Art und Weise geistige Eigentumsrechte die internationalen Transaktionsformen von Wissen beeinflussen.

130 Pejovich, zitiert in Feldmann (1995), S. 47.

131 Vgl. Furubotn/Pejovich (1972), S. 1139.

132 Vgl. Feldmann (1995), S. 45.

133 Richter/Furubotn (1996), S. 86.

134 Zu nennen sind u.a.: vollständig definierte Eigentumsrechte, atomistische Anbieter- und Nachfragerstruktur, keine Informationsasymmetrien, keine externen Effekte, keine Transaktionskosten.

3.4 Ökonomik geistiger Eigentumsrechte in geschlossenen Volkswirtschaften

Geistige Eigentumsrechte wurden um 1950 von den Wirtschaftswissenschaften als Forschungsgegenstand wiederentdeckt. Aber erst mit der Arbeit von Nordhaus im Jahr 1969 begann die zunehmende modelltheoretische Behandlung des Themas. Mit Beginn der 1980er Jahre explodierten die theoretischen und empirischen Arbeiten zu geistigen Eigentumsrechten, wobei fast ausschließlich Industrieländer, speziell die USA, Gegenstand der Untersuchungen waren. Der Großteil der Arbeiten bezieht sich auf Patente, weil an ihnen die ökonomische Funktionsweise von geistigen Eigentumsrechten am deutlichsten wird und weil sie als das ökonomisch bedeutendste Rechtsinstrument gelten. Neben der ausführlichen Betrachtung von Patenten (3.4.1) werden im Folgenden auch Urheberschutz (3.4.2), Pflanzenzüchterrechte (3.4.3) sowie Handelsmarken und geographische Herkunftsangaben (3.4.4) in knapper Form ökonomisch analysiert.

3.4.1 Patente

Patente schützen den Kernbereich von Technologie, der in den endogenen Wachstumstheorien als wichtiger Wachstumsmotor identifiziert worden ist. Der klassische *trade-off* zwischen Innovationsanreizen und Diffusionsförderung, der mit Patenten einhergeht, ist bereits im vorigen Kapitel verbal erläutert worden. Er soll hier präzisiert werden. Die Ergebnisse aus der Betrachtung des klassischen *trade-offs* ändern sich beträchtlich, wenn kumulative Innovationen betrachtet werden. Leider bietet die ökonomische Theorie dann keine klaren Antworten mehr auf die Frage, wie ein optimales Patentsystem aussehen sollte. Abschließend wird im Rahmen einer umfassenderen ökonomischen Beurteilung von Patenten untersucht, wie diese im Vergleich zu anderen wirtschaftspolitischen Alternativen zu beurteilen sind, mit denen eine Gesellschaft Innovationen fördern kann.

3.4.1.1 Der klassische *trade-off* bei diskreten Innovationen

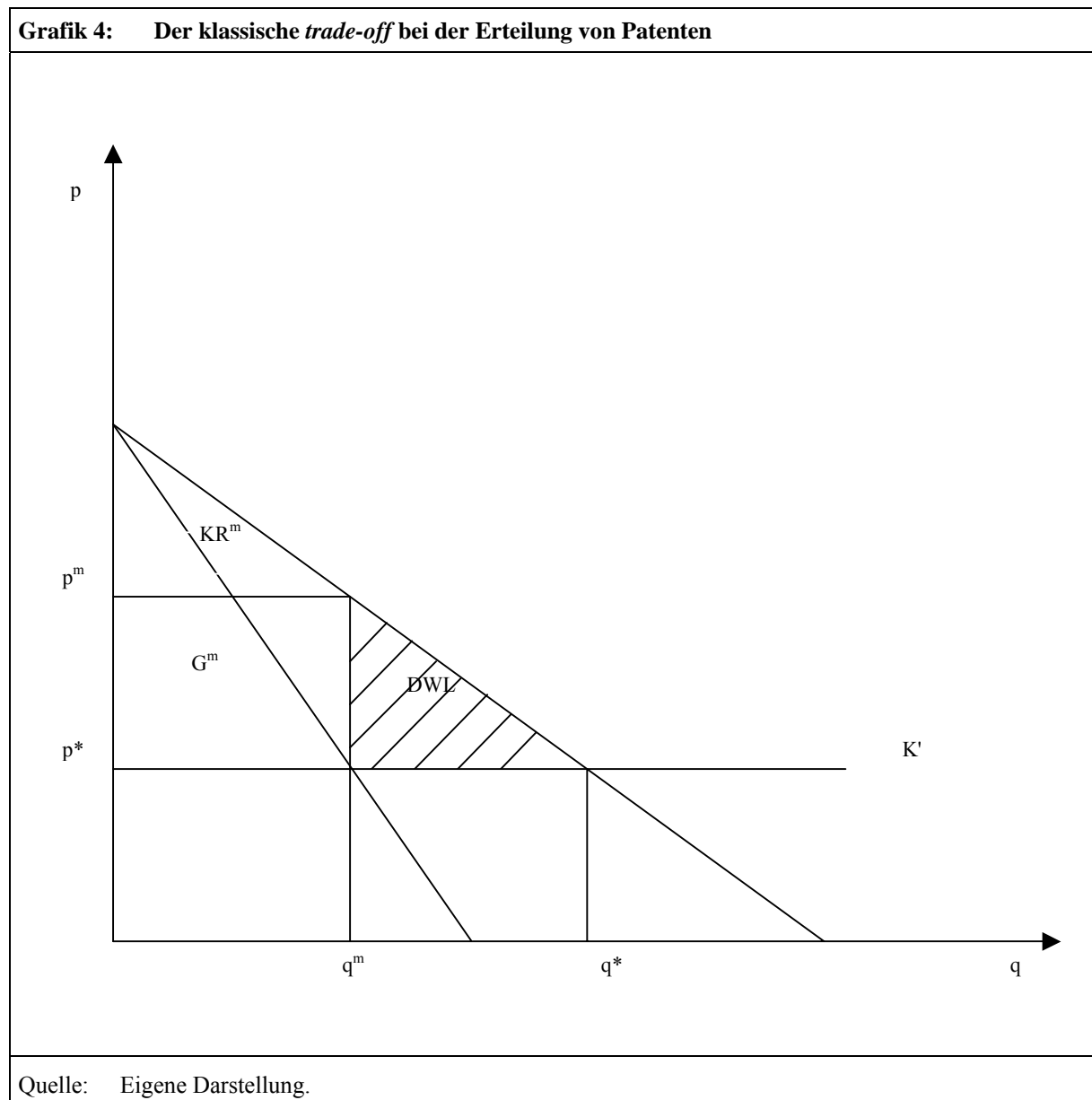
Patente schützen Wissen, und Wissen weist (teilweise) die Eigenschaften eines öffentlichen Gutes auf. „*Information is expensive to produce, cheap to reproduce, and difficult to profit from.*“¹³⁵ Aufgrund von Nicht-Rivalität und Nicht-Ausschließbarkeit ist nicht damit zu rechnen, dass ein unregulierter Markt genügend Wissen bereitstellt. Dies ist, wie im vorigen Kapitel gezeigt wurde, aus volkswirtschaftlicher Sicht problematisch, da Wissen und Technologie wichtige Wachstumsmotoren darstellen.

Durch Patente verleiht der Staat Eigentumsrechte an neu erschaffenem Wissen, um das Gut ausschließbar zu machen und dem Unternehmer dadurch zu ermöglichen, sich die Erträge seiner F&E-Investitionen anzueignen. Der damit einhergehende klassische *trade-off* ist un-

135 Nordhaus (1969), S. 70.

ausweichlich: Statische Effizienz verlangt, das Wissen zu – unter Umständen sehr geringen – Grenzkosten weiterzugeben. Dynamische Effizienz erfordert, das Wissen teurer als zu Grenzkosten zu verkaufen, um die F&E-Kosten zu erwirtschaften. Mit anderen Worten: Um Innovationen anzuregen, nimmt man bei Patenten einen *dead weight loss* (DWL) in Kauf, der durch die zeitlich begrenzte Monopolbildung entsteht. Der DWL kann als Preis angesehen werden, den eine Gesellschaft bezahlt, um volkswirtschaftlich erwünschte Innovationen zu generieren.

Der *trade-off* kann mit Hilfe einer einfachen Monopolgrafik veranschaulicht werden (siehe Grafik 4).¹³⁶ Für ein bestehendes Produkt zeigt der Schnittpunkt von Angebots- und Nachfra-



gekurve die effiziente Kombination aus Menge und Preis an, die sich im langfristigen Konkurrenzgleichgewicht ergeben würde (q^*/p^*). Hier wird die gesellschaftliche Wohlfahrt (in Form von Konsumentenrente (KR)) maximiert, da alle Konsumenten, die das Gut höher schätzen als seine Produktionskosten, bedient werden.¹³⁷ Der Unternehmer erhält eine Entschädigung in Höhe der Produktionskosten, die den Unternehmerlohn enthalten.¹³⁸ Allerdings kann er bei diesem Preis nicht seine Kosten für Forschung und Entwicklung erwirtschaften, sofern seine Konkurrenten das Produkt als *free-rider* imitieren und danach zu Grenzkosten auf dem Markt anbieten. Das aus statischer Sicht optimale Marktergebnis kann sich also nicht einstellen, da das Produkt gar nicht erst entwickelt worden wäre. Innovativen Unternehmern fehlt die Aussicht auf Pioniergewinne, so dass kein Anreiz für riskante F&E-Investitionen besteht. Ohne Patente – oder andere Instrumente zur Aneignung von Innovationserträgen – ergäbe sich auf einem Wettbewerbsmarkt ein sozialer Überschuss von Null, da kein Anbieter die F&E-Investitionen tätigen und als erster in den Markt eintreten würde.

Wird dem innovativen Unternehmer nun mit Hilfe eines Patents ermöglicht, ein temporäres Monopol zu errichten, dann maximiert er seinen Gewinn, indem er die Angebotsmenge soweit verringert, bis sein Grenzerlös den Grenzkosten entspricht. Für dieses geringere Angebot sind die Konsumenten bereit, einen höheren (Monopol-)Preis p^m zu zahlen, der an der Preisabsatzfunktion (Nachfragefunktion) abzulesen ist. Dem Unternehmer werden seine F&E-Aufwendungen durch die Monopolrente G^m entlohnt.¹³⁹ Die KR schrumpft auf KR^m . Die Gesellschaft als Ganzes muss – gegenüber der nicht-erreichbaren Konkurrenzlösung – einen Wohlfahrtsverlust in Höhe von DWL tragen.¹⁴⁰ Andererseits realisiert die Gesellschaft einen Wohlfahrtsgewinn im Vergleich zur Situation „ohne Produktentwicklung“, und zwar in Höhe der Summe aus G^m und KR^m , abzüglich der Innovationskosten.¹⁴¹

Patente stellen ein unvollkommenes *second-best Instrument* dar, um das Marktversagen zu heilen. Die Monopolrente kann höher oder niedriger als die F&E-Aufwendungen liegen. Darin besteht das betriebswirtschaftliche Risiko einer innovativen Unternehmung. Volkswirtschaftlich betrachtet deutet die Grafik darauf hin, dass die Monopolrente „zu klein“ ist, um einen optimalen Forschungsanreiz zu setzen. Einen Teil der „optimalen KR“ kann sich der

136 Vgl. z.B. Maskus (2000), S. 28-31.

137 Die KR entspricht dem Dreieck unter der Nachfrage- und oberhalb der Angebotskurve.

138 Die Produktionskosten werden durch das Rechteck unterhalb der Angebotskurve ausgedrückt.

139 Da das Monopol durch die Patentlaufzeit zeitlich befristet ist, handelt es sich um eine Quasi-Rente, die langfristig wieder verschwindet.

140 Bei einer linearen Preisabsatzfunktion und konstanten Grenzkosten ergibt sich, dass die gewinnmaximierende Angebotsmenge des Monopolisten (q^m) halb so groß ist wie die (unerreichbare) Menge q^* . In Grafik 5 ist abzulesen, dass die KR auf ein Viertel der „optimalen KR“ schrumpft, und die Monopolrente die Hälfte der optimalen KR ausmacht. Ein Viertel geht als DWL verloren. Vgl. für einen formalen Beweis Deardorff (1992), S. 36–38.

141 Die Innovationskosten sind nicht in den Grenzkosten enthalten, sondern in den Durchschnittskosten. Auf die Einbeziehung der Durchschnittskostenkurve in die Grafik wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit verzichtet.

Monopolist nicht aneignen, so dass sinnvolle Innovationen ausbleiben. Diese Überlegung wird anhand von Grafik 5 verdeutlicht.¹⁴² Hier wird nicht mehr ein Markt für eine einzelne Innovation betrachtet, deren Angebotsmenge der Monopolist variieren kann, sondern ein Kontinuum an Innovationen. Die Idee ist, dass ein (repräsentativer) Unternehmer entscheidet, wie viele Innovationen er durch F&E-Investitionen generieren will. Der Einfachheit halber werden erneut lineare Nachfrage- und Kostenfunktionen unterstellt. Innovationen, die die größte KR generieren, erbringen gleichzeitig den höchsten Monopolverdienst, so dass sie zunächst getätigt werden.

Grafik 5 zeigt an, wie sich Konsumenten- und Monopolverdienst bei zusätzlichen Innovationen verändern. An der Abszisse ist die Menge an Innovationen abgetragen, ausgedrückt durch die zu ihrer Erstellung notwendigen Forschungsausgaben. An der Ordinate lassen sich Konsumenten- und Monopolverdienst pro Euro Forschungskosten ablesen. Die oberste Linie stellt die optimale KR pro Euro Forschungskosten in Abhängigkeit von den Innovationen¹⁴³ dar, die sich ergeben würde, wenn das Konkurrenzgleichgewicht erreichbar wäre. Formal ausgedrückt lautet die Beziehung:

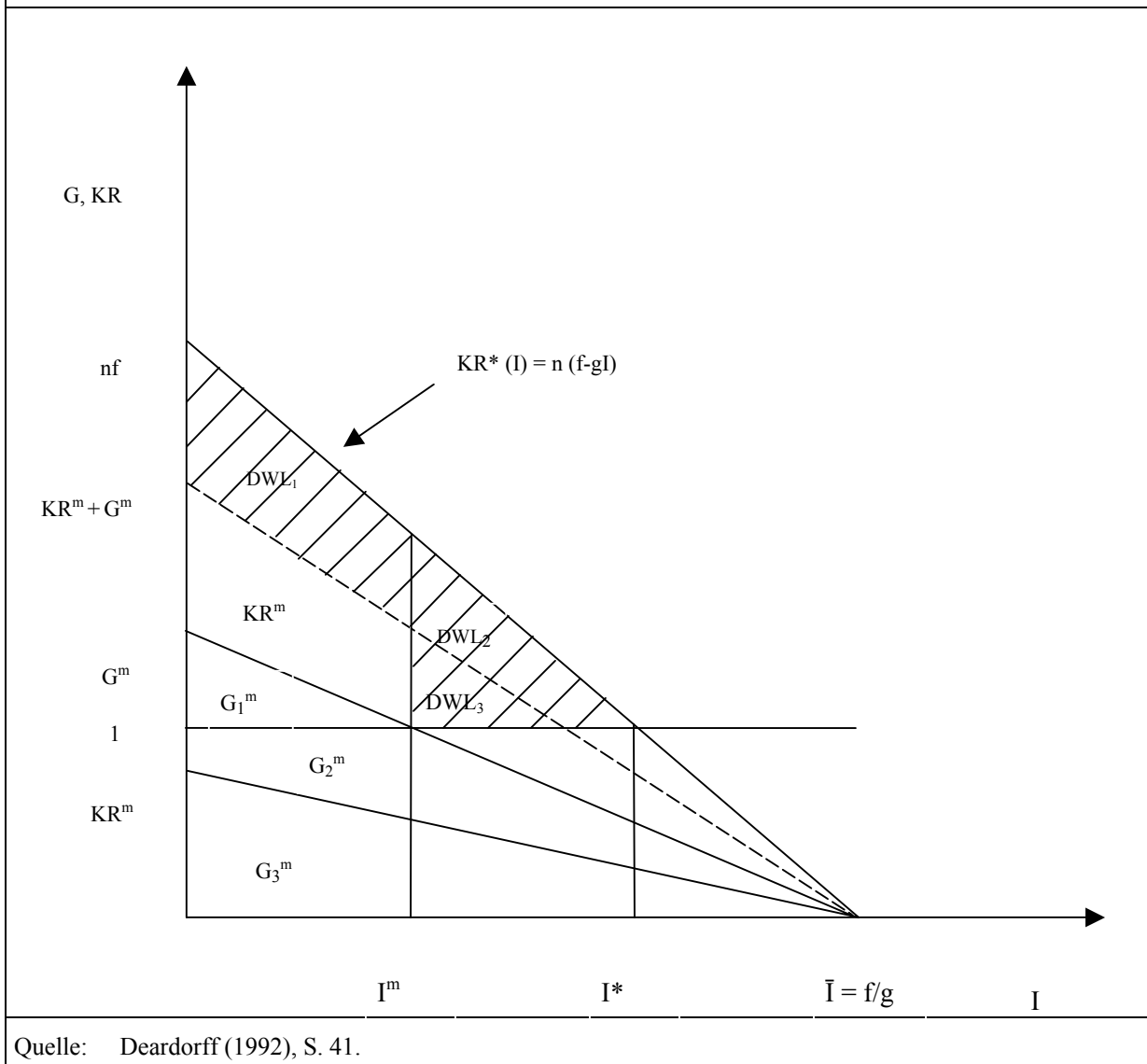
$$KR^*(I) = n(f - gI)$$

Die Parameter f und g legen die Lage und das Gefälle der Funktion fest. Mit f werden die Präferenzen der Konsumenten abgebildet.¹⁴⁴ Der Parameter g bestimmt das Gefälle der Funktion und damit die Geschwindigkeit, mit der die Erträge zusätzlicher Innovationen abnehmen. Durch $(f-gI)$ wird also die optimale KR pro Forschungseuro für einen repräsentativen Konsumenten ausgedrückt. Eine bestimmte Innovationsmenge $\bar{I} = f/g$ repräsentiert die gesamten Forschungsausgaben aller verfügbaren Innovationen, die nachgefragt würden, wenn sie zu Grenzkosten angeboten würden. Diese Innovationsmenge gibt die Obergrenze aller Innovationen an, die theoretisch durchgeführt werden könnten.

142 Vgl. für den folgenden Gedankengang Deardorff (1992), S. 38–42.

143 Ökonomisch korrekt müsste es heißen: KR^* ist die optimale Konsumentenrente pro Forschungseuro in Abhängigkeit von einer marginalen Erhöhung der Forschungsausgaben, unter der Bedingung, dass 1 Euro bereits für Innovationen ausgegeben wurden, die eine höhere KR hervorgebracht haben.

144 Der Parameter f kann ähnlich wie ein Reservationspreis interpretiert werden, da er die Präferenzen der Konsumenten in Bezug auf die erste („wertvollste“) Innovation darstellt.

Grafik 5: Wohlfahrtswirkungen mehrerer Innovationen pro Forschungsseuro


Um später die Konsequenzen des Schutzes geistigen Eigentums für unterschiedlich große Länder zu diskutieren, wird zusätzlich die Anzahl der Konsumenten eines Landes (n) berücksichtigt.¹⁴⁵ Der Parameter n geht multiplikativ in die Formel ein, weil die Bevölkerungszahl sowohl die KR der ersten Innovation als auch die der folgenden Innovationen beeinflusst. Sie muss daher gleichzeitig auf den Ordinatenabschnitt (Reservationspreis) und auf das Gefälle der Funktion (auf die abnehmenden Grenzerträge) einwirken. Von der KR-Funktion leiten sich die Kurven für den Monopolvertrag pro Forschungsseuro und die KR im Monopolfall pro Forschungsseuro ab. Sie beginnen auf halber bzw. viertel Höhe des Ordinatenabschnitts und

¹⁴⁵ Die Anzahl der Konsumenten spielt in Abschnitt 3.5 eine wichtige Rolle, wenn Patente im Nord-Süd-Kontext analysiert werden. Hier hat sie noch keine Konsequenzen für die getroffenen Aussagen.

enden alle im Punkt \bar{I} .¹⁴⁶ Die optimale Menge an Innovationen ergibt sich im Schnittpunkt von KR^* und 1, da bis dahin die KR pro Euro größer als ein Euro ist. Die optimale KR entspricht der Fläche unterhalb der Kurve zwischen $I=0$ und $I=I^*$. Davon müssen die Forschungskosten abgezogen werden (Fläche unterhalb von 1), so dass als volkswirtschaftlicher Wohlfahrtsgewinn das Dreieck zwischen KR-Funktion und 1 übrig bleibt, welches vollständig den Konsumenten zugute kommt. Allerdings gilt auch hier wieder: Ohne eine Möglichkeit für den Unternehmer, sich Innovationsrenten anzueignen, ist die gesellschaftlich optimale Lösung nicht erreichbar.

Bei Einführung von Patenten dehnt der Unternehmer seine Innovationstätigkeit so weit aus, bis der Monopolgewinn pro Forschungseuro gerade gleich 1 Euro ist (I^m). Der (Brutto-) Monopolgewinn entspricht der Fläche $G_1^m + G_2^m + G_3^m$. Die KR schrumpft auf G_3^m , welche der Fläche KR^m entspricht.¹⁴⁷ Da noch die Forschungskosten abgezogen werden müssen ($G_2^m + G_3^m$), bleiben als Wohlfahrtsgewinn die Flächen KR^m und G_1^m . Der volkswirtschaftliche Wohlfahrtsverlust umfasst die Flächen DWL_1 , DWL_2 und DWL_3 . Nun lassen sich die unterschiedlichen Komponenten des Verlustes besser erkennen: DWL_1 drückt den Verlust durch die erhöhten Monopolpreise aus, wie er bereits in Grafik 4 erläutert wurde. DWL_2 und DWL_3 hingegen repräsentieren den Wohlfahrtsverlust, der dadurch entsteht, dass weniger als die optimale Menge an Innovationen generiert wird, obwohl Patente vergeben werden.

Trotz dieser weiteren Differenzierung erfassen beide Grafiken nicht alle Kosten und Nutzen von Patenten. Auf der Kostenseite ist zu beachten, dass die Aussicht auf staatlich garantierte Monopolrenten *rent-seeking* Verhalten induzieren wird, das volkswirtschaftliche Kosten mit sich bringt. So können Firmen zu „Patentrennen“ verleitet werden, um als erste ein Patent anmelden zu können, was zwar zu einer Beschleunigung von Innovationsprozessen führen mag, aber auch zu einer Duplizierung von F&E-Aktivitäten.¹⁴⁸ Darüber hinaus verursachen die Erlangung und anschließende Verteidigung von Rechten hohe Durchsetzungskosten durch Rechtsstreitigkeiten, wie es vor allem in den USA zu beobachten ist. Insofern können die Kosten, die mit der Monopolbildung einhergehen, in dynamischer Hinsicht wesentlich über dem DWL liegen.¹⁴⁹ In der Grafik würde das darin zum Ausdruck kommen, dass die wohlfahrtsökonomisch neutral beurteilte Umverteilung von Konsumenten zu Produzenten in Form der Monopolrente nun zu einem Wohlfahrtsverlust wird, wenn die Rente nämlich für volkswirtschaftlich unproduktive Verwendungen eingesetzt wird. Andererseits erfasst die Grafik auf der Nutzenseite nicht die positiven externen Effekte (Spillover), die mit den technischen Innovationen verbunden und im vorigen Kapitel näher beschrieben worden sind.

146 Aufgrund der linearen Funktionen gilt, dass G^m die Hälfte sowie KR^m ein Viertel der optimalen Konsumentenrente ausmachen. Vgl. Anmerkung 140.

147 Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurde die KR zum Monopolgewinn addiert, so dass in der Grafik die Kurve $KR+G$ genau zwischen optimaler Konsumentenrente und Monopolgewinn verläuft.

148 Siehe z.B. Kaufer (1989), S. 35-41, und grundlegend Kitch (1977).

149 Vgl. auch Boldrin/Levine (2002), S. 5.

Dem klassischen *trade-off* liegt die vereinfachende Vorstellung zugrunde, dass Innovationen einmalig und isoliert erschaffen werden, um der Bedürfnisbefriedigung zu dienen (diskrete Innovationen). Die daraus folgenden Konsequenzen für die konkrete Ausgestaltung von Patenten wurden erstmals von Nordhaus zur Bestimmung der optimalen Länge eines Patents formalisiert:¹⁵⁰ Er nimmt an, dass die Innovationsanreize monoton mit der Patentlaufzeit steigen, so dass durch längere Laufzeiten zusätzliches Wissen entsteht, was positiv auf die Wohlfahrt wirkt. Auf der anderen Seite führt eine längere Laufzeit zu wachsenden Ineffizienzen durch das Monopol auf das Wissen, was die Wohlfahrt negativ beeinflusst. Aus diesen gegenläufigen Tendenzen ergibt sich als optimale Lösung zur Maximierung der nationalen Wohlfahrt¹⁵¹ eine positive, endliche Patentlaufzeit, bei der sich Grenzkosten und Grenznutzen der Laufzeit ausgleichen. Es ist schwierig, die optimale Laufzeit konkret zu ermitteln, da sie von verschiedenen Parametern abhängt, die darüber hinaus von Branche zu Branche variieren.¹⁵² Nordhaus konnte aber allgemein zeigen, dass die Laufzeit umso länger ist, je preisunelastischer die Nachfrage ist (wodurch der DWL verkleinert wird), je kleiner der Gewinn pro F&E-Investition ist und je stärker die Menge an Innovationen auf einen Anstieg der F&E-Ausgaben reagiert.¹⁵³

Damit legte Nordhaus den Grundstein für die Analyse der konkreten Ausgestaltung des Patentrechts. In den 1990er Jahren verlagerte sich die Diskussion von der Länge eines Patents auf die Breite (*breadth* oder *scope*).¹⁵⁴ Je länger und breiter ein Patent ist, desto stärker ist es. Allerdings ist es der ökonomischen Theorie nicht gelungen, eine allseits akzeptierte Empfehlung zur optimalen Breite von Patenten zu geben. Je nach Modellannahmen empfehlen sich „lange und schmale“ oder „kurze und breite“ Patente.

3.4.1.2 Wirkungen bei kumulativen Innovationen

Das relativ einfache Ergebnis der bisherigen Analyse lautet: Stärkere Patente erhöhen den Innovationsanreiz und den DWL. Die Wirtschaftspolitik versucht über eine Grenz betrachtung, die bestmögliche Lösung des *trade-off* zu finden. Heutzutage läuft der Forschungsprozess jedoch zumeist kumulativ ab. Erfinder profitieren von Innovationen der Vergangenheit,

150 Vgl. Nordhaus (1969), S. 76–90.

151 Gemessen als die Summe der abdiskontierten Gegenwartswerte von Konsumenten- und Produzentenrente.

152 Allerdings kommt Nordhaus durch Simulationen zu der Erkenntnis, dass es vermutlich gar nicht so wichtig ist, die optimale Laufzeit genau zu treffen, weil die Wohlfahrtsverluste durch eine zu niedrige oder zu hohe Laufzeit vernachlässigbar sind (der Wohlfahrtsindex reagiert wenig sensibel auf Variationen der Patentlaufzeit). Seiner Meinung nach ist es eine bedeutendere Frage, wann das Patentsystem so wenig effizient ist, dass andere Instrumente der Innovationsförderung vorgezogen werden sollten.

153 Vgl. Scherer/Ross (1990), S. 625, die auch auf nachfolgende Arbeiten verweisen. Danach sollte die Laufzeit verlängert werden, wenn Patente nur einen unvollkommenen Schutz gegen Imitation bieten und wenn Zwangslizenzen verwendet werden, um die Lizenzgebühren niedrig zu halten.

154 Vgl. Gallini/Scotchmer (2001) und Jaffe (1999), S. 24–31.

so dass viele von ihnen zugleich Nutzer und Produzenten von neuem Wissen sind. Dieser Umstand wird gerne mit dem berühmten Zitat von Isaac Newton verdeutlicht: „*If I have seen far, it is by standing on the shoulders of giants.*“

Bei kumulativen Innovationen erhöhen stärkere Patente nicht mehr zwangsläufig den Innovationsanreiz.¹⁵⁵ Dies ist aus Sicht eines Erfinders intuitiv einleuchtend: Es steigt sowohl die Chance, einen Patentstreit mit einem nachfolgenden Erfinder zu gewinnen, als auch die Gefahr, einen Streit mit einem vorherigen Patentinhaber zu verlieren. Die Gestaltung des Patentrechts beeinflusst in diesem Kontext also die Aufteilung der Monopolrente zwischen verschiedenen Erfindern. Je breiter und länger ein Patent ist, umso schwieriger ist es für nachfolgende Erfinder, die bestehende Innovation zu umgehen. Dadurch kann der frühere Erfinder einen höheren Preis in den Lizenzverhandlungen erzielen, in die beide Innovatoren eintreten müssen.

Der optimale Preis für die Lizenz liegt irgendwo zwischen Null und der kompletten Monopolrente für die abgeleitete Innovation. Um die Schöpfer grundlegender Innovationen adäquat zu entlohnen, müssen sie einen Teil der Gewinne aus abgeleiteten Innovationen erhalten. Denn häufig dient eine Innovation im frühen Stadium explizit dazu, von nachfolgenden Erfindern angewandt zu werden. Dies gilt beispielsweise für Forschungswerkzeuge und Analyseinstrumente, die in der angewandten Forschung benötigt werden (z.B. *screening*-Instrumente für DNA-Sequenzen). Gleichzeitig bleibt der Innovationsanreiz bei nachfolgenden Erfindern nur erhalten, wenn sie sich selbst genügend Erträge aneignen können. Aus gesellschaftlicher Sicht sollten beide Erfinder in Höhe des sozialen Werts ihrer Innovation entlohnt werden, um optimale Innovationsanreize zu setzen.

Für breite Patente wird in der Literatur vorgebracht, dass die Forschungsanreize für grundlegende Innovationen, die potentiell einen großen sozialen Wert haben, hoch sein sollten.¹⁵⁶ Häufig ermöglichen grundlegende Innovationen erst die Entwicklung weiterer Güter, die der Bedürfnisbefriedigung dienen. Darüber hinaus vermeiden sie eine Duplizierung von F&E-Aufwendungen, indem sie einen Standard setzen.¹⁵⁷ Sehr wichtig ist jedoch, dass diese Vorteile nur dann realisiert werden können, wenn Lizenzverhandlungen tatsächlich erfolgreich abgeschlossen werden. Versagen die freiwilligen Verhandlungen der Marktteilnehmer, so kommen die meisten Modelle zu dem Ergebnis, dass breite Patente bei kumulativen Innovationen eher schädlich als nützlich sind. Damit gilt es zu untersuchen, welche **Bedingungen**

155 Vgl. Gallini (2002), Mazzoleni/Nelson (1998) und Gallini/Scotchmer (2001).

156 Vgl. den ausführlichen Literaturüberblick in Gallini/Scotchmer (2001).

157 Letzteres Argument wird im Rahmen der „*prospect*-Theorie“ vorgebracht, die von Kitch (1977) begründet wurde. Ein breites Patent verhindere sozial ineffiziente Patentrennen, weil eine geordnete Bearbeitung der „Schürfstelle“ ermöglicht werde. Die Theorie ist jedoch umstritten, siehe Mazzoleni/Nelson (1998), S. 279–280.

freiwillige Lizenzverhandlungen beeinflussen. Vier Punkte verdienen besondere Beachtung:¹⁵⁸

Erstens hängt die Lizenzierungsbereitschaft des grundlegenden Erfinders von den kommerziellen Auswirkungen der Folgeinnovation ab. Beeinflusst die Folgeinnovation den Marktwert der grundlegenden Innovation nicht, indem beispielsweise ein Forschungswerkzeug angewandt wird, dann hat er ein hohes Interesse an der Erteilung einer Lizenz, weil er seinen Gesamtgewinn aus der Innovation erhöht. Liegt hingegen der Fall vor, dass eine abgeleitete Innovation den Gewinn aus der grundlegenden Innovation schmälert (weil beispielsweise das Ursprungsprodukt qualitativ verbessert wurde), dann ist das Interesse an einer Lizenzerteilung nicht eindeutig. Es existieren einige Beispiele für „blockierende Patente“, bei denen sich Patentinhaber geweigert haben, ihre Innovation zu lizenzieren, um die Entwicklung besserer Produkte zu verhindern, die den eigenen Markt zerstört hätten.¹⁵⁹ Dies ist aus volkswirtschaftlicher Sicht problematisch, da die Gesellschaft eine höhere KR durch die verbesserten Produkte erzielen könnte.

Zweitens kann das Interesse nachfolgender Innovatoren beeinträchtigt werden, sofern sie signifikante F&E-Investitionen tätigen müssen, bevor sie in Lizenzverhandlungen eintreten können. Denn diese Investitionen stellen zum Zeitpunkt der Verhandlungen versunkene Kosten dar, die nur bei erfolgreichem Abschluss der Verhandlungen erwirtschaftet werden können. Durch die Unsicherheit über das Verhandlungsergebnis sinkt somit die Innovationsbereitschaft.

Drittens können Lizenzverhandlungen an divergierenden Erwartungen über die Aufteilung der Gewinne scheitern. Dies dürfte besonders dann der Fall sein, wenn die Gewinnaussichten nicht zu kalkulieren sind.

Viertens sinkt die Wahrscheinlichkeit erfolgreicher Lizenzverhandlungen mit steigenden Transaktionskosten. Je größer die Zahl bestehender Patente von unterschiedlichen Inhabern ist, desto schwieriger werden Lizenzverhandlungen für nachfolgende Innovatoren. Dies gilt insbesondere, wenn zu Anfang der eigenen Forschungen nicht bekannt ist, welche Patente möglicherweise verletzt werden. Heller/Eisenberg sprechen in diesem Zusammenhang von der *Tragedy of the Anticommons*, um zu verdeutlichen, dass zersplitterte private Eigentumsrechte den Forschungsfortschritt blockieren können.¹⁶⁰ Die Transaktionskosten steigen darüber hinaus mit der geographischen Entfernung der Verhandlungsteilnehmer.

Zusammengefasst ergibt sich, dass stärkere Patente bei kumulativen Innovationen nicht unbedingt den Innovationsanreiz erhöhen. Der Zusammenhang ist nicht mehr monoton steigend, wie im Fall diskreter Innovationen unterstellt werden kann. Je besser Lizenzverträge zwischen

¹⁵⁸ Vgl. u.a. Gallini (2002), S. 137.

¹⁵⁹ Vgl. z.B. Alpen (2000).

¹⁶⁰ Vgl. Heller/Eisenberg (1998).

verschiedenen Innovatoren zustande kommen, um so eher empfehlen sich breite Patente. Je höher die Transaktionskosten bei den Lizenzverhandlungen liegen, um so eher wirken starke Patente sogar negativ auf die Innovationskraft einer Volkswirtschaft.

3.4.1.3 Patente im Vergleich zu wirtschaftspolitischen Alternativen der Innovationsförderung

Angesichts der Kennzeichen des Gutes Wissen ist es unumstritten, dass staatliches Handeln nötig ist, um die volkswirtschaftlich erwünschte Wissensproduktion anzuregen. Daraus folgt nicht, dass geistige Eigentumsrechte das beste wirtschaftspolitische Instrument zur Überwindung des Marktversagens darstellen.¹⁶¹ Mit geistigen Eigentumsrechten kann wegen der damit verbundenen Kosten nur eine *second-best*-Lösung erreicht werden. Für eine wohlfahrtsökonomische Beurteilung ist es notwendig, diese Lösung mit anderen Maßnahmen zur Innovationsförderung zu vergleichen.

Zwei wirtschaftspolitische Alternativen zu Patenten verdienen besondere Aufmerksamkeit: Preise (Belohnungen) und Auftragsforschung.¹⁶² Preise können ex-post für erfolgreiche Forschungsleistungen vergeben und aus allgemeinen Steuermitteln finanziert werden.¹⁶³ Auftragsforschung wird ebenfalls aus Steuermitteln finanziert und mit Hilfe von Verträgen vergeben, die vielfältig ausgestaltet werden können. So kann die Regierung in staatlichen Einrichtungen forschen lassen oder private Unternehmen damit beauftragen. Auftragsforschung dominiert traditionell den militärischen Sektor, spielt aber auch in anderen F&E-intensiven Branchen eine große Rolle. Auch die staatlich finanzierte Grundlagenforschung kann als Auftragsforschung interpretiert werden, wenngleich der Auftrag hier in der Regel nicht lautet, klar definierte Innovationen hervorzubringen, sondern die Grundlagen zu ihrer Erstellung zu erforschen. In der Praxis ist der Übergang jedoch fließend.

Die Verleihung geistiger Eigentumsrechte durch den Staat stellt den Versuch dar, einen funktionierenden Markt für die Wissensproduktion zu schaffen und damit das Aneignungsproblem zu überwinden, das mit öffentlichen Gütern verbunden ist. Der Markt soll dafür sorgen, dass Investoren ihr Wissen über vielversprechende Investitionen in F&E aus eigenem Antrieb heraus offenbaren und einen effizienten Weg finden, um Innovationen zu generieren. Gleichzeitig werden die Kosten für die F&E-Ausgaben von den jeweiligen Nutzern der Innovationen

161 Wie später noch ausführlicher gezeigt wird, sind geistige Eigentumsrechte auch aus Unternehmenssicht nicht das einzige – häufig sogar nicht einmal das wichtigste – Instrument, um sich die Erträge aus F&E-Investitionen anzueignen. Siehe Abschnitt 3.6.3.

162 Vgl. für die erste formale Analyse dieser drei Anreizmechanismen Wright (1983).

163 Preise als Innovationsanreiz haben eine lange Tradition. Beispielsweise wurden im Jahr 1713 vom *British Board of Longitude* drei Preise in Höhe von 10.000, 15.000 und 20.000 Pfund Sterling für die Entwicklung eines Chronometers ausgelobt, das die (geographische) Länge innerhalb von 60, 40 oder 30 Minuten messen kann. John Harrison gewann die 20.000 Pfund im Jahr 1762 und erhielt seinen vollständigen Preis bis zum Jahr 1773 ausgezahlt. Vgl. Wright (1983), S. 704.

getragen, so dass die Präferenzen der Nachfrager die Allokation der Forschungsausgaben bestimmen. Geistige Eigentumsrechte sollen damit ermöglichen, dass der Markt als „Entdeckungsverfahren“ (Hayek) wirkt. Dem stehen die bereits mehrfach erwähnten Nachteile gegenüber: Der DWL, der auch als Diffusionshemmnis für neues Wissen interpretiert werden kann, eine mögliche Überinvestition in F&E im Rahmen von Patentrennen sowie unproduktive *rent-seeking* Aktivitäten zur Erlangung und Durchsetzung von geistigen Eigentumsrechten.

Die Wirkungen von Patenten können an Hand von vier Kriterien mit Preisen und Auftragsforschung verglichen werden: 1) Welches Instrument setzt einen optimalen Innovationsanreiz? 2) Welches Instrument bringt die Nutzer der Innovationen dazu, ihre Präferenzen zu offenbaren? 3) Welches Instrument bringt die niedrigsten volkswirtschaftlichen Kosten mit sich? 4) Welches Instrument wird von der Gesellschaft als gerecht empfunden?

Innovationsanreiz: Wie gesehen, setzen Patente nur einen suboptimalen Innovationsanreiz, weil der Monopolgewinn nicht dem sozialen Überschuss der Innovation entspricht. Immerhin wirkt der temporäre Monopolgewinn als Innovationsanreiz und setzt – ebenso wie ein Preis dies tun würde – einen dezentralen Wettlauf der Innovatoren um die besten Ideen in Gang. Theoretisch könnte ein allwissender staatlicher Planer bei Preisen und Auftragsforschung den Innovationsanreiz in optimaler Höhe setzen. Das Problem besteht natürlich darin, dass der Staat nicht allwissend ist, den sozialen Nutzen einer Innovation daher nicht definieren und damit den Preis (= Forschungsanreiz) nicht korrekt festsetzen kann. Dies stellt insbesondere ein Problem bei bahnbrechenden Produktinnovationen dar, deren Nutzen vor ihrer Existenz nicht bekannt ist.

Präferenzoffenbarung: Die Probleme für den Staat, den sozialen Nutzen einer Innovation zu ermitteln, liegen in asymmetrisch verteilten privaten Informationen begründet. Innovatoren besitzen private Informationen über die Kosten der Wissenserzeugung. Nutzer kennen ihre Präferenzen, aus denen sich letztlich der soziale Nutzen ergibt. Der Markt wirkt als Institution darauf hin, dass die Marktteilnehmer ihre privaten Informationen offenbaren. Darin liegt der entscheidende Vorteil von Patenten, weil hier durch die staatlich garantierten Eigentumsrechte ein Marktprozess ermöglicht wird. Bei den Alternativen fehlt ein Mechanismus, mit dem Informationen dem Staat offenbart werden. Daher ist der Staat darauf angewiesen, den sozialen Nutzen von Innovationen mit den offen vorliegenden Informationen zu schätzen.

Volkswirtschaftliche Kosten: Innovationen können sowohl bei Preisen als auch bei Auftragsforschung zu Grenzkosten weitergegeben werden. Ein DWL aufgrund der Monopolpreisbildung bei Patenten tritt hier also theoretisch nicht auf. Dies ist der größte Vorteil von Preisen und Auftragsforschung gegenüber Patenten.¹⁶⁴ Allerdings entfällt der DWL nicht vollständig, weil auch eine Finanzierung aus allgemeinen Steuermitteln Verzerrungen verur-

¹⁶⁴ Das Beispiel der militärischen Forschung zeigt jedoch, dass Auftragsforschung nicht automatisch zur Aufdeckung und schnellstmöglichen Diffusion der Forschungsergebnisse führt. Die Entscheidung über die Freigabe (und damit Vermeidung des DWL) bleibt eine politische Entscheidung der Regierung.

sacht. Dennoch: Die allokativen Verzerrungen sind nach den Ergebnissen der optimalen Steuertheorie geringer, je breiter die Steuerbasis ist, so dass eine allgemeine Steuer einer spezifischen Steuer auf ein Gut (in Form eines Monopolpreises) überlegen ist. Bei der Auftragsforschung kommt ein weiterer potenzieller Kostenfaktor hinzu: Da die Regierung in der Regel die Kosten für die Erstellung einer Innovation nicht kennt, ist mit X-Ineffizienz bei den Leistungserbringern zu rechnen.¹⁶⁵ In Bezug auf die volkswirtschaftlichen Kosten schneidet die Preis-Lösung daher am besten ab.

Gerechtigkeit: Gerechtigkeitsvorstellungen variieren im Zeitablauf und zwischen Gesellschaften. Aber es dürfte heute überwiegend als gerecht empfunden werden, wenn die Nutzer eines Gutes für dessen Bereitstellung herangezogen werden. Von den drei Alternativen erfüllen nur Patente dieses Kriterium, weil hier ein Markt entsteht und die Nutzer des Wissens einen (erhöhten) Preis zahlen. Die Finanzierung von Innovationen aus allgemeinen Steuermitteln – also einer Zwangsabgabe – kollidiert mit dem herkömmlichen Gerechtigkeitsempfinden, es sei denn, es handelt sich um Güter, die eindeutig im Interesse (fast) aller Mitglieder eines Gemeinwesens liegen¹⁶⁶ oder die starke positive externe Effekte beinhalten.¹⁶⁷

In der Realität existieren die drei vorgestellten Alternativen nicht nur als Idealtypen, sondern auch als Mischformen. Sowohl bei Preisen als auch bei der Auftragsforschung können bestimmte Nachteile durch eine innovative Vertragsgestaltung gelöst werden. Preise können beispielsweise mit Hilfe von Auktionsverfahren vergeben werden, oder ihre Höhe kann mit Bezug auf die Nachfrage nach den entwickelten Innovationen variieren.¹⁶⁸ In der Auftragsforschung wird versucht, mögliche X-Ineffizienz durch Wettbewerbselemente in der Konkurrenz um Forschungsmittel zu verringern.

Die zentralen Ergebnisse der wohlfahrtsökonomischen Analyse von Patenten in geschlossenen Volkswirtschaften können folgendermaßen zusammengefasst werden: Unter der realistischen Annahme, dass weder Kosten noch Nutzen bei Innovationsprojekten allgemein bekannt sind, bleiben geistige Eigentumsrechte eine sinnvolle *second-best* Option zur Innovationsförderung. Die Existenz asymmetrisch verteilter, privater Informationen begründet den zentralen Vorteil von Patenten gegenüber Preisen und Auftragsforschung.¹⁶⁹ Daraus folgt gleichzeitig,

165 Vgl. zum Konzept der X-Ineffizienz grundlegend Leibenstein (1966).

166 Dies ist die übliche Begründung für die Finanzierung militärischer Forschung, die der Bereitstellung des klassischen öffentlichen Gutes „äußere Sicherheit eines Staates“ dient.

167 Beispielsweise wäre es schwer vorstellbar, dass die Entwicklung neuartiger Computerspiele aus allgemeinen Steuermitteln finanziert wird, es sei denn, die Spiele dienen der Kindererziehung.

168 Wird die Höhe des Preises an die Nachfrage gekoppelt, dann werden einige Vorteile der Patentlösung auf Preise übertragen. Außerdem müsste der Sponsor den sozialen Nutzen einer Innovation nicht ex-ante genau kennen. Vgl. ausführlicher Shavell/van Ypersele (2001).

169 Den ersten formalen Beweis hierfür hat Wright (1983) erbracht, obwohl bereits Arrow (1962) und andere auf diesen Zusammenhang hingewiesen haben. Gallini/Scotchmer (2001) fassen die inzwischen stark angewachsene formale Literatur zu diesem Thema zusammen und bestätigen das hier wiedergegebene Ergebnis.

dass bei Projekten, in denen der soziale Nutzen im Wesentlichen aufgrund einer politischen Entscheidung festgelegt wird, Preise Patenten allokativ überlegen sein können. Die Auftragsforschung hat ihre Stärken ebenfalls bei Projekten mit einem politisch klar definierbaren sozialen Nutzen, sie ist aber im Vergleich zu Preisen und Patenten anfälliger für X-Ineffizienz. Es gilt daher, im Einzelfall zu analysieren, für welche Projekte welches Instrument vorteilhafter ist. Geistige Eigentumsrechte sind keine „Patentlösung“ zur volkswirtschaftlich effizienten Förderung der Wissensproduktion.

3.4.2 Urheberschutz

Die ökonomische Beurteilung des Urheberschutzes verläuft in ähnlichen Bahnen wie bei Patenten. Auch mit Hilfe des Urheberschutzes sollen Innovationsanreize gesetzt werden, indem exklusive Vermarktungsrechte verliehen werden. Wie im klassischen *trade-off* steht dem volkswirtschaftlich gewünschten Effekt ein DWL gegenüber, der durch die Monopolpreise entsteht. Die Länge des Schutzes sowie die Ausnahmen, die der Gesetzgeber vorsieht, entscheiden über die ökonomische Balance zwischen den Vor- und Nachteilen des Urheberschutzes.

Der grundlegende Unterschied zu Patenten besteht darin, dass Ideen bzw. Wissen frei zugänglich bleiben. Geschützt wird nur die konkrete Ausdrucksform einer Idee. Dadurch werden weitgehend die Probleme vermieden, die bei kumulativen Innovationen entstehen. Denn ein Schöpfer künstlerischer Leistungen kann auf alle früheren Werke frei zurückgreifen, sofern er sie für seine kreativen Schöpfungen benötigt. Auch ein volkswirtschaftlich unproduktiver Wettbewerb um den Urheberschutz analog zu den Patentrennen kann nur in Ausnahmefällen vorkommen, da es unwahrscheinlich ist, dass zwei Künstler exakt dasselbe Werk vollenden.

3.4.3 Pflanzenzüchterrechte

Pflanzenzüchterrechte sind ebenfalls als innovationsförderndes Instrument konzipiert. Sie gewähren Pflanzenzüchtern Schutz vor unauthorisierter Vermehrung von Pflanzensorten, die neu, unterscheidbar, einheitlich und stabil sind. Damit erlauben sie es den Züchtern, sich die Erträge ihrer F&E-Ausgaben über Preise anzueignen, die über den Grenzkosten der Vermehrung liegen, was den klassischen *trade-off* nach sich zieht.

In den ökonomischen Auswirkungen ähnelt der Sortenschutz jedoch eher dem Urheberschutz als den Patenten. Denn Sortenschutz bezieht sich nur auf die Vermehrung einer konkreten Sorte, nicht hingegen auf das dahinter liegende „Wissen“ (Züchtungsergebnisse der Vergangenheit sowie die genetische Vielfalt der Natur). Die Züchterrechte verhindern dadurch nicht, dass (geschützte) Pflanzensorten oder die darin enthaltenen Gene für Anschlussforschungen und Produktentwicklungen genutzt werden. Die UPOV-Konvention sieht hier eine klare

Ausnahme vom Schutz vor (Züchterprivileg).¹⁷⁰ Die Züchterrechte berücksichtigen die inkrementelle und kumulative Natur der klassischen Züchtungsverfahren und wollen verhindern, dass die Rechte zum Innovationshemmnis werden.

Daneben existiert eine weitere wichtige Ausnahme vom Schutz, die es Landwirten erlaubt, ihre jahrhundertealte Praxis der Wiederaussaat auch bei geschützten Sorten aufrechtzuerhalten (Landwirteprivileg)¹⁷¹. Sie ähnelt in ihrer Wirkung den *fair use* Bestimmungen aus dem Urheberrecht, da sie den Schutz für spezifische Zwecke aufhebt. Sind es im einen Fall die öffentliche Forschung und die Meinungsfreiheit, die vor exzessivem Schutz bewahrt werden sollen, so sind es im anderen Fall die traditionell wirtschaftenden Landwirte, deren Wirtschaftsweise nicht beschränkt werden soll. Da es in beiden Fällen um potentielle Kunden der hergestellten Produkte geht, verwundert es nicht, dass die Rechteinhaber ein Interesse daran haben, die Ausnahmen so eng wie möglich zu definieren. Im Fall des Landwirteprivilegs hatten die Züchter Erfolg, da das Privileg in der neuesten Fassung der Konvention (UPOV 91) eingeschränkt wurde. Der Trend geht also dahin, die Schutzinteressen gegenüber den Ausnahmen höher zu gewichten.

3.4.4 Handelsmarken und geographische Herkunftsangaben

Handelsmarken und geographische Herkunftsangaben erfüllen eine Signalfunktion für den Konsumenten eines Gutes. Sie identifizieren ein Produkt mit bestimmten Qualitätseigenschaften, die ansonsten nicht ohne weiteres erkennbar wären. Der geistige Eigentumsschutz einer Handelsmarke bezieht sich darauf, dass eingetragene Marken nicht von anderen Produzenten verwendet werden dürfen. Bei geographischen Herkunftsangaben dürfen nur Produzenten aus einer bestimmten Gegend das Produkt unter dem geschützten Namen vermarkten (z.B. Champagner). In beiden Fällen schließt der Schutz jedoch nicht aus, dass Wettbewerber ein ähnliches Gut herstellen. Das Gut kann sogar ein perfektes Substitut sein.¹⁷² Die Schwierigkeit besteht für (neue) Wettbewerber allerdings darin, den Konsumenten die substitutiven Eigenschaften ihres Produktes glaubwürdig zu signalisieren. Marken und Herkunftsangaben gewähren also nicht per se Marktmacht durch exklusive Vermarktungsrechte. Sie können aber

170 Vgl. ausführlicher Correa (2001).

171 Die Bezeichnung Landwirteprivileg entspringt dem Gedankengut der UPOV-Konvention. Sie wird von Bauerngruppen und NROs kritisiert, da es kein Privileg sein könne, wenn ein jahrhundertealtes Recht bestätigt werde. Mit der Verabschiedung des International Treaty on Plant Genetic Resources (ITPGR) hat erstmals eine Definition von *farmers' rights* Einzug in Verträge zu dem Thema erhalten, wodurch diesen Bedenken Rechnung getragen wird.

172 Dies gilt nicht für manche landwirtschaftlichen Produkte, für deren Herstellung immobile Produktionsfaktoren benötigt werden (wie zum Beispiel bestimmte Böden). In solchen Fällen weist die geographische Herkunftsangabe korrekt darauf hin, dass bei der Herstellung des Gutes die entsprechenden Produktionsfaktoren verwendet wurden.

zur Errichtung von Marktzugangsbarrieren verwendet werden und dadurch den Wettbewerb beschränken.¹⁷³

Die ökonomische Rechtfertigung für Handelsmarken und geographische Herkunftsangaben liegt in der Überwindung eines Marktversagens, das durch asymmetrisch verteilte Informationen über die Produktqualität hervorgerufen wird. Konsumenten können nicht leicht erkennen, welche Inhaltsstoffe ein Produkt enthält oder ob die Produktion sorgfältig ausgeführt wurde. Dies stellt ein Problem für die Hersteller qualitativ hochwertiger Produkte dar, da sie ihre Investitionen in die Produktqualität nicht am Markt amortisieren können. Investitionen in Qualität oder Produktsicherheit würden in der Folge verringert, was aus volkswirtschaftlicher Sicht eine ineffiziente Ressourcenallokation bedeutet. Qualitätsproduzenten würden (im Extremfall) aus dem Markt gedrängt und Markttransaktionen verringert. Dies entspricht dem Phänomen der *adversen Selektion*, das zuerst von Akerlof für den Gebrauchtwagenmarkt untersucht wurde.¹⁷⁴ Ein naheliegender Ausweg aus der *adversen Selektion* besteht für Qualitätsproduzenten darin, sich einen guten Ruf zu erarbeiten und ihren Käufern die Produkteigenschaften glaubwürdig zu signalisieren. Dies kann jedoch nur gelingen, wenn Wettbewerber nicht als *Freifahrer* von dem guten Ruf profitieren können, indem sie die Signale kopieren. Erst durch den staatlich garantierten Schutz von Marken und Herkunftsangaben können diese ihre Signalfunktion erfüllen.

Ähnlich wie Patente oder Urheberschutz erfüllen also auch Marken die Funktion, ein Aneignungsproblem zu überwinden. Allerdings geht es hier nicht in erster Linie um Investitionen in F&E, die zu Innovationen führen, sondern um Investitionen in Qualität und Produktsicherheit. Solche Produkteigenschaften stellen, anders als Wissen, *private (rivalisierende) Güter* dar. Ein Ausschluss von Konsumenten, die für das Gut nicht bezahlt haben, ist also aus wohlfahrtsökonomischer Perspektive gerechtfertigt. Darüber hinaus dienen Markennamen der Produktdifferenzierung. Häufig werden relativ homogene Güter über Markennamen mit einem unterschiedlichen Status versehen. Auch hierbei handelt es sich um ein *privates Gut*. Produktdifferenzierung führt zwar dazu, dass sich die Unternehmen einen größeren Teil der KR aneignen können und innerhalb der Marktform der monopolistischen Konkurrenz Preise verlangen können, die über den Grenzkosten liegen. Aber hier handelt es sich wegen der Rivalität der Güter nicht um ein Marktversagen im engeren Sinne. Sofern die Signale dem Konsumenten genau anzeigen, für welche Eigenschaften er zahlt, implizieren Marken keine Monopolrente.¹⁷⁵ Der Schutz der Marken zieht also nicht den klassischen *trade-off* nach sich.

173 Vgl. für einen der wenigen ökonomischen Aufsätze zu Markennamen und geographischen Herkunftsangaben Fink/Smarzynska (2002).

174 Vgl. Akerlof (1970). Im Extremfall führt *adverse Selektion* auf dem Gebrauchtwagenmarkt dazu, dass nur noch „Zitronen“ (schlechte Autos) gehandelt werden, weil die Anbieter der guten Autos den potentiellen Käufern nicht beweisen können, dass ihr Gebrauchtwagen den höheren Preis wert ist.

175 Dies gilt jedoch nicht, wenn es den Produzenten gelingt, mit Hilfe der geschützten Markennamen Markteintrittsbarrieren zu errichten, indem beispielsweise wettbewerbshemmende Vereinbarungen mit Lieferanten und Großhändlern getroffen werden.

Wohlfahrtsökonomisch ist es sinnvoll, die Produktion qualitativ hochwertiger Waren zu fördern, ein Marktversagen zu bekämpfen und damit einer Fehlallokation von Ressourcen vorzubeugen. Schwieriger zu beurteilen sind die Konsequenzen bei reinen Statusgütern, insbesondere bei stark beworbenen Konsumgütern. Hier unterscheidet sich die Qualität der Kopie oft nur wenig von der des Originals, und der individuelle Nutzenverlust drückt sich durch den gesunkenen Status aus, wenn ein Produkt durch Kopien seine Exklusivität verliert. Es ist zwar unbestritten, dass solche Statusgüter ein wichtiges Element der Produktdifferenzierung von Konsumgüterindustrien sind. Dies ist auch der Grund, warum Markennamen heute so wertvoll sind. Allerdings stoßen wohlfahrtsökonomische Untersuchungen hier an ihre Grenzen.

Neben der Förderung von Qualitätsinvestitionen bringen geschützte Markennamen noch zwei weitere gesamtwirtschaftliche Vorteile mit sich: Erstens können Produktmängel nicht nur zu einer ungewollten Nutzeneinbuße bei den Konsumenten führen, sondern auch negative externe Effekte nach sich ziehen. Gefälschte Medikamente stellen aufgrund ihrer mangelhaften Wirksamkeit in vielen Entwicklungsländern ein Problem für die dortigen Gesundheitssysteme dar und können die Bekämpfung ansteckender Krankheiten behindern. Traurige Berühmtheit erlangten auch gefälschte Zwischenprodukte in der Raumfahrt- und Flugzeugindustrie, denen mindestens ein Flugzeugabsturz zugeschrieben wird.¹⁷⁶

Zweitens kann eine positive Wirkung von Markennamen darin bestehen, den Wissenserwerb zu fördern und damit indirekt Innovationen hervorzubringen. Investitionen in bessere und neue Produkte, wie sie für Markenproduzenten typisch sind, erfordern Einfallsreichtum und Wissen, womit die Bedeutung dieser Produktionsfaktoren für die Unternehmen steigt. Qualitätsorientierte Produzenten werden sich daher um das kreative und innovative Potential ihrer Mitarbeiter stärker kümmern als reine Imitationsbetriebe.

3.5 Ökonomik geistiger Eigentumsrechte im Nord-Süd-Kontext

Bislang wurden geistige Eigentumsrechte im Hinblick auf ihre wohlfahrtsökonomischen Konsequenzen in geschlossenen Volkswirtschaften analysiert. Die Ergebnisse gelten prinzipiell für Industrie- wie für Entwicklungsländer, wobei sich die optimale Ausgestaltung der einzelnen Schutzrechte von Land zu Land unterscheidet, weil Unternehmen und Nachfrager verschieden auf die Preissignale reagieren. Das Optimierungskalkül ändert sich jedoch grundlegend, wenn in einer internationalen Ökonomie die Perspektive eines Entwicklungslandes eingenommen wird, das bislang als Freifahrer von dem Wissen aus Industrieländern profitieren konnte. Im Folgenden werden die Wohlfahrtseffekte, die mit der internationalen Stärkung von geistigen Eigentumsrechten einhergehen, mit Hilfe eines einfachen Modells grafisch erläutert. Die Ergebnisse erweisen sich auch in anderen formalen Modellen als robust: Tendenziell verlieren die Entwicklungsländer und gewinnen die Industrieländer.

¹⁷⁶ Vgl. The Economist (2003), S. 61.

Oben wurde dargestellt (Grafik 4), wie geistige Eigentumsrechte einerseits Innovationen anregen und dadurch volkswirtschaftlichen Nutzen schaffen, andererseits gegenüber der – nicht erreichbaren – Konkurrenzlösung eine Umverteilung von Nutzern zu Produzenten mit sich bringen. Ein Teil der KR wurde zur Monopolrente der Produzenten, während ein weiterer Teil als DWL der Gesellschaft verloren ging. Aus statischer wohlfahrtsökonomischer Sicht ist die Umverteilung neutral zu beurteilen, da der Nutzen innerhalb der Mitglieder der Volkswirtschaft verbleibt und kein Werturteil bezüglich der Verteilung getroffen wird. Befinden sich jedoch die innovativen Produzenten im Ausland, so bedeutet der Rententransfer einen Nettoverlust für die Volkswirtschaft, der zum DWL hinzukommt. Für Technologie importierende Entwicklungsländer fällt die Bilanz also schlechter aus als für geschlossene Volkswirtschaften, sofern sie vorher kostenlosen Zugang zu dem ausländischen Wissen hatten.¹⁷⁷ Dieser Rententransfer ins Ausland erklärt einen Großteil der Ablehnung, die das TRIPS-Abkommen in Entwicklungsländern hervorgerufen hat.

Dass der kurzfristige Rententransfer eine erhebliche Größenordnung annehmen kann, haben ökonometrische Simulationen ergeben. Die Fragestellung zur Isolierung des gesuchten Effektes lautete, wie sich der Wert der Patente, die in einem Land gehalten werden, verändert, wenn im Jahr 1988 bereits die Schutzbestimmungen gegolten hätten, die ab 1995 vom TRIPS-Abkommen vorgeschrieben wurden.¹⁷⁸ Maskus kommt zu dem Ergebnis, dass die USA als größter Gewinner mit einem Nettotransfer in Höhe von 5,76 Mrd. US\$ hätten rechnen können, die Weltbank schätzt mit derselben Methode einen Transfer von 19,1 Mrd. US\$. Hauptverlierer sind die großen, fortgeschrittenen (damaligen) Entwicklungsländer wie Südkorea, China und Brasilien. Zum Vergleich: Für die Zukunft prognostizieren Simulationsstudien mit Hilfe allgemeiner Gleichgewichtsmodelle den Entwicklungsländern insgesamt einen Wohlfahrtsgewinn von 12 Mrd US\$ bei einer vollständigen Liberalisierung des internationalen Agrarhandels.¹⁷⁹ Allerdings sollte man die genauen Zahlen aufgrund der modelltheoretischen Schwierigkeiten mit Skepsis betrachten. Wichtiger ist die qualitative Hauptaussage, dass eine internationale Stärkung geistiger Eigentumsrechte einen statischen Rententransfer zugunsten weniger Industrieländer nach sich zieht, allen voran zugunsten der USA. Daraus folgt jedoch nicht automatisch, dass ein Entwicklungsland zum Netto-Verlierer einer Schutzausweitung wird. Denn durch den Patentschutz im Entwicklungsland könnten gleichzeitig zusätzliche Innovationen im Industrieland angeregt werden, wodurch der Wohlfahrtsverlust aus dem Rententransfer überkompensiert werden könnte. Diese dynamische Perspektive soll mit Hilfe der Grafik 6 präzisiert werden.¹⁸⁰

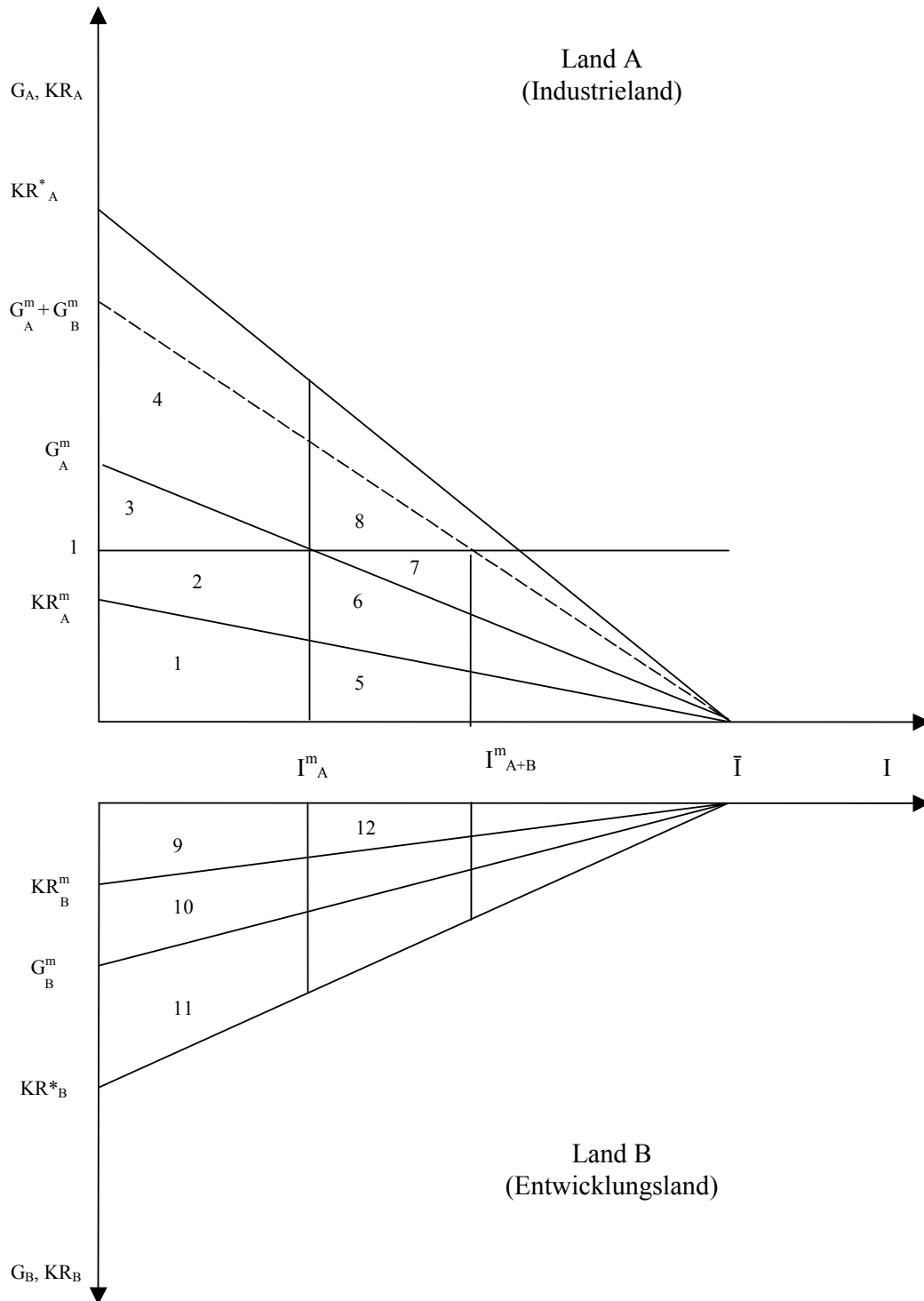
177 Am Ende des Abschnitt wird diese Annahme problematisiert.

178 Vgl. Maskus (2000), S. 181–185, und World Bank (2002), S. 136–137, die beide auf ein Modell von McCalman zurückgreifen.

179 Vgl. Charlton/Stiglitz (2005), S. 301, die einen vergleichenden Überblick über sieben Studien zur Agrarmarkoliberalisierung (und zu anderen Feldern der Welthandelspolitik) geben.

180 Vgl. für eine formale Ableitung der Zusammenhänge Deardorff (1992).

Grafik 6: Wohlfahrtseffekte in zwei Ländern bei Innovationen in einem Land und mit Patentschutz in einem oder in beiden Ländern



Quelle: Deardorff (1992), S. 45.

In dieser Grafik entspricht der obere Teil weitgehend Grafik 5. Er zeigt die Entwicklung von Konsumenten- und Monopolrente pro Forschungseuro in Abhängigkeit von der Menge an Innovationen für ein Industrieland (A) an. Es wird – wie in den Modellen der Außenhandels-
theorie – unterstellt, dass alle Innovationen im Industrieland generiert werden. Der untere Teil der Grafik bildet dieselben Kurven für ein typisches Technologie importierendes Entwicklungsland (B) ab. In der Ausgangssituation existiert nur im Industrieland Patentschutz. Dann werden Innovationen bis zur Menge I_A^m generiert, und das Industrieland erhält einen Netto-Wohlfahrtsgewinn in Höhe der Flächen 1 (KR) und 3 (Monopolrente). Durch eine Ausweitung des Patentschutzes auf das Entwicklungsland ändert sich die Grenzerlösfunktion des Monopolisten, da dieser nun auch dort in der Lage ist, sich die Erträge seiner Forschungsausgaben anzueignen. Er wird die Menge an Innovationen also ausweiten, um den Gewinn in beiden Ländern gemeinsam zu maximieren.

Grafisch drückt sich das in einer vertikalen Addition der beiden (Grenz-)Gewinnkurven aus. Der Monopolist weitet seine Forschungsinvestitionen aus auf die Innovationsmenge I_{A+B}^m , da bis dahin der in beiden Ländern gemeinsam erwirtschaftete Grenzerlös pro Forschungseuro über einem Euro liegt. Dadurch erhöht sich die KR im Industrieland um die Fläche 5, was sich daraus ergibt, dass durch den erhöhten Forschungsanreiz zusätzliche als sinnvoll erachtete Innovationen generiert werden. Die Monopolrente wächst erstens um die Fläche 4, welche dem nunmehr realisierbaren Monopolgewinn für die Verkäufe im Entwicklungsland von ohnehin getätigten Innovationen entspricht. Die Fläche 4 entspricht der Fläche 11 und repräsentiert den oben angesprochenen Umverteilungseffekt, der durch die Patentschutzausweitung zustande kommt. Zweitens kann der Innovator weitere Monopolrenten für die zusätzlich getätigten Innovationen erwirtschaften, symbolisiert durch die Fläche 8. Damit profitiert das Industrieland eindeutig von der Schutzausweitung, und zwar im Ausmaß der Flächen 4+5+8.

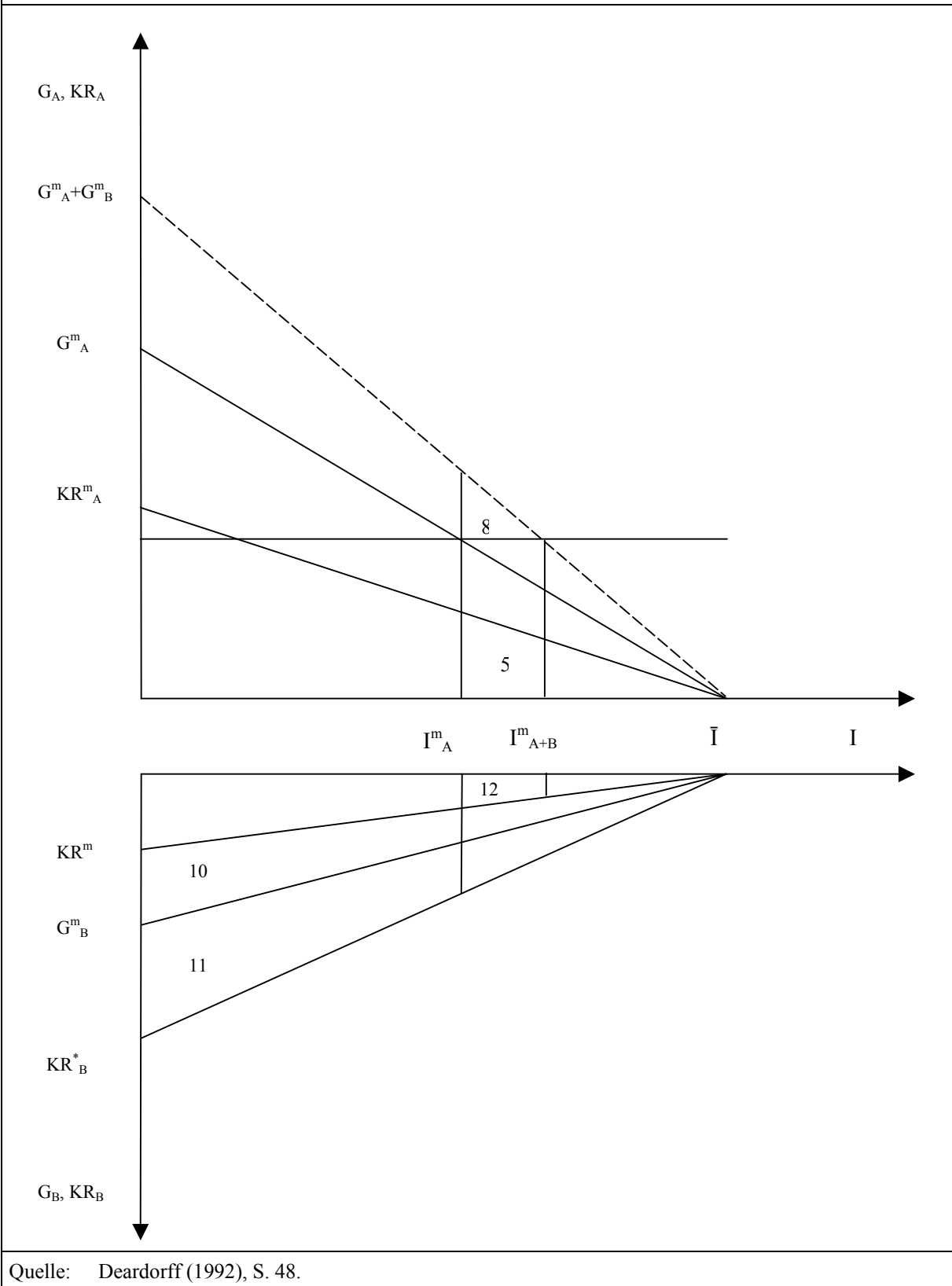
Demgegenüber verlieren die Konsumenten im Entwicklungsland durch die Monopolpreisbildung drei Viertel ihrer zuvor realisierten optimalen KR (Flächen 10 und 11). Sie gewinnen allerdings KR durch die zusätzlichen Innovationen im Ausmaß der Fläche 12. Belief sich ihr sozialer Überschuss vor der Schutzeinführung auf die Flächen 9+10+11, so beträgt er nachher 9+12. Welche der beiden Flächen größer ist, hängt insbesondere von der Bevölkerungsanzahl des Entwicklungslandes ab.¹⁸¹ Je kleiner der Anteil des Entwicklungslandes an der Weltbevölkerung ist, desto eher erleidet es einen Wohlfahrtsverlust.¹⁸² Inhaltlich kommt darin zum Ausdruck, dass es für kleinere Länder attraktiv ist, sich als Freifahrer zu verhalten, da ihr Verhalten das Optimierungskalkül der Innovatoren nicht beeinflusst.

181 Die Bevölkerungszahl beeinflusst den Ordinatenabschnitt der Kurve der optimalen KR zusammen mit dem Parameter f , der die optimale KR pro Forschungseuro für die zuerst getätigte, „wichtigste“ Innovation repräsentiert.

182 Man kann formal zeigen, dass es unter plausiblen Annahmen über die Größenordnung von f zu einem Wohlfahrtsverlust für ein Entwicklungsland kommen muss. Vgl. Deardorff (1992), S. 47.

Die folgende Grafik 7 erläutert den Einfluss der Bevölkerung auf die Wohlfahrtswirkungen. Sie entspricht Grafik 6, allerdings wurden die Kurven diesmal so gezeichnet, dass im Entwicklungsland nur ein kleiner Teil der Weltbevölkerung lebt. Dann steigt die Menge der im Industrieland geschaffenen Innovationen I_A^m an, weil ein größerer Teil des Weltmarktes bereits durch Patente (im Industrieland) geschützt ist. Eine Schutzausweitung auf das kleine Entwicklungsland bringt nur wenig mehr an Innovationen (auf I_{A+B}^m), so dass die zusätzliche KR im Entwicklungsland (12) schrumpft. Demgegenüber fällt der Verlust an KR durch die Monopolpreisbildung (10+11) jetzt wesentlich größer aus. Das Entwicklungsland wird hier also eindeutig zum Nettoverlierer einer Schutzausweitung. Die Grafik zeigt darüber hinaus, dass sogar die Wohlfahrt der Welt als Ganzes durch die Schutzausweitung sinken kann, wenn der zusätzliche DWL (10) größer ist als die Summe der zusätzlichen Konsumenten- und Monopolrenten (5+8+12). Auch dieses Ergebnis stellt sich umso eher ein, je kleiner das Entwicklungsland im Verhältnis zum Weltmarkt ist.

Grafik 7: Wohlfahrtswirkungen einer Ausweitung des Patentschutzes auf ein relativ kleines Land



Modellerweiterungen

Mit dem hier ausführlich dargestellten partialanalytischen Modell von Deardorff können die Auswirkungen des TRIPS-Abkommens im Rahmen einer komparativ-statischen Analyse dargestellt werden. Die Ergebnisse entsprechen der Intuition. Zu ähnlichen Ergebnissen gelangt das ebenfalls partialanalytische Modell von Chin/Grossman.¹⁸³ Die komparativ-statische Analyse hat angesichts des Untersuchungsgegenstandes Grenzen, da die Auswirkungen von geistigen Eigentumsrechten auf Innovationen und Wohlfahrt einen Prozess darstellen, der mit dynamischen Modellen erfasst werden müsste. Inzwischen existieren einige Modelle, die auf der endogenen Wachstumstheorie aufbauen und dynamischen Charakter haben. An erster Stelle zu nennen ist das Modell von Helpman, das vier Kanäle identifiziert, über die Wohlfahrtswirkungen vermittelt werden:¹⁸⁴ Die *terms of trade* (Preiswirkungen), die interregionale Allokation der Produktionsfaktoren im verarbeitenden Sektor, die verfügbare Produktvielfalt und das Muster der F&E-Investitionen. In dem Modell sind die Arbeitskräfte des Nordens im Forschungssektor und im verarbeitenden Sektor tätig, wo sie Innovationen und Konsumgüter herstellen. Im Laufe der Zeit wandert die Produktion von Konsumgütern aufgrund von Imitation in den Süden. Stärkere geistige Eigentumsrechte verteuern die Imitation, so dass die interregionale Reallokation der Produktionsfaktoren verlangsamt wird. Dadurch wird Arbeit im Norden knapper als bei stärkerer Produktionsverlagerung, was die Faktorkosten auch im Forschungssektor in die Höhe treibt, so dass sich die globale Innovationsrate verringert. Das Modell erlaubt differenziertere Schlussfolgerungen als das oben vorgestellte, aber das zentrale Ergebnis stimmt überein: „*Who benefits from tight intellectual property rights in less developed countries? My analysis suggests that if anyone benefits, it is not the South.*“¹⁸⁵

In allen bisher vorgestellten Modellen findet Wissenstransfer über Imitation statt, und die Autoren untersuchen, wie sich die daraus folgenden Produktionsverlagerungen auf die Wohlfahrt auswirken. Die Analyse wird wesentlich komplizierter, wenn andere Kanäle des Wissenstransfers in die Modelle integriert werden. Beispielhaft sei hier Lai genannt, der den Wissenstransfer zusätzlich über ADI modelliert.¹⁸⁶ Lai bestätigt Helpmans Analyse insofern, als Wohlfahrt und Innovationstempo sinken, wenn Imitation der primäre Transferkanal ist. Läuft der Transfer jedoch über ADI, dann erhöht sich das Tempo der Produktionsverlagerung mit einem daraus folgenden stärkeren Innovationsanreiz im Norden, so dass die weltweite Wohlfahrt steigt. Allerdings wurde inzwischen auch das Modell von Lai weiterentwickelt, indem Glass und Saggi differenziertere Möglichkeiten einbauen, wie stärkere geistige Eigentumsrechte auf ADI wirken. Für relativ realistische Parameter können sie zeigen, dass eine

183 Vgl. Chin/Grossman (1990).

184 Vgl. Helpman (1993).

185 Helpman (1993), S. 1274.

186 Vgl. Lai (1998).

Produktionsverlagerung über ADI sogar abnehmen kann, so dass auch die globale Wohlfahrt – ähnlich wie bei Helpman – sinken kann.¹⁸⁷

In allen formalen Modellen ist ein Faktor nicht enthalten, der das wohlfahrtsökonomische Kalkül eines Entwicklungslandes bei der Einführung von geistigen Eigentumsrechten beeinflusst. Geistige Eigentumsrechte bringen Verwaltungs- und Durchsetzungskosten mit sich.¹⁸⁸ Diese Kosten liegen in Entwicklungsländern relativ hoch, weil erstens Patentämter steigende Skalenerträge aufweisen, was innovationsschwache Länder benachteiligt, und zweitens die Opportunitätskosten der Bereitstellung von Fachkräften und Ausstattung in Entwicklungsländern höher liegen. Darüber hinaus fallen die Verwaltungskosten heute an, mögliche Nutzen durch steigende Innovationen hingegen erst in der Zukunft, was bei relativ hohen Zeitpräferenzraten der Entwicklungsländer zu stark abdiskontierten Nutzen führt. Interpretiert man Verwaltungskosten als Budgetrestriktion und die wohlfahrtsökonomischen Überlegungen als Zielfunktion, dann ergeben sich bei der Maximierung der nationalen Wohlfahrt länderspezifisch angepasste Schutzniveaus, mit einem niedrigeren Schutzniveau in (kleineren) Entwicklungsländern.¹⁸⁹

Insgesamt dominiert in den wohlfahrtsökonomischen Modellen also eine skeptische Haltung gegenüber einer universellen Einführung geistiger Eigentumsrechte in Entwicklungsländern. Daraus lassen sich wertvolle Einsichten gewinnen, aber keine direkten Politikempfehlungen ableiten. Denn natürlich beruhen die Modelle – wie immer – auf vereinfachenden Annahmen, mit denen die Realität mehr oder weniger gut eingefangen werden kann. Beispielsweise berücksichtigen sie nicht die Komplikationen, die bei kumulativen Innovationen entstehen können, sondern unterstellen einen monoton ansteigenden Innovationsanreiz durch stärkeren Patentschutz.¹⁹⁰ Außerdem betrachten die Modelle nur die Auswirkungen des Patentschutzes auf die Menge an Innovationen. Es ist aber möglich, dass sich die Bedürfnisse des Nordens und des Südens im Hinblick auf die Art der Innovationen unterscheiden. Wenn Patente auch die Richtung von Innovationen beeinflussen, kann ein strengerer Patentschutz im Süden die dortige und die globale Wohlfahrt erhöhen, wie mit Hilfe eines partialanalytischen Modells von Diwan/Rodrik gezeigt werden kann.¹⁹¹

187 Vgl. Glass/Saggi (2002).

188 Einige Beispiele für die Implementierungskosten des TRIPS-Abkommens liefern Finger/Schuler (2000). Mexiko wendete 30 Millionen US\$ auf, um sein Schutzsystem TRIPS-konform zu gestalten. Die Kosten werden in LDCs, die teilweise über keinerlei Erfahrungen verfügen, noch höher liegen.

189 Vgl. Frischtak (1995).

190 Allerdings würde eine Berücksichtigung die wohlfahrtsökonomischen Ergebnisse vermutlich verschärfen und nicht abschwächen. Denn wenn geistige Eigentumsrechte die Innovationsmenge nicht mehr eindeutig steigern, dann fällt der wichtigste mögliche positive Effekt einer Schutzerweiterung aus Entwicklungsländersicht weg.

191 Vgl. Diwan/Rodrik (1991), die den Ansatz von Chin/Grossman (1990) weiterentwickeln.

Schließlich muss man sich verdeutlichen, dass die Modelle eine reibungslose Imitation unterstellen. Die Entwicklungsländer verlieren in dem hier vorgestellten Modell nur deshalb so viel Wohlfahrt, weil sie vor der Einführung des Patentschutzes die innovativen Produkte als Freifahrer zu Grenzkostenpreisen erwerben konnten. Dies ist aber nur möglich, wenn Imitationsbetriebe substitutive Produkte herstellen können. Dahinter steht also das theoretische Konstrukt, wie es auch in der endogenen Wachstums- und Außenhandelstheorie verwendet wurde, dass Wissen, sobald es einmal vorhanden ist, diffundiert und damit zur Imitation zur Verfügung steht. Wie realistisch ist eine solche Annahme?

Nur ein Teil des kommerziell interessanten Wissens ist nicht-ausschließbar und entspricht dem theoretischen Grenzfall eines öffentlichen Gutes. In vielen Branchen wird kodifiziertes Wissen mit implizitem Wissen kombiniert, wodurch die Diffusion erschwert wird. Die meisten Unternehmen wenden darüber hinaus Methoden der Geheimhaltung an, um andere von seiner Nutzung auszuschließen (s.u.). Die Entschlüsselung des Wissens, beispielsweise durch *reverse engineering*, erfordert je nach Branche und Art des Wissens unterschiedlich hohe eigene Investitionen in adaptive Forschung und Entwicklung. Dennoch ist die Annahme, dass Entwicklungsländer als Freifahrer von Innovationen profitieren, die zuvor in Industrieländern entwickelt wurden, nicht völlig unrealistisch. In einigen Branchen existieren zahlreiche Beispiele für Imitationsprodukte, die in Entwicklungsländern zu Grenzkostenpreisen angeboten werden (dies wird am deutlichsten auf dem Arzneimittelmarkt). Anders wäre das große Interesse der Unternehmen aus Industrieländern an einer internationalen Ausweitung des Patentschutzes auch gar nicht zu erklären. Insofern ist der oben dargestellte Wohlfahrtsverlust durch die Schutzausweitung keineswegs fiktiv, sondern real. Er differiert allerdings zwischen Branchen und fällt dort am größten aus, wo geistige Eigentumsrechte als Aneignungsinstrument eine wichtige Rolle spielen. Je stärker Unternehmen auf andere Instrumente zurückgreifen können, um ihr Wissen vor einer Weitergabe zu schützen, um so schwieriger war es auch früher schon für Entwicklungsländer, von einer Freifahrerposition zu profitieren.

Eine umfassende wohlfahrtsökonomische Analyse der Auswirkungen geistiger Eigentumsrechte müsste alle Kanäle des Wissenstransfers einbeziehen, um auch das für die Imitation notwendige implizite und kontextspezifische Wissen zu erfassen, das nicht reibungslos diffundiert. Damit würde ein Modell aber so komplex, dass es nur schwer handhabbar wäre. Man behilft sich daher mit der Modellierung einzelner Kanäle (siehe folgendes Kapitel) und mit empirischen Arbeiten, die sich dem Gesamtphänomen nähern wollen.

3.6 Empirischer Befund zur Nutzung geistiger Eigentumsrechte

Die wohlfahrtsökonomischen Prognosen der Modelle zur Wirkung geistiger Eigentumsrechte hängen von zahlreichen Prämissen und Annahmen über Wirkungsweisen ab. Sie sollen daher ergänzt werden durch empirische Arbeiten zur Nutzung geistiger Eigentumsrechte. In diesem Abschnitt wird zunächst gezeigt, dass der Schutz geistiger Eigentumsrechte weltweit gestärkt wurde, und zwar besonders seit den 1990er Jahren in Entwicklungsländern mittleren Ein-

kommens sowie in Industrieländern (3.6.1). Parallel zu dieser Entwicklung lässt sich eine zunehmende Nutzung geistiger Eigentumsrechte feststellen (3.6.2).

Patente stehen auch hier wieder im Zentrum des Interesses. Es stellt sich die Frage, warum und unter welchen Bedingungen Unternehmen ihre Innovationen patentieren. Betriebswirtschaftlich steht man vor einem Paradox: Einerseits nehmen fast alle Branchen an dem Patentierungsboom teil, andererseits werden Patente nur in sehr wenigen Branchen als wichtiges Aneignungsinstrument für die Erträge aus F&E-Investitionen angesehen (3.6.3). Aus volkswirtschaftlicher Sicht schließt sich die Frage an, ob die Stärkung geistiger Eigentumsrechte zu einer Steigerung der Innovationskraft von Volkswirtschaften beigetragen hat. Bislang gibt es hierfür kaum stichhaltige Belege. Im Gegenteil: Es gibt deutliche Anzeichen dafür, dass die Stärkung teilweise zu weit gegangen ist (3.6.4).

3.6.1 Rechtsentwicklung in Industrie- und Entwicklungsländern

Geistiges Eigentum wird heutzutage in den meisten Entwicklungsländern intensiver geschützt als in den 1980er Jahren. Gleichzeitig haben die Industrieländer den Schutz weiter gestärkt, und zwar insbesondere im Patentrecht. Dadurch ist nicht eindeutig auszumachen, ob die Schutzstandards international konvergieren oder divergieren, obwohl praktisch überall die minimalen Standards gestiegen sind. Jaffe bringt die weltweite Schutzrechtsentwicklung am Beispiel von Patenten folgendermaßen auf den Punkt: *„In the last two decades patents have arguably become stronger (in the sense of more likely to be upheld) and broader (the expanding Doctrine of Equivalents), become available for the first time in a significant way to the public research community, become available for a number of important categories of innovation that were previously largely unpatentable, and had their reach extended within the developing world.“*¹⁹²

Es ist schwierig, den Schutz geistiger Eigentumsrechte quantitativ zu erfassen. Ginarte und Park haben einen Index konstruiert, mit dem das Ausmaß des nationalen Patentschutzes weltweit im Zeitraum von 1960-1990 verglichen werden kann.¹⁹³ Sie betrachten damit zwar nur einen Teil des Schutzes geistiger Eigentumsrechte, aber immerhin das ökonomisch bedeutsamste Schutzinstrument. Der Index kombiniert Einschätzungen bzw. Messungen zu fünf Teilbereichen des Patentschutzes: Abdeckung des Patentschutzes, gemessen an der Patentierbarkeit bestimmter Branchen; Mitgliedschaft in internationalen Konventionen; Schutzverlust, beispielsweise durch Zwangslizenzen; Durchsetzung der Rechte, gemessen an gesetzlichen Regelungen (nicht an der tatsächlichen Durchsetzung); Schutzdauer. In jeder der fünf Kategorien erhält das Land einen Wert zwischen 0 und 1 zugeordnet; der Gesamtindex berechnet sich aus der ungewichteten

192 Jaffe (1999), S. 45.

193 Vgl. Ginarte/Park (1997).

Summe der Einzelindikatoren und liegt damit zwischen 0 (schwächster Schutz) und 5 (maximaler Schutz).¹⁹⁴ Tabelle 3 listet die Ergebnisse von Ginarte/Park auf.

Es wird deutlich, dass der Schutz geistiger Eigentumsrechte von 1960 bis 1990 weltweit gestärkt wurde (der Durchschnittswert des GP-Index stieg um 15,5 %). Allerdings weist die zunehmende Standardabweichung darauf hin, dass diese Verschärfung ungleichmäßig stattfand. Während die OECD-Länder überwiegend ihre bereits hohen Schutzstandards weiter angehoben haben, blieb der Schutz in den meisten Entwicklungsländern gleich oder ging sogar zurück. Korea fällt aus diesem Muster heraus, weil es in den 1980er Jahren seinen Patentschutz massiv verschärfte und auf Industrieländerniveau anhebte. Die afrikanischen Länder stellen insofern einen Sonderfall dar, als sie relativ hohe Indexwerte aufweisen, was auf die Tradition der Kolonialmächte Frankreich und Großbritannien zurückzuführen ist.

194 Ginarte/Park (1997) haben getestet, ob die Rangfolge der Länder von der Gewichtung des Indexes abhängt. Bei zehn unterschiedlichen Gewichtungen ändert sich zwar die absolute Höhe des Indexes, aber nicht die Rangfolge der Länder.

Tabelle 3: Index der Patentrechte von Ginarte/Park, 1960 – 1990

Land	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	Land	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990
Ägypten	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	Malaysia	2,37	2,37	2,37	2,37	2,57	2,90	2,37
Algerien	3,05	3,05	3,38	3,38	3,38	3,38	3,38	Mali	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	2,57	2,57
Angola	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Malta	1,56	1,56	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89
Argentinien	1,93	1,93	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	Marokko	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38
Äthiopien	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Mauretanien	1,76	2,10	2,24	2,24	2,24	2,57	2,57
Australien	2,90	2,90	2,90	2,90	3,23	3,23	3,23	Mauritius	2,56	2,56	2,56	2,56	2,89	2,89	2,89
Bangladesch	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	Mexico	1,70	1,70	1,99	1,99	1,40	1,40	1,63
Belgien	3,05	3,38	3,38	3,38	3,38	4,05	3,90	Mosambik	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Benin	2,05	2,05	2,52	2,52	2,52	2,52	2,86	Nepal	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
Bolivien	2,12	2,12	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	Neuseeland	2,85	3,18	3,18	3,18	3,32	3,32	3,32
Botsuana	1,70	1,70	1,70	1,70	1,90	1,90	1,90	Niederlande	2,95	3,29	3,61	3,47	4,24	4,24	4,24
Brasilien	1,64	1,64	1,64	1,51	1,85	1,85	1,85	Niger	1,76	2,10	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24
Burkina Faso	1,76	2,10	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	Nigeria	2,71	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05
Burma	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nikaragua	1,78	1,78	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
Burundi	2,52	2,52	2,52	2,52	2,86	2,86	2,86	Norwegen	2,66	2,66	2,80	2,80	3,29	3,29	3,29
Chile	1,98	1,98	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	Österreich	3,38	3,38	3,48	3,48	3,81	3,81	4,24
Costa Rica	2,19	2,19	1,76	1,76	1,94	1,47	1,47	Pakistan	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99
Côte d'Ivoire	2,05	2,38	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	Panama	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41
Dänemark	2,33	2,66	2,80	2,80	3,62	3,76	3,90	Papua-Neug.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Deutschland	2,33	2,66	3,09	3,09	3,86	3,71	3,71	Paraguay	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
Domin. Rep.	2,26	2,26	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	Peru	1,17	1,17	1,31	1,31	1,02	1,02	1,02
Ecuador	1,94	1,94	1,66	1,66	1,54	1,54	1,54	Philippinen	2,19	2,52	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67
El Salvador	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	Portugal	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
Fidschi	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,61	Ruanda	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,86	2,86
Finnland	1,99	1,99	2,14	2,14	2,95	2,95	2,95	Sambia	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52
Frankreich	2,76	3,10	3,24	3,24	3,90	3,90	3,90	Saudi-Arab.	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05
Gabun	1,76	2,10	2,24	2,24	2,57	2,57	2,57	Schweden	2,33	2,66	2,80	2,80	3,47	3,47	3,90
Ghana	2,23	2,23	2,37	2,37	2,90	2,90	2,90	Schweiz	2,38	2,71	3,14	3,14	3,80	3,80	3,80
Grenada	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	Senegal	1,76	2,10	2,24	2,24	2,24	2,57	2,57
Griechenland	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,32	Sierra Leone	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
Guatemala	1,94	1,94	1,08	1,08	1,08	0,75	1,08	Simbabwe	2,37	2,37	2,37	2,37	2,90	2,90	2,90
Guayana	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	Singapur	2,37	2,37	2,37	2,37	2,57	2,57	2,57
Haiti	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	Somalia	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
Honduras	2,05	2,05	2,05	2,05	1,76	1,76	1,76	Spanien	2,95	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,62
Hongkong	2,04	2,04	2,04	2,04	2,24	2,57	2,57	Sri Lanka	2,60	2,60	2,60	2,60	2,79	3,12	3,12
Indien	1,85	1,85	1,42	1,62	1,62	1,62	1,48	Südafrika	3,04	3,37	3,37	3,37	3,57	3,57	3,57
Indonesien	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	Sudan	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	3,52	3,52
Irak	2,13	2,13	2,13	2,13	2,46	2,46	2,46	Swasiland	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19
Iran	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	Syrien	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46
Irland	2,23	2,56	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	Tansania	2,70	2,70	2,70	2,70	2,90	2,90	2,90
Island	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	Thailand	1,51	1,51	1,51	1,51	1,85	1,85	1,85
Israel	3,04	3,37	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	Togo	1,90	1,90	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24
Italien	2,99	3,32	3,32	3,46	3,71	4,05	4,05	Trin.u.Tobag.	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
Jamaika	3,09	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	Tschad	2,05	2,38	2,38	2,38	2,71	2,71	2,71
Japan	2,85	3,18	3,32	3,61	3,94	3,94	3,94	Uganda	2,04	2,37	2,37	2,37	2,57	2,57	2,57
Jordanien	1,52	1,52	1,52	1,86	1,86	1,86	1,86	Uruguay	1,79	1,79	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26
Kamerun	1,76	2,10	2,24	2,24	2,57	2,57	2,57	USA	3,86	3,86	3,86	3,86	4,19	4,52	4,52
Kanada	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	Venezuela	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35
Kenia	2,37	2,37	2,37	2,37	2,57	2,57	2,57	Zaire	2,52	2,52	2,52	2,86	2,86	2,86	2,86
Kolumbien	2,08	2,08	1,62	1,80	1,12	1,12	1,12	Zentralafrika	1,76	2,10	2,24	2,24	2,57	2,57	2,57
Kongo	1,76	2,10	2,24	2,24	2,57	2,57	2,57	Zypern	1,90	1,90	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24
Korea	2,80	2,80	2,94	2,94	3,28	3,61	3,94								
Liberia	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	Maximum	3,86	3,86	3,86	3,86	4,24	4,52	4,52
Luxemburg	2,29	2,29	2,71	2,71	3,05	3,05	3,05	Minimum	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Madagaskar	1,05	1,38	1,52	1,52	1,86	1,86	1,86	Durchschnitt	2,13	2,22	2,27	2,28	2,40	2,44	2,46
Malawi	2,37	2,70	2,70	2,70	3,04	3,24	3,24	Standard- abweichung	0,71	0,74	0,79	0,79	0,90	0,94	0,95
Quelle: Ginarte/Park (1997)															

Der Index wurde später von Ginarte/Park auch für das Jahr 1995 berechnet.¹⁹⁵ Dabei zeigt sich, dass der Schutz geistiger Eigentumsrechte zwischen 1990 und 1995 deutlicher gestärkt wurde als zuvor. Der seit längerem beobachtbare Trend hat sich demnach beschleunigt. Dies gilt in dem Zeitraum besonders für die Länder mit mittlerem Einkommen, deren Indizes im Durchschnitt um 10,9 % stiegen. Das Ergebnis wird durch zwei qualitative Indikatoren bestätigt. Sowohl die Einschätzungsindikatoren des *World Economic Forum (World Competitiveness Report)* als auch die Berichte des *US Trade Representative* weisen auf eine signifikante Stärkung geistiger Eigentumsrechte hin, wobei die stärksten Entwicklungen in den Ländern mittleren Einkommens und in den Industrieländern in den 1990er Jahren stattgefunden haben.

Die Reformen in den Entwicklungsländern unterscheiden sich je nach Ausgangslage.¹⁹⁶ In vielen Entwicklungsländern wurden vollständig neue Institutionen geschaffen, die auf der Basis frisch verabschiedeter Gesetze ihre Arbeit aufnahmen. Andere Länder haben bestehende Institutionen reformiert und die administrativen Abläufe geändert. Im Patentrecht haben die meisten Entwicklungsländer die Patentierbarkeit auf alle Gebiete der Technik ausgeweitet, insbesondere auf die zuvor oft ausgeschlossenen Stoffpatente für pharmazeutische und chemische Substanzen. Darüber hinaus mussten fast alle Entwicklungsländer erheblich in die Durchsetzung von Rechten investieren, indem Polizei, Grenzschutz und Justiz ausgebaut wurden. Diese sind zwar auch für den Patentschutz zuständig, aber in erster Linie zielten die Maßnahmen darauf ab, unauthorisierte Kopierer urheber- oder markenrechtlich geschützter Produkte strafrechtlich zu verfolgen. Gerade bei der Durchsetzung dieser Rechte bestehen auch heute noch in einigen Ländern erhebliche Defizite, so dass die Stärkung geistiger Eigentumsrechte dort teilweise nur auf dem Papier stattgefunden hat.

In den meisten Industrieländern war der Anpassungsbedarf als Folge des TRIPS-Abkommens gering (siehe Kapitel 5). Er beschränkte sich zumeist auf Details der Gesetzgebung und auf administrative Abläufe. Aber der Schutz geistiger Eigentumsrechte wurde dort in anderer Hinsicht ausgeweitet. Die Entwicklung des US-Patentensystems – des weltweiten Trendsetters in Sachen Schutz geistigen Eigentums – illustriert die Stärkung geistiger Eigentumsrechte in den Industrieländern: Erstens trugen Rechtsreformen zu einer höheren Wahrscheinlichkeit bei, dass Patente erteilt und bei Anfechtung aufrechterhalten werden konnten, zweitens wurde Universitäten und Forschungslaboren die Patentanmeldung erleichtert, und drittens wurde die Patentierbarkeit auf neue Gebiete der Technik ausgeweitet.¹⁹⁷

195 Vgl. Maskus (2000), S. 95–97, auf dem die folgenden Ausführungen basieren. Die 1995er Daten von Ginarte/Park wurden bislang nicht veröffentlicht.

196 Vgl. für einen knappen Überblick über Reformen in einigen fortgeschrittenen Entwicklungsländern Branstetter/Fisman/Foley (2004), Anhang A. Für die Entwicklung der Gesetzgebung in Lateinamerika seit 1990 siehe Correa (2000).

197 Vgl. Jaffe (1999). Die drei Entwicklungen werden hier etwas ausführlicher erläutert, da sie in den folgenden Abschnitten als Hintergrund der empirischen Analysen eine wichtige Rolle spielen.

- (1) Ende der 1970er Jahre galt das US-Patentsystem als schwach und ineffektiv. Das Patentamt war überlastet, und die meisten angefochtenen Patente wurden in Streitverfahren für ungültig erklärt. Der amerikanische Kongress verabschiedete eine Reihe von Reformgesetzen und schuf ein zentrales Appellationsgericht. Dadurch gelang es, die Wahrscheinlichkeit, ein angefochtenes Patent zu verteidigen, signifikant zu erhöhen. Eine liberale Auslegung der Äquivalenzdoktrin erhöhte die Reichweite (*scope*) der Patente, da es schwieriger wurde, um ein bestehendes Patent herum zu erfinden. Insgesamt wurde durch diese rechtlichen Veränderungen eine Stärkung des Patentschutzes erreicht.
- (2) In den USA wurden im Jahr 1997 etwa 30 % der F&E-Investitionen aus dem Staatshaushalt finanziert. Die universitäre Forschung wird zu 60 % staatlich finanziert, wobei aufgrund von Mischfinanzierungen faktisch die gesamten Forschungsaktivitäten von staatlicher Förderung abhängig sind. Die Frage, ob öffentlich finanzierte Forschungsergebnisse von den Universitäten und Laboren patentiert werden dürfen, wurde jahrzehntelang heftig diskutiert.¹⁹⁸ Bis 1980 gab es keine bundeseinheitliche Patentierungspraxis der Geldgeber und Forscher, so dass einige Universitäten patentierten und andere nicht. Der *Bayh-Dole Act* von 1980 leitete einen Prozess ein, in dem die Patentierung öffentlich finanzierter Forschungsergebnisse von der Ausnahme zur Regel wurde. Das Gesetz erlaubt die Patentierung und beauftragt die Universitäten und Forschungslabore, den Technologietransfer in den Privatsektor zu fördern, beispielsweise durch die Vergabe exklusiver Lizenzen. Der Kreis der möglichen Patentanmelder wurde durch den *Bayh-Dole Act* wesentlich vergrößert.
- (3) Gleichzeitig wurde die Patentierbarkeit auf neue Gebiete der Technik ausgeweitet. Dies geschah weniger durch Gesetzesänderungen als durch weitreichende Entscheidungen der Patentgerichte, die sich in bestimmten Streitfällen für die Patentierbarkeit von Innovationen aussprachen, die noch wenige Jahre zuvor vermutlich nicht patentiert worden wären. Hierunter fallen besonders Innovationen in den Bereichen Biotechnologie, Software, Finanzdienstleistungen und Geschäftsmethoden.¹⁹⁹ Darüber hinaus wird von den meisten Beobachtern konstatiert, dass in den USA zunehmend triviale Erfindungen patentiert werden können. Insgesamt ist es heute deutlich leichter, in den USA ein Patent auf allen Gebieten der Technik zu erhalten.

198 Während des zweiten Weltkriegs wurden die staatlichen F&E-Ausgaben massiv gesteigert, und Präsident Roosevelt gab zwei Gutachten über die angemessene Patentierungspraxis in Auftrag. Die Gutachten kamen zu gegensätzlichen Empfehlungen: das eine wies auf die Notwendigkeit exklusiver Vermarktungsrechte hin, damit Forschungsergebnisse kommerzialisiert werden, das andere lehnte Patente ab, damit öffentlich finanziertes Wissen nicht zu privaten Monopolgewinnen führt, sondern allgemein zugänglich ist.

199 In einer Entscheidung von 1980 erlaubte der Bundesgerichtshof der USA die Patentierung von genetisch veränderten Bakterien (*Diamond vs. Chakrabarty*) sowie im Jahr 1981 die Patentierbarkeit von Software (*Diamond vs. Diehr*). 1998 schließlich entschied das Bundesberufungsgericht der USA zugunsten der Patentierung einer Geschäftsmethode im Finanzdienstleistungssektor (*State Street Bank and Trust vs. Signature Financial Group*). Vgl. Gallini (2002), S. 133.

Wie lassen sich die weltweiten Unterschiede beim Schutz geistiger Eigentumsrechte zwischen Ländern erklären? Ökonometrische Untersuchungen zeigen, dass das Ausmaß des Schutzes zu einem großen Teil vom Pro-Kopf-Einkommen einer Volkswirtschaft abhängt. Je reicher ein Land, desto stärker schützt es geistige Eigentumsrechte. Maskus findet starke Anzeichen dafür, dass der Zusammenhang nicht linear, sondern quadratisch ist und einer U-Kurve entspricht.²⁰⁰ Das bedeutet, dass der Schutz geistiger Eigentumsrechte in einem frühen Wachstumsprozess zunächst leicht zurückgeht, um sich danach kontinuierlich zu verschärfen.

Man kann die statistische Analyse weiter verfeinern. Ginarte/Park (1997) spezifizieren unterschiedliche Regressionen, um die genauen Determinanten ihres Patentindex herauszufinden. In multiplen Regressionen untersuchen sie zusätzlich den Einfluss von F&E-Ausgaben, Bildungsstand, politischer und wirtschaftlicher Freiheit sowie handelspolitischer Offenheit. Dabei verliert das Pro-Kopf-Einkommen seine erklärende Kraft, was darauf hindeutet, dass die genaueren Einflussfaktoren im Pro-Kopf-Einkommen aufgehen. Ihre Analyse ergibt, dass wirtschaftliche Freiheit eine starke Determinante für den Patentindex ist. Außerdem beeinflussen die F&E-Ausgaben den Patentindex in reicheren Ländern sowie die handelspolitische Offenheit den Index in Entwicklungsländern.²⁰¹ Besonders interessant ist, dass die F&E-Ausgaben in Entwicklungsländern nicht auf den Patentindex wirken. Ginarte/Park interpretieren dies dahingehend, dass es einen Schwelleneffekt gebe. Ein Land müsse erst eine kritische Größe des innovativen Sektors erreicht haben, bevor sich die Einrichtung eines Patentsystems angesichts der damit verbundenen fixen Kosten lohne.²⁰²

3.6.2 Zunehmende Vergabe geistiger Eigentumsrechte

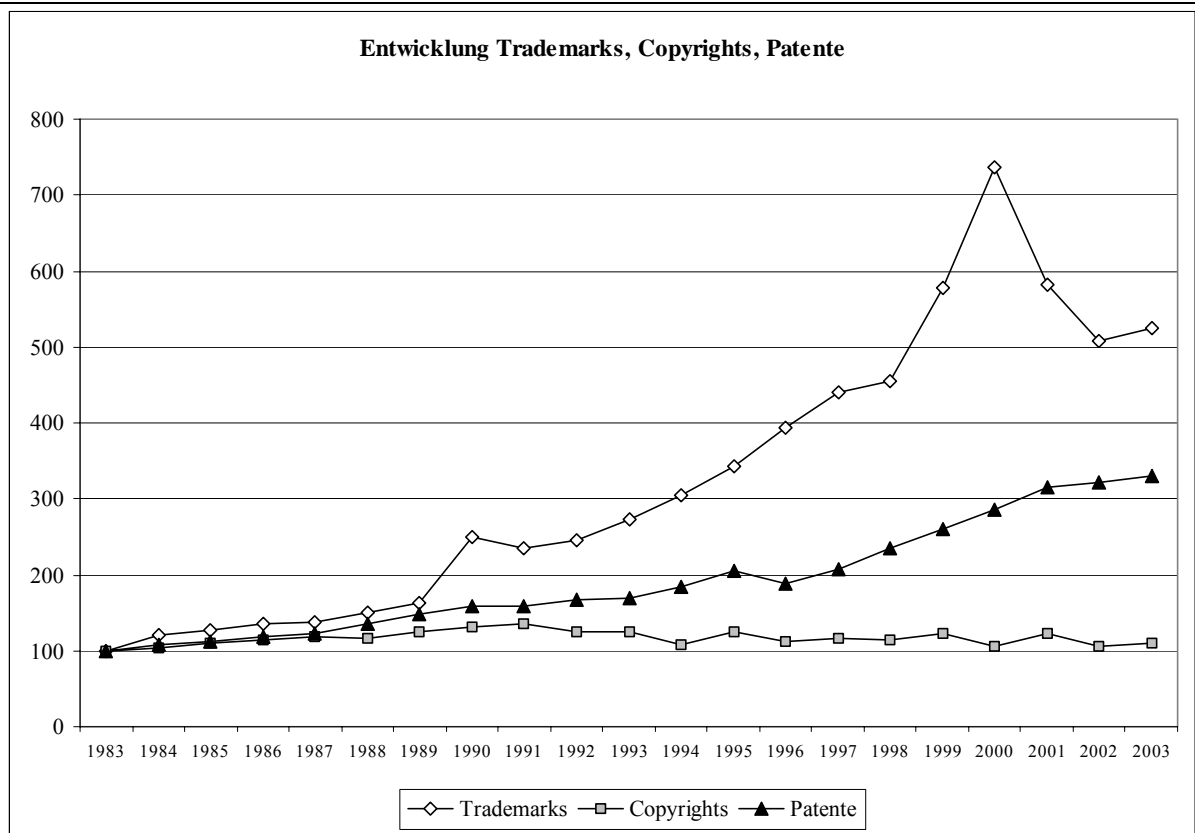
Weltweit steigt die Vergabe geistiger Eigentumsrechte. Die Zunahme lässt sich am besten in den USA analysieren, weil es sich hier um den wichtigsten Markt handelt, auf dem alle Erfinder ihre Innovationen anmelden, um sie zu vermarkten. Grafik 8 zeigt die Entwicklung der Anmeldungen von Patenten, Trademarks und Copyrights in den USA, wobei das Jahr 1983 als Ausgangspunkt auf 100 normiert wurde. Wie man erkennt, haben sich die Anmeldungen für Trademarks in 20 Jahren mehr als verfünffacht. Copyrights haben sich hingegen kaum verändert.

200 Vgl. Maskus (2000), S. 103–105.

201 Die nach Industrie- und Entwicklungsländern differenzierten Ergebnisse erhalten Ginarte/Park, indem sie das gesamte Sample aufteilen.

202 Eine weitere ökonometrische Untersuchung bestätigt den grundsätzlichen Zusammenhang, weist aber darüber hinaus auf die Pfadabhängigkeit hin, die das Schutzrecht prägt. Die Rechtstraditionen eines Landes bestimmen die konkrete Ausgestaltung des Schutzrechts zu einem großen Teil. Vgl. Lerner (2000).

Grafik 8: Entwicklung der Anmeldungen für Patente, Trademarks und Copyrights in den USA zwischen 1983 und 2003 (1983 = 100)



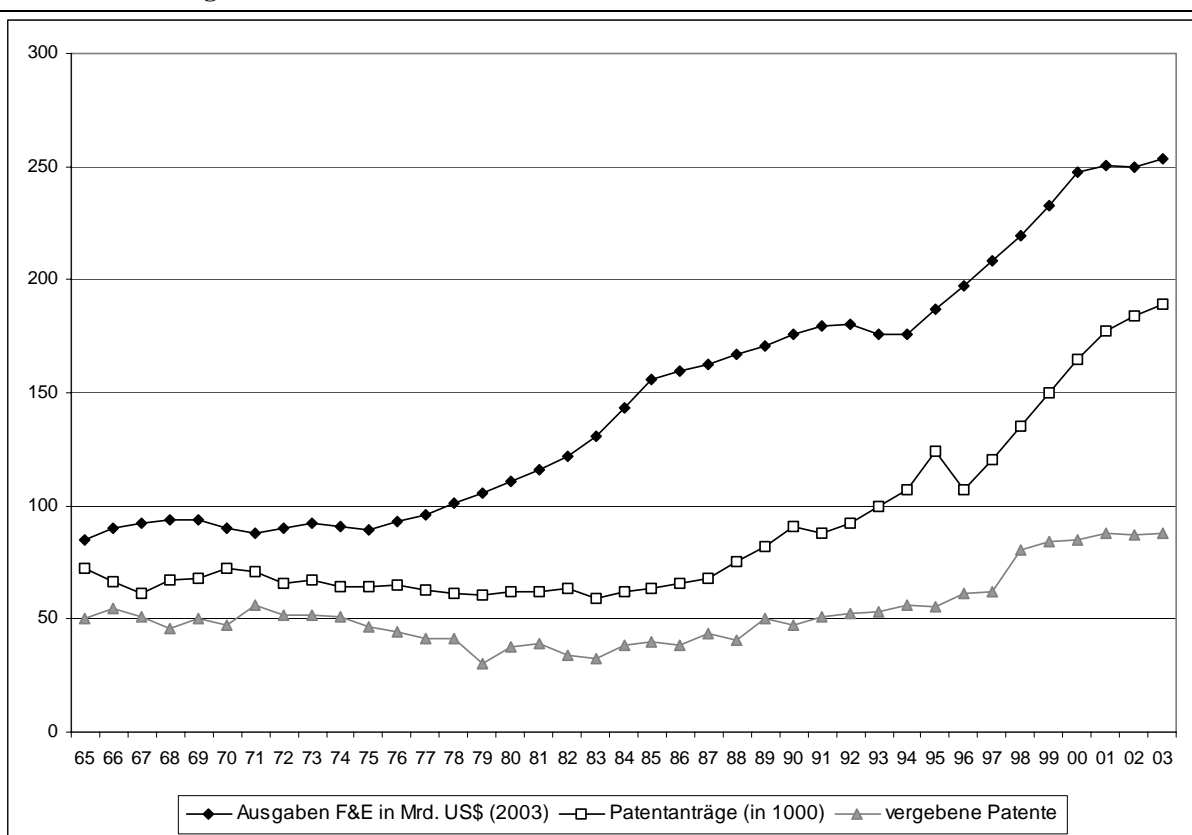
Quellen: USPTO: www.uspto.gov/web/offices/com/annual/2003/060416_table16.html; www.copyright.gov/reports/annual/2003/Appendices_and_Tables.pdf; www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/h_at.htm; Stand: 2004

Patentanträge haben sich seit 1983 verdreifacht, wobei ein Großteil der Zunahme in den sechs Jahren seit 1997 zu verzeichnen ist. Patentanmeldungen haben also in den letzten Jahren deutlich „an Schwung gewonnen“. Der Trend wird ebenfalls an den vergebenen Patenten deutlich (siehe Grafik 9). Im Laufe des gesamten 20. Jahrhunderts schwankte die Anzahl der vergebenen Patente an US-Inländer stets zwischen 40 und 50 Tausend Patenten.²⁰³ Seit 1988, und speziell seit Mitte der 1990er Jahre, stiegen die Patenterteilungen deutlich an, so dass sie sich bis heute fast verdoppelt haben – bezogen auf die lange Geschichte des US-Patentsystems eine erstaunliche Entwicklung innerhalb weniger Jahre.

²⁰³ Vgl. Jaffe (1999), S. 12.

Die Daten in den Tabellen 4 – 6 erlauben einen nach Herkunftsländern der Patentanmelder differenzierten Blick. Wie bereits im zweiten Kapitel beschrieben wurde, ist die Welt gespalten in wenige Länder, in denen der ganz überwiegende Teil der Patente gehalten wird, und den „Rest der Welt“. Allerdings ist die geographische Verteilung nicht statisch. Wie zu erkennen ist, haben besonders die (ehemaligen) „Tigerstaaten“ erfolgreich aufgeholt, und zwar so sehr, dass im Jahr 2003 Anmelder aus Taiwan und Südkorea die viert- und fünftmeisten Patente in den USA erhielten (nach den USA, Japan und Deutschland). Ein erhebliches Wachstum, ausgehend von einem niedrigen Niveau, lässt sich bereits in den nachfolgenden großen asiatischen Ländern erkennen (China, Indien), so dass auch diese Länder in einigen Jahren zu den wichtigsten Patentanmeldern zählen dürften.²⁰⁴

Grafik 9: Entwicklung der beantragten und vergebenen Patente an US-Anmelder sowie der F&E-Ausgaben in den USA zwischen 1965 und 2003



Quelle: National Science Foundation, Division of Science Resource Statistics, National Patterns of R&D Resources, www.nsf.gov/sbe/srs/nprdr/start.htm; USPTO, <ftp://ftp.uspto.gov/pub/taf/>; Stand 2004

204 Von den Industrieländern weisen Israel, Irland und Finnland die höchsten Wachstumsraten auf.

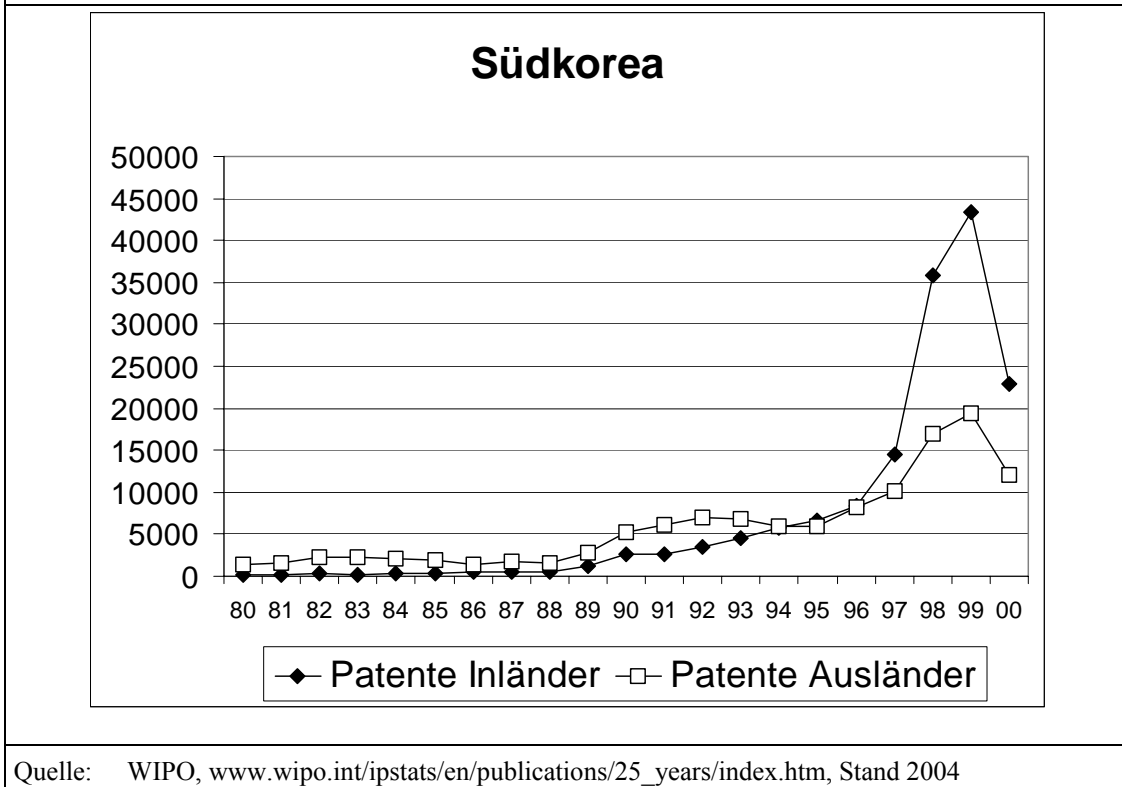
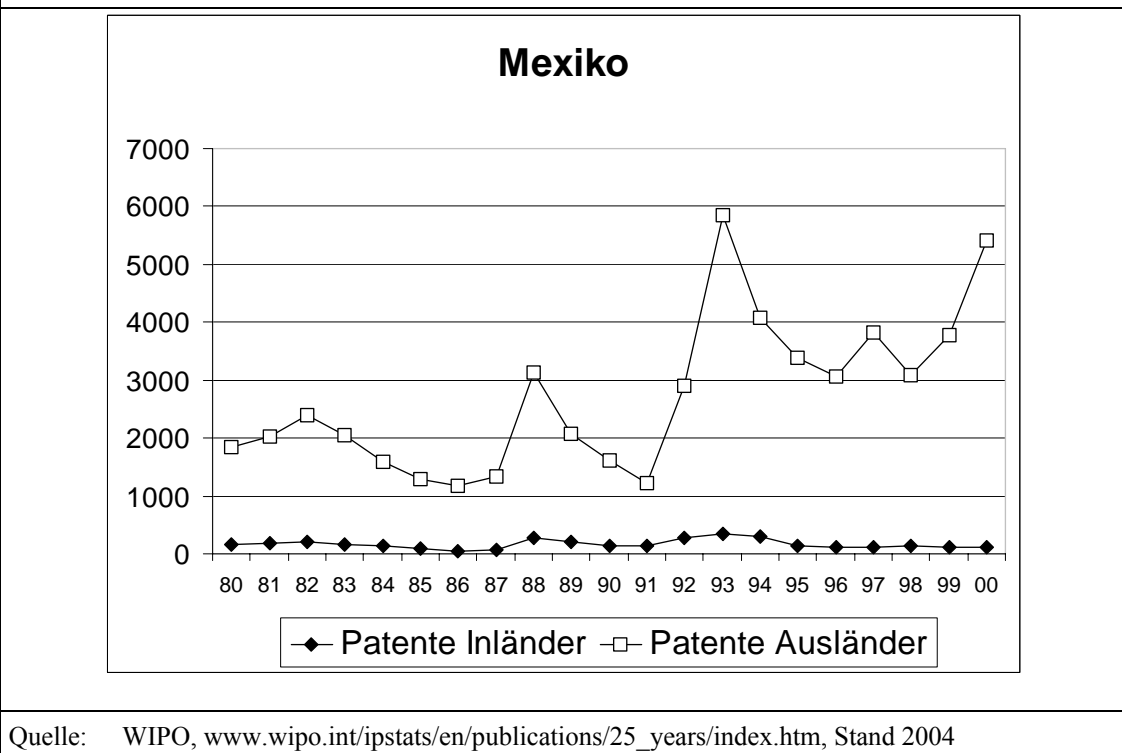
Tabelle 4: Patentanträge in den USA (nach Herkunftsland des Antragstellers)										
	1980	%	1985	%	1990	%	1995	%	2000	%
Industrielländer	102445	98,19	114819	98,13	160267	97,39	203760	95,94	277070	93,63
USA	62098	59,52	63874	54,59	90643	55,08	123958	58,37	164795	55,69
Japan	12951	12,41	21431	18,32	34113	20,73	39872	18,77	52891	17,87
Deutschland	9669	9,27	10452	8,93	11292	6,86	11853	5,58	17715	5,99
Vereinigtes Königreich	4178	4,00	3825	3,27	4959	3,01	5202	2,45	7523	2,54
Frankreich	3331	3,19	3605	3,08	4771	2,90	5001	2,35	6623	2,24
Kanada	1969	1,89	2270	1,94	3511	2,13	4745	2,23	6809	2,30
Schweden	1207	1,16	1239	1,06	1057	0,64	1500	0,71	2825	0,95
Italien	1501	1,44	1628	1,39	2093	1,27	2128	1,00	2704	0,91
Israel	253	0,24	377	0,32	608	0,37	1072	0,50	2509	0,85
Niederlande	1025	0,98	1221	1,04	1588	0,97	1570	0,74	2289	0,77
Schweiz	1975	1,89	1894	1,62	1931	1,17	1917	0,90	2233	0,75
Australien	517	0,50	739	0,63	811	0,49	1007	0,47	1800	0,61
Finnland	258	0,25	399	0,34	595	0,36	745	0,35	1530	0,52
Belgien	388	0,37	450	0,38	592	0,36	1001	0,47	1245	0,42
Dänemark	217	0,21	282	0,24	370	0,22	618	0,29	859	0,29
Österreich	410	0,39	498	0,43	560	0,34	619	0,29	881	0,30
Spanien	142	0,14	207	0,18	289	0,18	357	0,17	549	0,19
Norwegen	104	0,10	160	0,14	164	0,10	243	0,11	447	0,15
Irland	43	0,04	75	0,06	130	0,08	131	0,06	362	0,12
Tigerstaaten	462	0,44	964	0,82	2932	1,78	7181	3,38	15856	5,36
Taiwan	367	0,35	760	0,65	2035	1,24	4054	1,91	9046	3,06
Südkorea	33	0,03	129	0,11	775	0,47	2820	1,33	5705	1,93
Singapur	6	0,01	19	0,02	36	0,02	144	0,07	632	0,21
Hongkong	56	0,05	56	0,05	86	0,05	163	0,08	473	0,16
Asiatische Schwellen- und Ankerländer	42	0,04	65	0,06	192	0,12	290	0,11	1112	0,38
Indien	23	0,02	25	0,02	58	0,04	91	0,03	438	0,15
China	7	0,01	24	0,02	111	0,07	144	0,05	469	0,16
Sonstige Schwellen- und Ankerländer	415	0,40	449	0,38	445	0,27	524	0,19	886	0,30
Brasilien	53	0,05	78	0,07	88	0,05	115	0,04	220	0,07
Südafrika	203	0,19	227	0,19	185	0,11	187	0,07	209	0,07
Mexiko	77	0,07	81	0,07	76	0,05	99	0,04	190	0,06
Argentinien	56	0,05	39	0,03	56	0,03	65	0,02	137	0,05
Transformationsländer	308	0,30	265	0,23	183	0,11	400	0,15	724	0,24
Russische Föderation	-	-	-	-	-	-	221	0,08	382	0,13
Entwicklungsländer	58	0,06	66	0,06	101	0,06	107	0,04	184	0,06
Restwert	599	0,57	378	0,32	438	0,27	115	0,04	94	0,03
Insgesamt	104329	100	117006	100	164558	100	212377	100	295926	100
Quelle: Eigene Darstellungen nach USPTO, Technology Assessment and Forecasting Branch, www.uspto.gov, Stand: 2004.										

Tabelle 5: Jährliches durchschnittliches Wachstum von Patentanträgen in den USA					
	1980-2000	1980-1985	1986-1990	1991-1995	1996-2000
Industrieländer	5,10%	2,31%	6,90%	4,92%	6,34%
USA	5,00%	0,57%	7,25%	6,46%	5,86%
Japan	7,29%	10,60%	9,74%	3,17%	5,81%
Deutschland	3,07%	1,57%	1,56%	0,97%	8,37%
Vereinigtes Königreich	2,98%	-1,75%	5,33%	0,96%	7,66%
Frankreich	3,50%	1,59%	5,76%	0,95%	5,78%
Kanada	6,40%	2,89%	9,11%	6,21%	7,49%
Schweden	4,34%	0,52%	-3,13%	7,25%	13,50%
Italien	2,99%	1,64%	5,15%	0,33%	4,91%
Israel	12,16%	8,30%	10,03%	12,01%	18,54%
Niederlande	4,10%	3,56%	5,40%	-0,23%	7,83%
Schweiz	0,62%	-0,83%	0,39%	-0,15%	3,10%
Australien	6,44%	7,41%	1,88%	4,42%	12,32%
Finnland	9,31%	9,11%	8,32%	4,60%	15,48%
Belgien	6,00%	3,01%	5,64%	11,08%	4,46%
Dänemark	7,12%	5,38%	5,58%	10,80%	6,81%
Österreich	3,90%	3,97%	2,37%	2,02%	7,31%
Spanien	7,00%	7,83%	6,90%	4,32%	8,99%
Norwegen	7,56%	9,00%	0,50%	8,18%	12,96%
Irland	11,24%	11,77%	11,63%	0,15%	22,54%
Tigerstaaten	19,34%	15,85%	24,92%	19,62%	17,17%
Taiwan	17,38%	15,67%	21,77%	14,78%	17,41%
Südkorea	29,39%	31,35%	43,13%	29,48%	15,13%
Singapur	26,22%	25,93%	13,63%	31,95%	34,42%
Hongkong	11,26%	0,00%	8,96%	13,64%	23,75%
Asiatische Schwellen- und Ankerländer	17,80%	9,13%	24,19%	8,60%	30,84%
Indien	15,87%	1,68%	18,33%	9,43%	36,93%
China	23,40%	27,94%	35,84%	5,34%	26,64%
Sonstige Schwellen- und Ankerländer	3,87%	1,59%	-0,18%	3,32%	11,08%
Brasilien	7,38%	8,03%	2,44%	5,50%	13,85%
Südafrika	0,15%	2,26%	-4,01%	0,22%	2,25%
Mexiko	4,62%	1,02%	-1,27%	5,43%	13,93%
Argentinien	4,57%	-6,98%	7,50%	3,03%	16,08%
Transformationsländer	4,37%	-2,96%	-7,14%	16,93%	12,60%
Russische Föderation	-	-	-	-	11,57%
Entwicklungsländer	5,94%	2,62%	8,88%	1,16%	11,45%
Restwert	-8,84%	-8,80%	2,99%	-23,47%	-3,95%
Insgesamt	5,35%	2,32%	7,06%	5,23%	6,86%
Quelle: Eigene Darstellungen nach USPTO, Technology Assessment and Forecasting Branch, www.uspto.gov, Stand: 2004.					

Tabelle 6: In den USA erteilte Patente (2003/02) aus den 12 wichtigsten Herkunftsländern						
Herkunftsland des Patent- inhabers	2003			2002		
	Rang	Vergebene Patente	Anteil an allen vergebenen Patenten	Rang	Vergebene Patente	Veränderung der vergebenen Patente
Japan	1	37250	19,9%	1	36340	2.5%
Deutschland	2	12140	6,5%	2	11957	1.5%
Taiwan	3	6676	3,6%	3	6730	-0.8%
Südkorea	4	4132	2,2%	6	4009	3.1%
Frankreich	5	4127	2,2%	4	4421	-6.7%
Vereinigtes Königreich	6	4031	2,2%	5	4196	-3.9%
Kanada	7	3893	2,1%	7	3857	0.9%
Italien	8	2022	1,1%	8	1962	3.1%
Schweden	9	1629	0,9%	9	1824	-10.7%
Niederlande	10	1570	0,8%	10	1681	-6.6%
Schweiz	11	1433	0,8%	11	1532	-6.5%
Vereinigte Staaten		98598	52,7%		97127	1.5%
Alle Länder		187054	100,0%		184427	1.4%

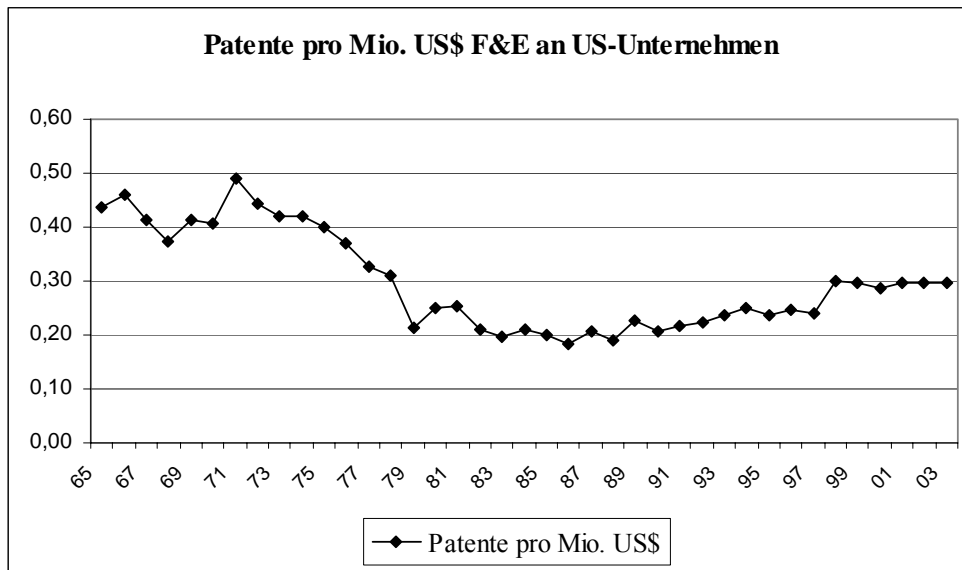
Quelle: USPTO, www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/pat_tr03.htm, Stand 2004.

Zusätzlich zu den Daten aus den USA vermittelt ein Blick in zwei ausgewählte Entwicklungsländer wertvolle Hinweise (Grafiken 10 und 11). Südkorea und Mexiko stellen zwei fortgeschrittene Entwicklungsländer dar, die ihre Patentsysteme radikal reformiert haben; Südkorea im Jahr 1987 und Mexiko im Jahr 1991. Man erkennt, dass in Südkorea die Gesamtzahl der Anmeldungen stark gestiegen ist, und zwar zunächst bei den ausländischen Patentanmeldern in den Jahren nach der Reform. Aber bereits im Jahr 1995 haben die inländischen Anmeldungen diejenigen von Ausländern überflügelt und weisen enorme Wachstumsraten auf. In Mexiko hingegen bleiben die inländischen Anmeldungen über den gesamten Zeitraum praktisch konstant (und darüber hinaus auf einem vernachlässigbaren Niveau), während die Zahl der an Ausländer vergebenen Patente stark schwankt. Auffällig ist auch hier der ausgeprägte Einmal-Effekt bei den ausländischen Anmeldungen nach der Reform des Patentsystems, der insbesondere durch die seit 1991 mögliche Anmeldung pharmazeutischer und chemischer Substanzen erklärbar ist. Die unterschiedlichen Entwicklungen der beiden Länder deuten darauf hin, dass eine Stärkung von Patenten bei verschiedenen ökonomischen Ausgangsbedingungen und

Grafik 10: Patentanmeldungen in Südkorea von In- und Ausländern zwischen 1980 und 2000**Grafik 11: Patentanmeldungen in Mexiko an In- und Ausländer zwischen 1980 und 2000**

vor allem einer unterschiedlich hohen technologischen Leistungsfähigkeit sehr differenzierte Auswirkungen haben kann. Während Südkorea inzwischen den Sprung zu einem technologischen „Leader“ geschafft hat, verharrt Mexiko weiterhin in der Position eines Wissensimporteurs.

Grafik 12: Entwicklung der Patentintensität in den USA (vergebene Patente an US-Anmelder pro Mio. F&E-Ausgaben)



Quelle: USPTO, www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/h_at.htm;
National Science Foundation, Division of Science Resource Statistics, National Patterns of R&D Resources, www.nsf.gov/sbe/srs/infbrief/nsf04307/fig01.xls, Stand 2004

Schließlich macht es Sinn, die Zahl der in den USA an US-Anmelder vergebenen Patente in Beziehung zu einer anderen sinnvollen Größe zu setzen. Denkbar wären die Bevölkerungszahl oder die Wirtschaftskraft, um zu sehen, ob die Zunahme der Patente einen reinen „Mengeneffekt“ widerspiegelt. Grafik 12 setzt die vergebenen Patente stattdessen in Beziehung zu den US-Ausgaben für Forschung und Entwicklung, um damit die Patentintensität zu messen. Es zeigt sich, dass die Patentintensität zwischen Mitte der 1960er und Anfang der 1980er Jahre stark gesunken ist, was unter anderem auf die steigenden Ausgaben für F&E zurückzuführen ist. Mit Einsetzen des Patentbooms Ende der 1980er Jahre steigt die Patentintensität wieder an. Bemerkenswert an der Kurve ist, dass die Steigerung der F&E-Ausgaben dem Anstieg der Patentanmeldungen *voraus* ging, dass also starke Patente keine Voraussetzung für eine Steigerung von F&E-Investitionen sind. Das schließt allerdings nicht aus, dass die steigenden Patentanmeldungen seit Mitte der 1980er Jahre mit den höheren F&E-Ausgaben der Vergangenheit zusammenhängen, wenngleich mikroökonomische Untersuchungen auf Unternehmensebene gezeigt haben, dass der *time-lag* zwischen F&E-Ausgaben und Patentanmel-

dungen wesentlich kürzer ist als die 10 Jahre, die in den aggregierten Daten zum Ausdruck kommen.²⁰⁵

3.6.3 Betriebswirtschaftlicher Befund: Geistige Eigentumsrechte als Aneignungsinstrument für Erträge aus neuem Wissen?

Warum patentieren Unternehmen Innovationen? In den theoretischen Ausführungen wurde davon ausgegangen, dass sich Unternehmen mit Hilfe von Patenten die Erträge aus ihren F&E-Investitionen aneignen und damit das „Öffentliche Gut – Problem“ von Wissen überwinden. In politischen Debatten in Industrieländern wird von Industrievertretern gelegentlich der Eindruck erweckt, ohne Patente breche der gesamte Innovationsprozess einer Volkswirtschaft zusammen, da Unternehmen keine Anreize mehr für riskante F&E-Investitionen hätten.

Einige empirische Untersuchungen aus den USA stellen dieses Hauptmotiv jedoch in Frage. In umfangreichen Surveys wurden Unternehmensvertreter befragt, warum sie ihre Produkte patentieren. Dabei ergaben sich folgende Ergebnisse: (1) Mit Ausnahme weniger Branchen stellen Patente kein wichtiges Aneignungsinstrument für die Erträge aus F&E-Investitionen dar. (2) Patente bringen jedoch andere strategische Erträge, insbesondere (defensiven) Schutz gegen Patente von Wettbewerbern, Schutz vor Rechtsverletzungsverfahren (*infringement suits*) und bessere Verhandlungsbedingungen für Überkreuzlizenzen.

Im Jahr 1983 befragte Mansfield die Leiter der F&E-Abteilungen von 100 US-Unternehmen nach dem Anteil der Innovationen, der ohne Patentschutz nicht entwickelt worden wäre.²⁰⁶ Die Antworten zeigen, dass nur in den Branchen Pharmazie, Chemie und Öl mehr als ein Viertel der Innovationen unterblieben wäre (siehe Tabelle 7). Gewichtet man die Angaben mit den F&E-Ausgaben der jeweiligen Branchen, dann ergibt sich, dass insgesamt etwa 14 % der Innovationen nicht stattgefunden hätten.

205 Vgl. Jaffe (1999), S. 12.

206 Vgl. Mansfield, zitiert in Scherer/Ross (1990), S. 628–629.

Pharmazie	60 %
Chemie	38 %
Öl	25 %
Maschinenbau	17 %
Verarbeitete Metallwaren	12 %
Elektronische Ausrüstung	11 %
Primärmetalle (<i>primary metals</i>)	1 %
Apparate (instruments)	1 %
Büroausstattung, Automobil, Gummiprodukte, Textilien	0 %
Quelle: Mansfield, zitiert in Scherer/Ross (1990), S. 629.	

Diese Ergebnisse werden in anderen Untersuchungen, die mit unterschiedlichen Befragungsmethoden arbeiten, bestätigt. Die größte und bis dahin umfassendste Untersuchung, der *Yale Survey* von 1983, förderte ebenfalls zutage, dass Patente nur in der pharmazeutischen und chemischen Industrie als wichtiges Aneignungsinstrument wahrgenommen werden.²⁰⁷ In allen anderen Branchen zeigte sich, dass andere Aneignungsmechanismen als bedeutender eingeschätzt wurden. Dazu zählten: “*first-mover advantage*”, “*moving quickly down the learning curve*” sowie “*superior sales or service efforts*”.

Interessanterweise beteiligen sich jedoch alle Branchen an dem Patentierungsboom seit Beginn der 1980er Jahre. Schon Mansfield hatte ermittelt, dass ungeachtet der relativen Ineffektivität von Patenten alle Industriebranchen mindestens die Hälfte ihrer patentierbaren Innovationen auch tatsächlich patentierten. Jüngere Untersuchungen bemühen sich, dieses **Patentierungs-Paradox** aufzuklären. Der *Carnegie Mellon Survey* von 1994 schließt an den *Yale Survey* aus den 1980er Jahren an. Er untersucht erneut, welche Strategien Unternehmen anwenden, um sich die Erträge aus ihren F&E-Investitionen anzueignen, und fragt darüber hinaus nach weiteren Motiven für die Nutzung von Patenten.²⁰⁸

Zunächst bestätigt der jüngere Survey das Ergebnis, dass Patente – mit wenigen Branchenausnahmen – nicht als das wichtigste Aneignungsinstrument für Erträge aus der Vermarktung von Innovationen angesehen werden. Unternehmen wenden vielmehr einen Mix aus Instrumenten an, da einzelne Instrumente nur unvollständigen Schutz bieten. Drei – sich ergänzende – Strategien werden identifiziert: die Nutzung komplementärer Fähigkeiten sowie von zeitlichen Vorsprüngen; die Nutzung legaler Instrumente (insbesondere Patente) sowie die Strategie der Geheimhaltung. Gegenüber dem älteren *Yale Survey* ist die relativ geringe Wertschät-

207 Vgl. Levin et al. (1987).

208 Vgl. Cohen/Nelson/Walsh (2000).

zung von Patenten zwar insgesamt etwa konstant geblieben, aber es lässt sich ein interessanter gegenläufiger Trend ablesen: Von Großunternehmen werden Patente relativ bedeutender eingeschätzt als ein Jahrzehnt zuvor, und zwar in einer steigenden Zahl von Industriebranchen (allerdings immer noch in einer Minderheit). Dieses Ergebnis stimmt mit anderen Untersuchungen überein, in denen die größere Patentierungsneigung von Großunternehmen bestätigt und auf die hohen (Fix-)Kosten bei der Rechtsdurchsetzung zurückgeführt wird.²⁰⁹ Der auffälligste Unterschied zwischen beiden Umfragen besteht allerdings darin, dass Geheimhaltung als Aneignungsstrategie in den 1990er Jahren deutlich höher bewertet wurde als gut zehn Jahre zuvor.

Die Studie untersucht darüber hinaus die **Motive** für die empirisch beobachtbare zunehmende Patentierung von Innovationen. Drei Typen von industriellen Branchen schälen sich heraus, zwischen denen sich die Motive signifikant unterscheiden: In Industrien mit diskreten Produkten,²¹⁰ bei denen Patente als stark eingeschätzt werden (Pharmazie und Chemie), werden Patente genutzt, um Monopolrenten durch eine exklusive Vermarktung oder Lizenzierung zu erwirtschaften. In der Mehrzahl der Industrien mit diskreten Produkten, in denen Patente als schwach beurteilt werden, dienen Patente überwiegend als Schutzschilde (*patent fences*), um die Entwicklung substitutiver Produkte zu blockieren. Hier werden die meisten der beantragten Patente nicht für eine Produktvermarktung genutzt, sondern dienen dem Schutz einer Kerninnovation durch einen Kranz von Patenten.²¹¹ In Branchen mit komplexen Produkten werden Patente insbesondere als Verhandlungschip eingesetzt, wenn sich die Unternehmen als Partner in Überkreuzlizenzverhandlungen gegenüber sitzen.

Eine empirische Untersuchung des Patentierungsverhaltens von Halbleiterfirmen in den USA zwischen 1979 und 1995 beleuchtet den Einsatz von Patenten in einer Branche mit komplexen Produkten.²¹² Patente gelten in der Halbleiterbranche in beiden oben erwähnten Surveys als das unwichtigste Instrument zur Aneignung von Erträgen. Dennoch steigen sowohl die Patenterteilungen als auch die Patentierungsneigung (Patente pro Forschungs-Dollar) deutlich schneller als im Durchschnitt aller Branchen. Die Halbleiterindustrie ist gekennzeichnet durch kumulative Innovationen und rapiden technischen Fortschritt. Alle Unternehmen sind auf diverse Wissensbestandteile – auch von Konkurrenten – angewiesen, um selbst innovativ zu bleiben. Die Fallstudie zeigt, dass die Stärkung von Patenten zu Beginn der 1980er Jahre in den USA insbesondere zu zwei Effekten geführt hat: (1) Patente haben den Markteintritt spezialisierter Designfirmen gefördert und damit zu einer vertikalen Desintegration des Halbleitermarktes beigetragen. (2) Halbleiterunternehmen benötigen enorme Patentportfolios als

209 Vgl. Lerner (1995).

210 Unter diskreten Produkten werden solche verstanden, die als Gesamtheit oder in wenigen Teilen patentiert werden können. Demgegenüber lassen sich komplexe Produkte aufspalten in zahlreiche patentierbare Elemente.

211 Beispielsweise hat die Firma du Pont in den 1940er Jahren 200 Substitute für Nylon patentieren lassen, um ihre Kerninnovation zu schützen. Vgl. Cohen/Nelson/Walsh (2000), S. 22.

212 Vgl. Hall/Ziedonis (2001).

Verhandlungsschritt, um an der kumulativen Innovationstätigkeit teilhaben zu können. Dies führt zu Patentportfolien zwischen den Unternehmen, die sich die stärkste Verhandlungsposition sichern wollen.

Diese Ergebnisse bestätigen, dass Patente auf verschiedene Weise als strategisches Unternehmensinstrument mit dem Ziel eingesetzt werden, die technologische Basis des Unternehmens zu erweitern und zu stärken. Die relativ geringe Wertschätzung von Patenten als Aneignungsinstrument bestärkt die Ansicht vieler Kritiker des heutigen Patentsystems, dass eine weitere Stärkung von Patenten nicht unbedingt zu zusätzlichen Innovationen führt. Andererseits kann es sein, dass Patente in dem Instrumenten-Mix eines Unternehmens auch für die Aneignung von Erträgen eine kleine, aber möglicherweise entscheidende Rolle spielen. Insofern wäre es verfrüht, Patente für überflüssig zu erklären.

3.6.4 Volkswirtschaftlicher Befund: Stärkung geistiger Eigentumsrechte als Innovationsanreiz?

Der wirtschaftspolitische Hauptzweck von Patenten besteht darin, dass sie Investitionen in neues Wissen anregen und damit langfristig das Wachstum einer Volkswirtschaft erhöhen. Für diesen Zweck nimmt man Kosten in Kauf, die mit der zeitlich befristeten Monopolbildung einhergehen. Es stellt sich die Frage, ob Patente ihr wichtigstes Ziel erreichen, ob sie also die Innovationsgeschwindigkeit einer Volkswirtschaft erhöhen. Da es heutzutage nicht um die Abschaffung von Schutzsystemen geistiger Eigentumsrechte geht, sondern um ihre bestmögliche Ausgestaltung, muss insbesondere empirisch untersucht werden, ob die stetige Stärkung geistiger Eigentumsrechte, wie sie seit den 1980er Jahren von den Industrieländern betrieben wurde, dem Innovationsförderziel dienlich ist.

Sofern ein Blick in die Geschichte Lehren für die Gegenwart bietet, finden sich keine klaren Anhaltspunkte dafür, dass ein starker Schutz geistiger Eigentumsrechte den Innovationsprozess beschleunigt hat.²¹³ Sowohl viele Industrieländer als auch die meisten Entwicklungsländer haben zu Beginn ihres Industrialisierungsprozesses eher auf einen schwachen als auf einen starken Schutz geistiger Eigentumsrechte gesetzt. Beispielhaft in dieser Hinsicht ist die Einführung von Gebrauchsmustern in Deutschland und Japan, die geringe Schutzvoraussetzungen mit einem beschränkten Schutz verbinden, und von denen positive Wirkungen auf das Produktivitätswachstum nachgewiesen werden konnten. Dies passt zu dem oben dargestellten Zusammenhang, dass der Schutz geistiger Eigentumsrechte mit dem Pro-Kopf-Einkommen einer Volkswirtschaft steigt. Moser zeigt in einer wirtschaftshistorischen Untersuchung anhand zweier Weltausstellungen im 19. Jahrhundert, dass Patente keine Auswirkungen auf die Menge an Innovationen aus bestimmten Ländern hatten.²¹⁴ Allerdings hat die Existenz von Patenten die Art der Innovationen beeinflusst. Innovative Unternehmen aus Ländern, in denen

213 Vgl. für einen Überblick CIPR (2002), S. 21–22.

214 Vgl. Moser (2003).

kein Patentschutz bestand, konzentrierten sich auf Industriebranchen, in denen Geheimhaltung ein relativ effektives Schutzinstrument war, z.B. auf die lebensmittelverarbeitende Industrie und die Feinmechanik. Patente wirkten also auf die Innovationsrichtung, aber nicht auf die Innovationsmenge.

In ökonomischen Untersuchungen wurde auf zwei Wegen versucht, den Einfluss einer Stärkung von Patenten auf den Innovationsprozess nachzuweisen: Mit Hilfe von Querschnittsuntersuchungen und anhand von Patentreformen in einzelnen Ländern. Lerner untersucht in einer großen internationalen Querschnittsanalyse 177 Politikwechsel im Patentrecht von 60 Ländern über einen Zeitraum von 150 Jahren und findet kaum Anzeichen dafür, dass inländische Patentanmeldungen (als Indikator für die Innovationskraft) aufgrund einer Stärkung von Patenten gestiegen sind.²¹⁵ Am ehesten zeigen sich positive Auswirkungen in Ländern, die anfangs nur einen sehr schwachen Schutz boten und bereits ein relativ hohes Pro-Kopf-Einkommen erreicht hatten. Insgesamt ergibt sich als Muster ein umgekehrter U-Zusammenhang zwischen der Stärke von Patenten und Innovationen. Demnach hat eine Stärkung von Patenten zunächst einen positiven Einfluss auf Innovationen, wenn das Ausgangsniveau niedrig war, und einen negativen Einfluss, wenn das Ausgangsniveau bereits hoch lag.²¹⁶

Die Untersuchungen zu einzelnen Ländern kommen zu ähnlichen Ergebnissen. Die japanischen Patentreformen im Jahr 1988 führten durch administrative und gesetzliche Änderungen zu breiteren und stärkeren Patenten.²¹⁷ Sakakibara und Branstetter finden weder Auswirkungen auf die F&E-Investitionen noch auf den innovativen Output japanischer Unternehmen. Auch die oben beschriebene Stärkung der Patentrechte in den USA seit Anfang der 1980er Jahre bietet eine günstige Gelegenheit, den Einfluss dieses Politikwechsels auf den Innovationsprozess empirisch zu untersuchen. Die bis heute sorgfältigste Analyse stammt von Kortum und Lerner.²¹⁸ Die Autoren testen drei Hypothesen, um den rasanten Anstieg der Patenterteilungen zu erklären, die sie alle widerlegen: Die *friendly court*-Hypothese, die *regulatory capture*-Hypothese und die *technological opportunity*-Hypothese. Sie können keinen Einfluss der Patentpolitik auf den Innovationsprozess nachweisen und führen die steigenden Patenterteilungen stattdessen auf Änderungen im F&E-Management der Unternehmen zurück.

Die *friendly court*-Hypothese unterstellt, dass die oben dargestellten Rechtsänderungen die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass ein Patentantrag positiv beschieden und später verteidigt werden kann. Sie wird durch die Datenlage widerlegt, denn es wäre ein gleichmäßiger Anstieg von in- und ausländischen Patentanträgen in den USA zu erwarten gewesen. Bis Mitte

215 Vgl. Lerner (2002).

216 Ein solcher umgekehrter U-Zusammenhang wird auch in verschiedenen theoretischen Modellen prognostiziert. Siehe grundlegend Gallini (1992) sowie Horowitz/Lai (1996).

217 Vgl. Sakakibara/Branstetter (1999). Die Breite der Patente wurde erhöht durch die Umstellung vom *single claim* System auf die Möglichkeit, in einem Patent *multiple claims* zu schützen.

218 Vgl. Kortum/Lerner (1997).

der 1990er Jahre entfiel jedoch ein Großteil der Zunahme auf inländische Antragsteller.²¹⁹ Die *regulatory capture*-Hypothese lautet, dass wissensintensive Großunternehmen aus den USA durch intensives Lobbying die Stärkung der Patentrechte erreicht und in der Folge besonders davon profitiert haben. Sie wird verworfen, da nicht nur Großunternehmen am Patentboom teilhaben, sondern zu einem erheblichen Teil kleine Unternehmen und solche, die vorher nicht viel patentiert hatten. Auch die naheliegende Idee der *technological opportunity*-Hypothese, dass seit 1980 neue Technologien entstanden sind, in denen Patentschutz eine wichtige Rolle spielt (Biotechnologie und Informationstechnologie), wird von den US-Daten nicht bestätigt. Kortum und Lerner können zeigen, dass die Anzahl der erteilten Patente aus diesen beiden Branchen zwar stark steigt, aber nur geringen Einfluss auf die Gesamtzunahme hat, die über alle Branchen reicht.²²⁰ Durch diesen Eliminationsprozess von Hypothesen kommen die Autoren zu dem Schluss, dass die Ursache für den Patentboom außerhalb des Politikprozesses zu suchen ist. Sie entscheiden sich aufgrund der Datenlage für die wahrscheinlichste Ursache, dass nämlich das Management der F&E-Abteilungen zunehmend auf anwendbare Forschungsergebnisse achtet, die patentierbar sind. Dazu kommt eine leichte Steigerung der Forschungsproduktivität, die ebenfalls die Patentintensität erhöht hat.

Es gibt unterschiedliche mögliche Erklärungen dafür, dass der Einfluss einer Stärkung des Patentrechts auf den Innovationsprozess bislang nicht empirisch nachgewiesen werden konnte.²²¹ Erstens könnte es sein, dass zu wenig Zeit seit dem Politikwechsel vergangen ist, um die Auswirkungen empirisch zu messen. Dieses Argument gilt umso mehr in Ländern, die über relativ gering differenzierte Innovationssysteme verfügen, was die zeitliche Verzögerung zwischen institutionellen Änderungen und Innovationsverhalten erhöht.²²² Zweitens ist es denkbar, dass sich die Industrieländer, und zwar insbesondere die USA, an der Spitze des „umgekehrten U“ befinden und eine weitere Stärkung von Patenten daher keinen positiven Einfluss auf die Innovationen auslöst, ja unter Umständen sogar negative Wirkungen hat. Diese Interpretation steht in der Tradition der Modelle zu kumulativen Innovationen und findet auch empirisch einige Bestätigung.²²³ Drittens sind Patente für einen Großteil der forschenden Industrien ein relativ ineffektives Schutzinstrument für die Aneignung von Innova-

219 Seit Mitte der 1990er Jahre stellen verstärkt Ausländer Patentanträge in den USA, was die *friendly court*-Hypothese wahrscheinlicher werden lässt als im Zeitraum der Studie von Kortum/Lerner (1997).

220 Auch diese Beobachtung müsste im Lichte jüngerer Zahlen vermutlich modifiziert werden.

221 Vgl. Gallini (2002), S. 139, und Jaffe (1999).

222 Vgl. Branstetter (2004), S. 367, der diese These nach einem Vergleich zwischen Japan und den USA aufstellt und für Entwicklungsländer verallgemeinert. In Japan dauerte es über ein Jahrzehnt, bis das System unternehmerischer F&E-Aktivitäten sowie die universitäre Ausbildung an das gestärkte Patentrecht angepasst wurden, so dass die neuen legalen Anreize erst verzögert wirken konnten.

223 Vgl. Abschnitt 3.4.1.2 sowie die oben dargestellte Arbeit von Lerner (2002). Darüber hinaus interessant ist die Arbeit von Bessen/Maskin (2000), die ein Modell sequentieller Innovationen präsentieren und am Beispiel der Softwareindustrie in den USA empirisch testen. Sie kommen zu dem Ergebnis, dass ein starker Patentschutz für Software die Innovationsgeschwindigkeit eher verlangsamt als beschleunigt hat.

tionserträgen (s.o.). Wenn dies so ist, dann verwundert es nicht, dass eine weitere Stärkung des Patentrechts keine großen Auswirkungen auf die Menge an Innovationen hat.

Wie aber sollen die im historischen Vergleich rasant zunehmenden Patentanmeldungen aus volkswirtschaftlicher Sicht interpretiert werden? Es zeichnet sich in der Literatur ein Konsens dahingehend ab, dass branchenmäßig stärker differenziert werden muss. Geistige Eigentumsrechte werden als Aneignungsinstrument dort benötigt, wo simple Imitation möglich ist. Dies gilt für urheberrechtlich geschützte künstlerische Werke, Software, chemische und pharmazeutische Produkte und einige weitere wissensintensive Güter. Aber selbst in diesen Branchen gilt nicht automatisch, dass starke geistige Eigentumsrechte den Innovationsprozess beschleunigen.

Für den Großteil wirtschaftlicher Aktivitäten, inklusive der wissensintensiven Bereiche, hat die Stärkung der Patente eher Einfluss auf das strategische Unternehmensverhalten als auf die Innovationsgeschwindigkeit. Nicht die Aneignung von Innovationserträgen steht hier im Mittelpunkt des Interesses, sondern der Aufbau von Patentpools als Schutzschild oder Verhandlungsschip. Gestärkte Patente führen dann eher nicht dazu, dass zusätzliche Ressourcen in F&E-Investitionen geleitet werden, sondern in den Aufbau und die Verteidigung der Patentpools. Dies ist aus betrieblicher Sicht nötig, um im Innovationsprozess mithalten zu können. Aus volkswirtschaftlicher Sicht kann es sich jedoch um ein Gefangenendilemma bzw. ein Negativ-Summenspiel handeln. Alle Wirtschaftssubjekte stünden unter Umständen besser da, wenn sie nicht gezwungen wären, am Patentportfoliorennen teilzunehmen. Jaffe fasst seinen umfassenden Literaturüberblick folgendermaßen zusammen:

„While the evidence on all sides is scant, it is fair to say that there is at least as much evidence of these effects of patent policy changes [patent portfolio races] as there is evidence of stimulation of research.“²²⁴

Dieses Ergebnis reflektiert die Einsicht, dass Patente ein zu ungenaues Instrument sind, um den Innovationserfordernissen der einzelnen Branchen exakt entsprechen zu können. Das Patentrecht bzw. das gesamte Schutzsystem geistiger Eigentumsrechte müsste differenzierter ausgestaltet sein, wenn man die gesellschaftliche Wohlfahrt bestmöglich steigern wollte. Beispielsweise müsste sich die Laufzeit von Patenten ebenso wie die Erfindungshöhe von Branche zu Branche unterscheiden. Aus volkswirtschaftlicher Sicht müsste auch darüber nachgedacht werden, einige Branchen komplett vom Patentschutz auszunehmen, wenn lediglich unproduktive Patentportfoliorennen, aber keine Innovationen angeregt werden. Darüber hinaus müssten geistige Eigentumsrechte mit innovationspolitischen Alternativen verglichen werden, wenn bestimmte öffentliche Güter bereitgestellt werden sollen, für die neues Wissen benötigt wird.

224 Jaffe (1999), S. 47.

3.7 Zwischenfazit

Wie in diesem Kapitel gezeigt wurde, kommt die Theorie geistiger Eigentumsrechte zu ambivalenten Prognosen über die Wirkungen von Patenten auf die Schaffung von neuem Wissen. Abhängig von den Gegebenheiten einer Volkswirtschaft, einer Branche und der konkreten Ausgestaltung des Schutzsystems ist in der Summe mit positiven oder auch negativen Wirkungen zu rechnen. Empirische Arbeiten führen leider – auch aufgrund von Messproblemen – ebenso wenig zu eindeutigen Aussagen. Insofern wird noch heute gern ein Zitat von Penrose aus dem Jahr 1951 verwendet, mit dem sie den damaligen Wissensstand zum Patentsystem zusammenfasste:

„If national patent laws did not exist, it would be difficult to make a conclusive case for introducing them; but the fact that they do exist shifts the burden of proof and it is equally difficult to make a really conclusive case for abolishing them.“²²⁵

Nationale Schutzsysteme für geistiges Eigentum existieren, und nur wenige machen heute den Vorschlag, sie abzuschaffen. Wie die neuere theoretische Literatur zur Rechtfertigung von Patenten zeigt, besteht dazu auch kein Anlass. Denn angesichts asymmetrisch verteilter Informationen zwischen Wissensproduzenten, Wissensnutzern und Staat stellen Patente häufig ein geeignetes *second-best* Instrument zur Überwindung eines Marktversagens dar. Daraus folgt jedoch *nicht*, dass stärkere stets bessere Schutzrechte sind. Geistige Eigentumsrechte sind absolute Verfügungsrechte, die aufgrund einer wohlfahrtsökonomischen Abwägung vom Staat verliehen werden (sollten). Es gibt deutliche Anzeichen dafür, dass die Stärkung der Rechte in den letzten Jahrzehnten mit wohlfahrtsökonomischen Argumenten nicht mehr zu rechtfertigen ist.

Dies gilt besonders aus der Perspektive von Entwicklungsländern, die sich in einem ökonomischen Aufholprozess befinden. Die bisherige Analyse hat die Sorge vieler Länder bestätigt, dass sie bei einer Anhebung ihrer Schutzstandards auf das Niveau der Industrieländer an Wohlfahrt verlieren werden. Der Wohlfahrtsverlust entsteht dadurch, dass Entwicklungsländer heute höhere Preise für bestehendes Wissen zahlen müssen und dass es gleichzeitig sehr unsicher ist, ob sie im Gegenzug mit neuem Wissen in der Zukunft belohnt werden.

Allerdings liegt diesem Ergebnis eine wichtige Unterstellung zugrunde, die in politischen Debatten bisweilen übersehen wird: **Freifahrerverhalten** muss für Entwicklungsländer eine **mögliche Strategie** sein. Wissen muss frei verfügbar sein, damit Entwicklungsländer es zu Grenzkostenpreisen (bzw. im Extremfall kostenlos) erwerben können. Sie müssen in der Lage sein, das Wissen zu imitieren und zu absorbieren. Schließlich müssen die Industrieländer die Freifahrerstrategie insoweit akzeptieren, dass sie nicht mit unilateralen Maßnahmen das Entwicklungsland unter Druck setzen. Denn nur unter diesen Voraussetzungen erleiden die Entwicklungsländer den starken Wohlfahrtsverlust.

225 Penrose (1951), S. 40.

In der Vergangenheit haben viele Länder – zumindest in bestimmten Branchen – erfolgreich eine solche Strategie verfolgt, inklusive einige der heutigen Industrieländer. Heute ist es ungleich schwieriger für Entwicklungsländer, eine Freifahrerstrategie zu verfolgen, und zwar aus drei Gründen: Erstens befindet sich Wissen zunehmend in der Hand privater Unternehmen, mit denen Unternehmen aus Entwicklungsländern auf vielfältige Art und Weise kooperieren müssen, um in internationale Wertschöpfungsketten eingebunden zu werden. Eine konfrontative Freifahrerstrategie würde die Integration in eine Wertschöpfungskette erschweren. Darüber hinaus bietet die Kooperation mit Wissensbesitzern bessere Aussichten, implizites und kontextbezogenes Wissen zu erwerben. Eine Strategie der autonomen Wissensimitation mit anschließender Markteroberung verheißt nur in seltenen Fällen Erfolg, weil sie sehr voraussetzungsvoll im Hinblick auf die eigenen Fähigkeiten des imitierenden Unternehmens ist. Zweitens sind viele Märkte, in denen die Imitation von Wissen relativ leicht ist, bereits von Entwicklungsländern besetzt, die in der Vergangenheit eine Freifahrerstrategie verfolgt haben (Bsp: Indien in der Pharmaindustrie). Nachfolgende Entwicklungsländer können diesen etablierten Wettbewerbern nur schwer Konkurrenz machen, da sie – wenn überhaupt – nur geringe komparative Lohnkostenvorteile aufweisen. In anderen Branchen ist Imitation aber generell schwieriger, so dass jenseits der Frage des Patentschutzes nur eine Kooperation mit den Wissensbesitzern die Chance für einen erfolgreichen Wissenstransfer bietet. Drittens sind Industrieländer nicht länger bereit, die Imitation des Wissens heimischer Unternehmen zu dulden. Sie haben in den letzten 20 Jahren den politischen Druck auf Entwicklungsländer verschärft, geistige Eigentumsrechte von Wissensbesitzern aus Industrieländern zu schützen (siehe Kapitel 5).

Eine kooperative Strategie mit den Wissensbesitzern ist also in vielen Fällen für Wissen importierende Länder der Freifahrerstrategie überlegen. Damit gewinnt die Frage an Bedeutung, wie geistige Eigentumsrechte die Bedingungen verändern, unter denen Wissen über andere Kanäle in Entwicklungsländer fließt als über Imitation. Erst danach kann umfassend beurteilt werden, ob die Schutzausweitung durch das TRIPS-Abkommen den Entwicklungsländern schadet oder nutzt.

4 Der Einfluss geistiger Eigentumsrechte auf den Wissenstransfer in Entwicklungsländer

Geistige Eigentumsrechte unterbinden die freie Verbreitung des geschützten Wissens für einen begrenzten Zeitraum und legen die Wissensdiffusion stärker in das Ermessen des Wissensbesitzers. Die gestiegene Verfügungsgewalt über sein Wissen vergrößert die strategischen Optionen des Besitzers. Er kann das Wissen selbst vermarkten, er kann es lizenzieren, oder er kann es über andere Wege verwerten. Viele Optionen beinhalten, dass eine größere Menge an Wissen vertraglich an andere Marktteilnehmer transferiert wird, als dies ohne geistige Eigentumsrechte geschehen würde. Denn der Anreiz hierfür ist durch die Stärkung geistiger Eigentumsrechte gestiegen. Dieser Effekt muss bedacht werden, wenn eine „Nettobilanz“ aus der Sicht wissensimportierender Entwicklungsländer aufgestellt wird.

Dieses Kapitel widmet sich der Frage, wie geistige Eigentumsrechte den Wissenstransfer in Entwicklungsländer beeinflussen. Es wird sich zeigen, dass die internationale Stärkung geistiger Eigentumsrechte die Bedingungen für kooperative, auf Verträgen beruhenden Wissensimportstrategien in fortgeschrittenen Entwicklungsländern verbessert. Allerdings gilt dieser Befund nicht für die weniger entwickelten Länder. Darüber hinaus bestehen für alle Entwicklungsländer erhebliche Risiken, dass die gestärkten Eigentumsrechte von den Wissensbesitzern zu wettbewerbswidrigem Verhalten genutzt werden.

Als Referenzpunkt wird zunächst analysiert, wie die Stärkung geistiger Eigentumsrechte die Möglichkeiten des *reverse engineering* beeinflusst (4.1). *Reverse engineering* kann als wichtigste Quelle des nicht-vertraglichen Wissensimports angesehen werden. Daran anschließend werden die Auswirkungen auf die drei wichtigsten Kanäle des Wissenstransfers untersucht, die auf vertraglichen Transaktionsformen beruhen. Der internationale Handel von Wissen wird tendenziell begünstigt (4.2), weil geistige Eigentumsrechte für einen Teil des Wissens einen Markt schaffen. Die Auswirkungen auf den Handel mit wissensintensiven Gütern sind uneinheitlich (4.3), ebenso wie die Auswirkungen auf ausländische Direktinvestitionen (4.4). Abschließend wird zusammengefasst, wie geistige Eigentumsrechte auf den Wissenstransfer wirken (4.5).

4.1 Auswirkungen auf *reverse engineering*

Reverse engineering ist ein Instrument zum Lernen und Entdecken von Wissen. Fachleute eignen sich Wissen über Publikationen, über die Interaktion mit Fachkollegen oder durch das Studium von Produkten an, in die das Wissen eingeflossen ist. Unter *reverse engineering* versteht man einen Entdeckungsprozess, bei dem von einem Endprodukt ausgegangen und mit technischen Mitteln versucht wird, das Wissen zu seiner Herstellung zu entschlüsseln.²²⁶

²²⁶ Vgl. Samuelson/Scotchmer (2002), S. 5–6, die ein US-amerikanisches Gerichtsurteil mit einer Definition für *reverse engineering* zitieren.

Damit dient *reverse engineering* im Kern dazu, Geschäftsgeheimnisse von Konkurrenten aufzudecken und für die eigene Produktion zu nutzen. Wie oben dargestellt wurde, sind Geschäftsgeheimnisse durch das TRIPS-Abkommen und durch die nationale Gesetzgebung gegen unlautere Verfahren ihrer Aneignung geschützt; der Schutz erstreckt sich jedoch nicht darauf, legal aufgedeckte Geheimnisse in ihrer Nutzung zu beschränken. *Reverse engineering* und Geschäftsgeheimnisse stellen also die beiden Seiten einer Medaille in einer Wettbewerbsgesellschaft dar. Die Regeln, denen sie unterliegen, definieren den Rahmen des legalen Wettbewerbs um Wissen, welches in Produkten inkorporiert ist. Geistige Eigentumsrechte bilden einen Teil dieses Regelwerks, und in diesem Abschnitt wird gezeigt, wie die internationale Stärkung geistiger Eigentumsrechte die Bedingungen für *reverse engineering* in Entwicklungsländern beeinflusst.

Zunächst ist festzuhalten, dass *reverse engineering* ein gängiger Bestandteil des Wirtschaftens ist. Es ist nicht identisch mit der simplen Imitation von Produkten, wie beispielsweise das Kopieren von CDs. Vielmehr geht es darum, verborgenes Wissen zu entschlüsseln und dadurch Lernprozesse und Innovationen zu befördern. *Reverse engineering* spielt in den meisten Branchen des traditionellen verarbeitenden Gewerbes eine wichtige Rolle, aber auch in Hochtechnologiebranchen wie der Halbleiterindustrie und der Softwarebranche. Je leichter *reverse engineering* ist, um so stärker beschränkt es die Möglichkeiten des ursprünglichen Erfinders, seine F&E-Investitionen, die durch Geschäftsgeheimnisse geschützt sind, zu erwirtschaften. Der *reverse engineering* Prozess läuft üblicherweise in vier Phasen ab: Zunächst müssen nachfolgende Firmen den Wert einer Innovation erkennen und die Entscheidung treffen, dass sich der Aufwand für *reverse engineering* lohnt. Zweitens muss das Wissen entschlüsselt werden, was je nach Branche und Produkt mehr oder weniger aufwändig ist. Drittens muss das nachfolgende Unternehmen mit dem gefundenen Wissen ein eigenes Produkt herstellen, testen und gestalten. Viertens muss dieses Produkt im Markt eingeführt werden. Damit ist der *reverse engineering* Prozess in vielen Fällen so zeitintensiv, schwierig und teuer, dass der Erfinder einen hinreichenden zeitlichen Vorsprung besitzt, innerhalb dessen sich seine F&E-Investitionen amortisiert haben.²²⁷

Wie ist *reverse engineering* aus volkswirtschaftlicher Sicht zu bewerten? Spiegelbildlich zu Patenten beeinflusst auch *reverse engineering* die langfristigen Innovationsanreize und die kurzfristigen Preise. Denn *reverse engineering* begrenzt den Preissetzungsspielraum des Wissensbesitzers, indem es potenzielle Konkurrenz schafft. Je leichter *reverse engineering* ist, umso stärker werden die Innovationsanreize begrenzt. Andererseits ist schneller mit Preissenkungen in Richtung Grenzkostenpreisen zu rechnen, da der Wettbewerb zunimmt. Darüber hinaus wirkt *reverse engineering* positiv auf Qualitätsverbesserungen existierender Produkte, da nachfolgende Unternehmen die Ursprungsinnovation häufig inkrementell verbessern. Dies ist insbesondere bei kumulativen Innovationen von Vorteil. Demgegenüber sind die Aufwendungen für *reverse engineering*, die nur dazu dienen, bestehendes Wissen zu entschlüsseln,

227 Vgl. Samuelson/Scotchmer (2002), S. 9. Wie im dritten Kapitel gezeigt wurde, ist der zeitliche Vorsprung aus Sicht der Unternehmen eines der wichtigsten Aneignungsinstrumente.

volkswirtschaftlich überflüssig, da es sich um eine Dopplung von Entwicklungsausgaben handelt. Es wäre effizienter, das Wissen über eine Lizenz zu verkaufen und dadurch die Entwicklungskosten aufzuteilen.²²⁸ Dies ist jedoch kein Widerspruch, da die Möglichkeit des *reverse engineering* für Wissensbesitzer einen entscheidenden Anreiz darstellt, ihr Wissen zu lizenzieren. Ohne die Gefahr, dass ihr Wissen auf legalem Weg entschlüsselt werden kann, könnte das Unternehmen in Ruhe seine monopolistische Stellung ausnutzen. Insgesamt ist *reverse engineering* damit ein wichtiges Element in einer Wettbewerbsordnung, mit dem Lernprozesse und inkrementelle Innovationen angeregt werden sowie die Kooperationsbereitschaft von Wissensbesitzern begründet wird. Negative Konsequenzen von *reverse engineering* sind dann zu erwarten, wenn der Prozess der Wissensentschlüsselung so leicht ist, dass er in die Nähe der simplen Imitation kommt, weil in diesen Fällen der Innovationsanreiz für die Schaffung neuen Wissens zu stark eingeschränkt wird. In den Industrieländern wurde daher in der Vergangenheit versucht, die Gesetzgebung zu *reverse engineering* und zum Schutz von Geschäftsgeheimnissen so auszugestalten, dass zwar *reverse engineering* erlaubt, aber Imitation unterbunden wird.

Die internationale Stärkung geistiger Eigentumsrechte erschwert *reverse engineering* in Entwicklungsländern und verteuert den damit verbundenen internen Lernprozess. Bislang war es Unternehmen in Entwicklungsländern möglich, nicht nur Geschäftsgeheimnisse durch *reverse engineering* zu entschlüsseln und im Anschluss zu verwenden, sondern auch solches Wissen, das in Industrieländern patent- oder urheberrechtlich geschützt ist. In Zukunft ist diese Option insbesondere beim patentgeschützten Wissen nicht mehr vorhanden. Denn ein Patent untersagt die unbefugte Nutzung von Wissen auch zum Zwecke des Erlernens oder Ausprobierens. Am Beispiel der **Softwarebranche** lassen sich die Folgen einer Stärkung geistiger Eigentumsrechte für *reverse engineering* gut illustrieren:

Softwareprodukte sind als Ganzes sehr leicht und zu minimalen Kosten kopierbar. Um Entwicklern eine Vergütung für ihre F&E-Aufwendungen zu garantieren, muss daher das Produkt vor Imitation geschützt werden. Dies geschieht mit Hilfe des Urheberrechts, welches Computerprogramme als linguistische Verkörperung einer schöpferischen Leistung einstuft.²²⁹ Das Urheberrecht schützt damit nicht das Wissen als solches, das beispielsweise in die Algorithmen und Funktionsprinzipien einfließt. Hierauf beziehen sich Patente, die seit einigen Jahren auch für Softwareprodukte erteilt werden, und die eine in einem konkreten Produkt oder Verfahren realisierte Funktionalität schützen. Damit wird anerkannt, dass Software heutzutage nicht primär eine schöpferische Leistung darstellt, sondern dazu dient, technische Probleme zu lösen (und insofern ähnlich wie ingenieurwissenschaftliche Leistungen behandelt werden sollte).

Reverse engineering ist in der Softwarebranche ein übliches Verfahren, um die eigenen Produkte weiterzuentwickeln und von den Fortschritten der Konkurrenz zu lernen. Anders als in

228 Zu den Bedingungen von Lizenzerteilungen siehe den folgenden Abschnitt 4.2.

229 Vgl. Mundhenke (2004), S. 417.

anderen Branchen besteht das primäre Ziel von *reverse engineering* nicht darin, direkt konkurrierende Produkte zu entwickeln.²³⁰ Vielmehr benötigen Softwareentwickler *reverse engineering*, um Hardwarekomponenten von Plattformherstellern zu verstehen, die benötigt werden, damit die eigene Software auf der Hardware des Konkurrenten funktioniert. *Reverse engineering* zielt darauf ab, die Interoperabilität von Programmen zu sichern. Klassische Beispiele finden sich in den Rechtsstreiten zwischen kleinen Softwareentwicklern und großen Bereitstellern von Plattformen für Computerspiele (wie Sega, Sony oder Nintendo). Die Hersteller der Hardware wollten ihre Marktmacht dadurch vergrößern, dass sie über technische Lösungen (Geschäftsgeheimnisse) den Markteintritt von Unternehmen verhindern, die spezielle Anwendungen für die bereitgestellte Hardware entwickelt hatten. Ohne *reverse engineering* wäre die Vermarktung der Spiele der kleineren Konkurrenten nicht möglich gewesen, was aus volkswirtschaftlicher Sicht die KR durch eine Einschränkung der Produktvielfalt verringert hätte. In den USA wurde regelmäßig das Recht der Softwarefirmen auf *reverse engineering* bestätigt, was im Urheberrecht über eine „*fair use* Bestimmung“ ermöglicht wird. Diese Option besteht bei Patentschutz nicht, so dass *reverse engineering* erschwert und die Position der Plattformhersteller gestärkt wird.

Softwarehersteller in Entwicklungsländern werden sich in aller Regel auf die Entwicklung von Produkten konzentrieren, die für bestehende Plattformen konzipiert werden. Interoperabilität ist damit eine wichtige Voraussetzung für ihren wirtschaftlichen Erfolg. Die Stärkung von geistigen Eigentumsrechten erschwert *reverse engineering* und beschränkt die wichtigste Quelle zum Erlernen von Geschäftsgeheimnissen der Konkurrenz. Damit werden Softwarehersteller aus Entwicklungsländern stärker davon abhängig, Lizenzen von Plattformherstellern zu erhalten und zu kaufen. Die Lizenzvergabe hängt jedoch von strategischen Überlegungen der Wissensbesitzer ab, bei denen Unternehmen aus Entwicklungsländern in vielen Fällen wenig Berücksichtigung finden (s.u.).

Am Beispiel der Softwarebranche können die Auswirkungen gut gezeigt werden, da auch innerhalb der Industrieländer eine erbitterte Diskussion darüber stattfindet, ob Softwarepatente den technischen Fortschritt in dieser Branche eher beschleunigen oder verlangsamen.²³¹ Nach der überwiegenden Meinung der Kommentatoren zu diesem Thema stellt *reverse engineering* ein wichtiges Element dar, um den Innovationsdruck und den Druck zur Lizenzvergabe aufrechtzuerhalten und dadurch Wissenserzeugung und Wissensdiffusion in ein volkswirtschaftlich sinnvolles Gleichgewicht zu bringen. Die Problematik stellt sich für Entwicklungsländer in anderen Branchen in ähnlicher Form, wobei die konkreten Auswirkungen davon abhängen, welche Rolle Patente in der Branche spielen. In der Pharmabranche, in der

²³⁰ *Reverse engineering* ist in der Softwarebranche ein ineffizientes Instrument, um das Wissen zur Erzeugung eines ähnlichen Produkts zu erhalten. Denn die „tieferen Geheimnisse“ eines Programms können durch *reverse engineering* nur sehr schwer oder gar nicht entschlüsselt werden, weil sie sich nicht in digitalisierter Form finden lassen, sondern in den Kommentaren zum Ursprungscode und den dort niedergelegten Spezifikationen. Vgl. Samuelson/Scotchmer (2002), S. 32.

²³¹ Vgl. z.B. Mundhenke (2004) und Samuelson/Scotchmer (2002).

diskrete Produkte hergestellt werden und *reverse engineering* (teilweise) sehr einfach ist, stellen Patente ein wichtiges Aneignungsinstrument für Erträge dar. Hier führt die Stärkung geistiger Eigentumsrechte zu einer drastischen Einschränkung von *reverse engineering*, allerdings auch zu einer deutlichen Steigerung der Lizenzierungsanreize, da Patente als relativ effektive Schutzinstrumente angesehen werden. In Branchen, in denen komplexe Produkte hergestellt werden und kumulative Innovationen eine wichtige Rolle spielen, dienen Patente eher als defensive Schutzschilde oder als Verhandlungschip für Überkreuzlizenzen. Hier führt eine Stärkung der Rechte dazu, dass *reverse engineering* ebenfalls stark eingeschränkt wird, gleichzeitig aber die Anreize zur Lizenzierung für nachkommende Unternehmen aus Entwicklungsländern nicht unbedingt steigen. Denn die Unternehmen verfügen noch nicht über einen Pool an Patenten, den sie als Verhandlungschip einsetzen können. *Reverse engineering* stellt in vielen Fällen den einzigen wirtschaftlich gangbaren Kanal des Wissenserwerbs dar, weil andere Kanäle aufgrund der strategischen Kalküle der Wissensbesitzer verschlossen bleiben.

Insgesamt bedeutet die Erschwerung und Verteuerung von *reverse engineering* für Unternehmen aus Entwicklungsländern, dass eine wichtige Quelle des Lernens und des Wissenstransfers beschränkt wird. Die Wettbewerbsfähigkeit dieser Unternehmen sinkt tendenziell. Aus volkswirtschaftlicher Sicht ist das in den Fällen am wenigsten problematisch, in denen *reverse engineering* der simplen Imitation gleicht. Hier sind die internen Lerneffekte begrenzt.²³² In Branchen hingegen, die durch komplexe Produkte und kumulative Innovationen gekennzeichnet sind, ist *reverse engineering* wichtig als Quelle von Wissen und als Verhandlungschip, mit dem Druck auf die Wissensbesitzer im Hinblick auf eine Lizenzvergabe ausgeübt werden kann. Ohne diesen Druck verringert sich die Aussicht für viele Unternehmen aus Entwicklungsländern, Lizenzen auf vertraglichem Wege zu realistischen Preisen zu erhalten. Der folgende Abschnitt beschäftigt sich näher mit den Auswirkungen auf die Lizenzvergabe bei einer Stärkung geistiger Eigentumsrechte.

4.2 Auswirkungen auf den internationalen Wissensmarkt

Märkte benötigen vollständig spezifizierte Eigentumsrechte. Die Verleihung geistiger Eigentumsrechte ist eine notwendige Bedingung für die Existenz eines funktionsfähigen Wissensmarktes, auf dem Wissen über Lizenzen gehandelt wird. Damit eröffnen geistige Eigentumsrechte die Möglichkeit, von den Spezialisierungs- und Handelsgewinnen eines Marktes zu profitieren. Für Entwicklungsländer kann das bedeuten, dass aus den getätigten F&E-Investitionen mehr Innovationen in ihre Länder transferiert werden als ohne geistige Eigentumsrechte. Dieser Effizienzeffekt wirkt der diffusionshemmenden Wirkung geistiger Eigentumsrechte, der durch den höheren Preis entsteht, entgegen.

232 Paradigmatisch hierfür sind urheberrechtlich geschützte Musik-CDs oder Computerspiele, die ohne weiteren Aufwand kopiert werden können.

Auf dem Wissensmarkt wird Wissen gehandelt, welches artikulierbar, intersubjektiv erklärbar und daher prinzipiell über einen Markt transferierbar ist. Dieses Wissen wird durch ein Patent geschützt und damit im ökonomischen Sinne ausschließbar gemacht. Der Inhaber des geistigen Eigentumsrechts kann sein Wissen selbst nutzen oder das Nutzungsrecht für die Dauer der Patentlaufzeit an andere übertragen, indem er das Wissen über Lizenzen verkauft. Dabei ist es hilfreich, zwei Komponenten des Wissensmarktes zu unterscheiden: Die horizontale und die vertikale Komponente.

4.2.1 Horizontale Wissensmärkte

In horizontalen Wissensmärkten lizenzieren Unternehmen ihre Technologien an andere Unternehmen, die in ähnlichen Produktmärkten operieren. Dies betrifft überwiegend große Unternehmen mit unternehmensinternen F&E-Abteilungen, die bereits in ihren Märkten etabliert sind und über eigene Marketing- und Verkaufskanäle verfügen (*downstream activities*). Das Lizenzierungsverhalten in horizontalen Wissensmärkten ist erklärungsbedürftig, denn warum sollte ein Unternehmen die eigene Technologie seinen Konkurrenten zur Verfügung stellen? Fünf Gründe sind zu nennen, die sich nicht gegenseitig ausschließen, sondern ergänzen:²³³

Die Vorteile der Lizenzierung liegen für Unternehmen auf der Hand, die ihre Technologie **nicht in vollem Umfang selbst verwerten** können, weil sie die Verhältnisse in fremden Märkten nicht gut genug kennen. Das typische Beispiel hierfür sind internationale Lizenzen von Unternehmen, die sich gegen eine Eigenproduktion im Ausland entscheiden. Ähnlich gelagert sind Fälle, in denen Großunternehmen Technologien entwickelt haben, die außerhalb ihres Kerngeschäfts einsetzbar sind und besser von spezialisierten Firmen vermarktet werden können. Insbesondere in den USA ist zu beobachten, dass forschungsintensive Großunternehmen mit großen Patentpools ihre F&E-Abteilungen als eigenes *Profit-Center* begreifen und die Innovationen lizenzieren.²³⁴ Die Stärkung der Patentrechte hat zu diesem Trend beigetragen und insofern den Wissensmarkt vergrößert.

Lizenzen können als **strategisches Unternehmensinstrument** eingesetzt werden, um Monopolgewinne abzusichern. Zwar erhöhen Lizenzen an Wettbewerber prinzipiell den Wettbewerbsdruck und greifen damit die Monopolrente des Innovators an, aber durch eine geschickte Vertragsgestaltung können unter Umständen so hohe Lizenzeinnahmen generiert werden, dass die resultierenden Gewinne den Monopolgewinnen entsprechen. Selbst wenn die Verträge nicht explizit hohe Preise vorsehen, können sie ein geheimes Einverständnis (Kollusion)

233 Vgl. Arora/Fosfuri/Gambardella (2001), S. 171–180, und die dort angegebene Literatur.

234 Ein bekanntes Beispiel ist IBM, die im letzten Jahrzehnt ihre Einkünfte aus der Vermarktung von Lizenzen massiv gesteigert haben. Im Jahr 1993 betragen die Einnahmen 345 Millionen US\$, 1994 bereits 640 Millionen und 1998 eine Milliarde (750.000 US\$ pro Patent). Dies entsprach einem Zehntel des gesamten Unternehmensgewinns. Vgl. Arora/Fosfuri/Gambardella (2001), S. 174.

der Vertragspartner befördern und damit zu einer Gleichgewichtssituation wie bei einem Kartell führen.

Lizenzierung dient in manchen Fällen dem Ziel, einen **industrieweiten Standard** zu etablieren. Firmen wie Nintendo im Computerspielbereich oder Microsoft für Softwareanwendungen haben es vermocht, den Markt für ihre Technologie zu erweitern und eine kritische Masse an Zulieferern und komplementären Anwendungen aufzubauen, wodurch die Schutzwirkung der Patente über die Laufzeit hinaus verlängert wird.²³⁵

Ein großer Teil von Lizenzvereinbarungen wird im Rahmen von **Überkreuzlizenzen** getroffen (*cross licensing*). In der Halbleiter- und Elektronikindustrie wird traditionell mit diesem Instrument gearbeitet, da es sich um komplexe Industrien mit kumulativen Innovationen handelt, bei denen alle Firmen auf das Wissen der Konkurrenten angewiesen sind. Auch in der Biotechnologiebranche wird für die Zukunft mit verstärkten Überkreuzlizenzen gerechnet, um die Transaktionskosten im Forschungsprozess, die durch wiederholte Verhandlungen mit multiplen Patentinhabern entstehen, nicht ausufern zu lassen und dadurch eine *Tragedy of the Anti-Commons* zu verhindern.²³⁶ Man erkennt hier deutlich die doppelte Wirkung eines verstärkten Patentschutzes: Der höhere Patentierungsanreiz führt zunächst zu steigenden Transaktionskosten bei kumulativen Innovationen, die über geeignete Lizenzvereinbarungen zwischen den Marktteilnehmern wieder gesenkt werden. Ob der Netto-Wohlfahrtseffekt positiv oder negativ ist, kann nicht beantwortet werden. Es ist aber offensichtlich, dass für Entwicklungsländer als klassische *Late-Comer* die Markteintrittsbarrieren erhöht werden, da sich die Verhandlungsmacht weiter zugunsten der bisherigen Wissensbesitzer verlagert hat. Um im Spiel der Überkreuzlizenzen mitspielen zu können, müssen junge Unternehmen (nicht nur aus Entwicklungsländern) daher erhöhte Eintrittszahlungen in Form von Lizenzgebühren abführen. Dies gilt um so mehr, je weniger ihnen *reverse engineering* als Alternative und Drohpotenzial zur Verfügung steht (s.o.).

Eine etwas andere Erklärung für die gestiegene Lizenzierungsbereitschaft in horizontalen Märkten bietet ein Modell von Arora/Fosfuri/Gambardella.²³⁷ Anders als in den bislang dargestellten Erklärungsversuchen unterstellen die Autoren **Wettbewerb auf dem Wissensmarkt**, auf dem mehrere Technologiebesitzer miteinander konkurrieren. Die Annahme lautet also nicht länger, dass Patente auf eine bestimmte (Input-)Technologie ein Monopol für die Herstellung eines Produkts errichten. In zahlreichen Industriezweigen gibt es unterschiedliche

235 Diese Strategie widerspricht partiell der im letzten Abschnitt beschriebenen Geschäftspolitik einiger Plattformhersteller, die den Zugang zu Wissensbestandteilen ihrer Hardware begrenzen, um die eigenen Anwendungen als Monopolist vermarkten zu können. Allerdings ist Microsoft ein Beispiel dafür, wie Strategien im Zeitablauf wechselnd eingesetzt werden können. Nachdem Windows sich als industrieweiter Standard durchgesetzt hatte, versucht Microsoft über eine aggressive Vereinnahmungsstrategie den eigenen Markt auszuweiten, indem Spezialanwendungen anderer Softwarehersteller sukzessive von Microsoft angeboten und in das Gesamtpaket Windows integriert werden (Web-browser, Media-player, Suchmaschinen etc.).

236 Vgl. Heller/Eisenberg (1998).

237 Vgl. Arora/Fosfuri/Gambardella (2001), S. 182–194.

technische Möglichkeiten, relativ ähnliche Produkte zu erstellen. Dadurch herrscht auf dem Produktmarkt ein gewisser Wettbewerb, obwohl Patentrechte gelten. Innovative Unternehmen konkurrieren hier also gleichzeitig auf dem Markt für Wissen und auf dem Produktmarkt. In einem solchen Kontext kann es für ein Unternehmen rational sein, die patentgeschützte eigene Technologie an einen Konkurrenten zu lizenzieren. Dies ist dann der Fall, wenn der Einnahmemeffekt durch die Lizenz die Erosion der Monopolrente durch den steigenden Wettbewerbsdruck überkompensiert. Mit relativ einfachen Annahmen kann gezeigt werden, dass die Bereitschaft zu lizenzieren wächst, wenn die Verhandlungsmacht des Lizenzgebers steigt, die Transaktionskosten für Lizenzverträge sinken und wenn auf dem Produktmarkt relativ homogene Produkte gehandelt werden.²³⁸ Patente wirken auf die beiden ersten Einflussfaktoren, indem sie die Verhandlungsposition des Wissensbesitzers stärken und die Transaktionskosten durch die größere Rechtssicherheit und die bessere Aneignungsmöglichkeit für Erträge senken. Die daraus folgende Hypothese, dass (einseitige) Lizenzvereinbarungen besonders in Branchen auftreten, in denen ein starker Patentschutz zur Verfügung steht, konnte empirisch erfolgreich überprüft werden.²³⁹

4.2.2 Vertikale Wissensmärkte

Vertikale Wissensmärkte sind gekennzeichnet von einer Arbeitsteilung zwischen Technologiezulieferern und Endproduktherstellern. Im zweiten Kapitel war mit Hilfe der Transaktionskostenökonomik gezeigt worden, dass es für Unternehmen häufig vorteilhaft ist, auf die positiven Effekte der Arbeitsteilung zu verzichten und Technologien unternehmensintern zu entwickeln. In vielen Hochtechnologiebranchen lässt sich jedoch eine zunehmende vertikale Arbeitsteilung beobachten. Auch in etablierten Branchen wie der chemischen Industrie spielen Technologiezulieferer eine wichtige Rolle. Starke geistige Eigentumsrechte unterstützen diesen Trend zur vertikalen Arbeitsteilung, weil sie das Gut Wissen besser handelbar machen, die Transaktionskosten senken und damit die Voraussetzung für eine Marktausweitung schaffen.

Die Einsicht, dass größere Märkte Spezialisierungs- und Handelsgewinne mit sich bringen, ist für Ökonomen nicht neu. Spezialisierte Produzenten können das Gut Wissen in der Regel effizienter herstellen als ein integriertes Großunternehmen. Produziert ein Technologieunternehmen eine breit anwendbare Technologie (*general purpose technology*), dann kann es die fixen Entwicklungskosten auf mehrere Kunden aufteilen, so dass *economies of scope* auftreten. Diese Skaleneffekte sind sowohl aus betriebswirtschaftlicher Sicht vorteilhaft, weil der

238 Der letzte Punkt wird hier nicht weiter verfolgt, da er nichts mit Patenten zu tun hat. Das Argument lautet: Der Produzent eines differenzierten Gutes befindet sich relativ geschützt in einer Marktnische und würde bei einer Lizenzierung seiner Technologie relativ viele Renten verlieren. Hingegen ist die Konkurrenz bei homogenen Endprodukten ohnehin stärker, so dass die zusätzlichen Einnahmen durch die Lizenzvergabe die Rentenverluste überkompensieren.

239 Vgl. Anand/Khanna (2000).

Käufer die Technologie günstiger erwerben als selbst herstellen kann, als auch aus volkswirtschaftlicher Sicht, weil eine unnötige Dopplung an F&E-Aufwendungen vermieden wird.²⁴⁰

Die Spezialisierungsgewinne reichen jedoch nicht immer aus, um die Transaktionskosten überzukompensieren, die beim Tausch über den Wissensmarkt auftreten. Wenn der Zulieferer nur einen Kunden hat, ist der Markt für eine solchermaßen spezialisierte Technologie zu klein, um relevante Skalenvorteile zu realisieren. Technologien müssen für möglichst viele Kunden und Anwendungen interessant sein, denn für die Größe des Marktes ist die Marktbreite und nicht die Größe des Auftrags eines einzelnen Kunden verantwortlich.²⁴¹ Paradigmatisch sind in dieser Hinsicht die jungen Biotechnologieunternehmen, die sich auf die Entwicklung von Forschungs- und Analyseinstrumenten spezialisieren. Diese Unternehmen beabsichtigen in der Regel nicht, Medikamente oder andere Endprodukte herzustellen, sondern lizenzieren ihre Technologien (wie z.B. *screening*-Methoden für genetische Substanzen) an pharmazeutische Großunternehmen. Patente waren für die Technologiezulieferer unter anderem bedeutend, um sich die Erträge ihrer Innovationen anzueignen und um den Kapitalgebern – häufig *venture capital* Gesellschaften – einen tangiblen Unternehmenswert vorzeigen zu können. In der Halbleiterindustrie führten die gestärkten Patente einerseits zu der massiven Zunahme an Überkreuzlizenzen zwischen Halbleiterunternehmen, andererseits zur Herausbildung eines Marktes mit spezialisierten Chip-Design-Firmen, die ihre Designs an diverse Halbleiterunternehmen lizenzieren.²⁴² Ein älteres Beispiel für einen vertikalen Wissensmarkt bildet die chemische Industrie, in der bereits seit dem 2. Weltkrieg spezialisierte Zulieferer für einzelne Prozesse existieren. Diese Marktstruktur wurde durch die brancheninterne Entwicklung gefördert, den chemischen Produktionsprozess als eine Kette von Einzelprozessen zu begreifen (Destillation, Verdampfung etc.), so dass die Technologiezulieferer partitioniertes Wissen herstellen und an die Endproduktunternehmen verkaufen konnten.²⁴³

Patente auf universitäre Forschungsergebnisse: Beispiel für einen vertikalen Wissensmarkt

Ein besonders interessantes Beispiel, wie Patentschutz den Technologietransfer in vertikalen Wissensmärkten beeinflusst, stellen die Beziehungen zwischen US-amerikanischen Universitäten und der Industrie dar. Seit den 1970er Jahren patentieren US-Universitäten zunehmend einen Teil ihrer Forschungsergebnisse. Dieser Trend wurde durch die Verabschiedung des *Bayh-Dole Act* im Jahr 1980 verstärkt, mit dem Universitäten generell erlaubt wurde, öffent-

240 Vgl. den Aufsatz von Bresnahan/Trajtenberg (1995), in dem mikroökonomisch gezeigt wird, wie *general purpose technologies* zu wirtschaftlichem Wachstum beitragen.

241 Vgl. Arora/Fosfuri/Gambardella (2001), S. 144.

242 Vgl. Hall/Ziedonis (2001).

243 Vgl. Arora (1997).

lich finanzierte Forschungsergebnisse zu patentieren (siehe Abschnitt 3.6.1).²⁴⁴ Zwischen 1970 und 1997 hat sich die Zahl der universitären Patente etwa verneunfacht und die Patentintensität (Patente pro Forschungsdollar) im gleichen Zeitraum verdreifacht. Im Jahr 1997 wurden fast 5 % aller US-Patente, die an den nicht staatlichen Sektor gingen, an Universitäten vergeben.²⁴⁵ Die Universitäten wurden in dem Gesetz darüber hinaus angehalten, Technologietransferbüros einzurichten und ihre geschützten Technologien aktiv zu vermarkten. Das Gesetz wurde mit zwei zentralen Argumenten begründet: (1) Universitäten machen in der Regel Erfindungen im „embryonalen“ Stadium, die ohne zusätzliche F&E-Aufwendungen nicht zur Anwendung kommen (zu Innovationen werden). Exklusive Lizenzen sind notwendig, damit die Industrie diese Investitionen tätigt. (2) Es existieren Informationsprobleme zwischen Universität und Industrie, die mit Hilfe von Technologietransferbüros überwunden werden können, indem Erfindungen bekannt gemacht werden, die ansonsten in der Universität „verstauben“ würden.

Die Entwicklung der letzten 20 Jahre spricht dafür, dass der verstärkte Patentschutz tatsächlich zu zusätzlichem Technologietransfer beigetragen hat.²⁴⁶ Die Industrie hat zahlreiche geschützte Erfindungen lizenziert und unter Einsatz erheblicher Finanzmittel weiterentwickelt. Gleichzeitig haben die Universitäten ihre Lizenzeinnahmen massiv gesteigert.²⁴⁷ Inwieweit die Technologietransferbüros hilfreich waren, ein mögliches Informationsdefizit auf Seiten der Industrie zu überwinden, ist umstritten. Qualitative Untersuchungen deuten darauf hin, dass die Büros eher zwei andere Funktionen erfüllt haben: Sie haben die Transaktionskosten bei den – bisweilen sehr komplexen – Lizenzierungsverhandlungen gesenkt und dadurch den Technologietransfer gefördert. Außerdem haben sie dazu beigetragen, die Lizenzeinnahmen für die Universitäten zu maximieren.²⁴⁸ Ungeachtet dieser Erfolgsgeschichte bleiben Zweifel, ob die gestärkten Patentrechte neben der Förderung des Technologietransfers nicht gleichzeitig unerwünschte Nebenwirkungen hervorgerufen haben. Drei Kritiklinien lassen sich unterscheiden:

244 Ökonometrische Untersuchungen zeigen, dass der Bayh-Dole Act nicht allein für den Patentierungszuwachs an Universitäten verantwortlich ist. Die generelle Stärkung des Patentrechts in den USA sowie die Verschiebung der Forschungsschwerpunkte hin zu medizinisch orientierten Anwendungen (Molekularbiologie, Biotechnologie, medizinische Software etc.) haben in die gleiche Richtung gewirkt. Allerdings wird davon ausgegangen, dass *ohne* das Gesetz der Zuwachs in diesem Ausmaß nicht möglich gewesen wäre. Vgl. Henderson/Jaffe/Trajtenberg (1998).

245 Vgl. Jaffe (1999), S. 19. Die absolute Zahl an Patenten und die Patentintensität sind für US-Universitäten stärker gestiegen als der Durchschnitt aller US-Patente.

246 Vgl. Jaffe (1999), S. 19–21, Colyvas et al. (2002) und Jensen/Thursby (2001).

247 Die in der *Association of University Technology Managers* zusammengeschlossenen US-Universitäten steigerten ihre Lizenzeinnahmen von 188 Millionen (1991) auf 607 Millionen US\$ (1997). Vgl. Arora/Fosfuri/Gambardella (2001), S. 271.

248 Vgl. Colyvas et al. (2002).

Erstens bremsen auch universitäre Patente zunächst die Wissensdiffusion, da das erforschte Wissen nicht mehr frei zugänglich ist. In diesem Sinne hat hier eine Privatisierung von Wissen stattgefunden, und das ist problematisch, da das Ziel öffentlich geförderter Forschung gerade in der effizienten Wissensdiffusion liegt. Die volkswirtschaftliche Gesamtbilanz fällt für diejenigen Erfindungen in der Regel positiv aus, die sich tatsächlich in einem embryonalen Stadium befunden haben.²⁴⁹ Es ist aber umstritten, auf welchen Anteil universitärer Forschungsergebnisse das zutrifft. Denn qualitative Untersuchungen zeigen, dass ein Teil der Erfindungen unmittelbar kommerzialisiert werden kann. Hier wären exklusive Rechte als Kommerzialisierungsanreiz für die Industrie nicht nötig gewesen.²⁵⁰ Ungünstig fällt die Gesamtbilanz für breit anwendbare Forschungswerkzeuge aus, wenn sie exklusiv lizenziert werden. Denn dies macht die oben dargelegten Vorteile vertikaler Arbeitsteilung, die auf Skaleneffekten beruhen, zunichte. Der hohe Anteil exklusiver Lizenzen, von denen ein beachtlicher Teil auch für Forschungswerkzeuge vergeben wird, gibt daher Anlass zu der Vermutung, dass die gestärkten Patentrechte hier eher zu volkswirtschaftlichen Wohlfahrtsverlusten führen.²⁵¹ Allerdings ist es nur schwer möglich, zwischen verschiedenen Typen von Erfindungen zu diskriminieren und den Universitäten nur die Patentierung embryonaler Forschungsergebnisse zu erlauben.

Zweitens liegt die Befürchtung nahe, dass die zunehmenden Lizenzeinnahmen für die Universitäten einen starken Anreiz darstellen, ihre Forschungsaktivitäten in Richtung angewandter, patentierbarer Forschung umzustrukturieren und damit die Produktion des öffentlichen Gutes Grundlagenforschung zu vernachlässigen. Die empirischen Arbeiten zu diesem Thema kommen noch nicht zu eindeutigen Ergebnissen.²⁵² Allerdings weisen sowohl die wirtschaftshistorischen Untersuchungen zu den Auswirkungen von Patentrechten auf die Struktur der Innovationen²⁵³ als auch die simple ökonomische Logik darauf hin, dass die Gefahr besteht, die universitären Forschungsaktivitäten nach kurzfristigen privaten Nutzenkalkulationen auszurichten, was zu einer suboptimalen Bereitstellung des öffentlichen Gutes Grundlagenforschung führen würde.

249 Colyvas et al. (2002) weisen allerdings darauf hin, dass hier exklusive Lizenzen gleichzeitig die größten Risiken bergen. Denn gerade bei embryonalen Erfindungen ist es ex-ante schwierig, den „richtigen“ Lizenznehmer zu identifizieren.

250 Vgl. Colyvas et al. (2002). Jensen/Thursby (2001) zeigen demgegenüber, dass sich ein Großteil der Erfindungen tatsächlich im Stadium des Prototyps befunden hat.

251 Zwischen 1986 und 1990 wurden in Stanford 58,8 %, in Columbia 59,1 % und in der University of California 90,3 % der Lizenzen exklusiv vergeben. Vgl. Mowery et al. (1999).

252 Vgl. die gegenteiligen Schlussfolgerungen in Henderson/Jaffe/Trajtenberg (1998) und Mowery/Ziedonis (2002). Beide Untersuchungen nutzen Patentzitationen als Indikator für den Wert der universitären Patente. Je fundamentaler die Forschungsergebnisse sind, um so häufigere Zitationen werden erwartet. Die beiden ökonometrischen Studien kontrollieren alternative Einflussfaktoren unterschiedlich und kommen dadurch zu entgegengesetzten Ergebnissen bezüglich des Wertes der universitären Patente.

253 Vgl. Moser (2003) und Abschnitt 3.6.4.

Drittens beeinflusst die gestiegene Patentierungsneigung der Universitäten die akademischen Normen möglicherweise in eine unerwünschte Richtung.²⁵⁴ Traditionell besteht der Hauptanreiz für universitäre Forschung in der Anerkennung durch die Fachkollegen, die primär über Veröffentlichungen innovativer Forschungsergebnisse erzielt wird. Universitäre Forschung zielt daher in ihrem Wesen auf *disclosure* (Aufdeckung) von neuem Wissen. Die (idealisierte) Norm, die im Forschungsprozess innerhalb einer *community* befolgt wird, heißt Kooperation und kollegialer Austausch von Forschungsergebnissen. Durch wiederholte „Spiele“ und sozialen Druck wird eine mögliche Gefangenendilemmasituation überwunden, nach der es rational sein kann, eigene Forschungsergebnisse möglichst lange zurückzuhalten, „um den großen Wurf zu landen“, aber gleichzeitig als Freifahrer von wichtigen Teilergebnissen anderer Forscher zu profitieren. Diese kooperative Grundhaltung wird durch die Patente insofern gefährdet, als der monetäre Anreiz für einen großen Wurf in Form eines Patents steigt, was die Veröffentlichung von Zwischenergebnissen unattraktiver macht. Die Normen universitärer Forschung nähern sich dann dem Verhalten von Unternehmen an, die als Konkurrenten Technologien entwickeln. Wie weiter oben gezeigt wurde, kann dieses Verhalten im Extremfall zu unproduktiven Patentrennen führen. Darüber hinaus hat sich das kooperative Modell der Wissenserstellung an öffentlich geförderten Universitäten in der Vergangenheit bewährt – und erlebt in den letzten Jahren beispielsweise in der *Open Source* Bewegung für freie Softwareentwicklung eine Renaissance auch im unternehmerischen Bereich. Aus gesamtwirtschaftlicher Sicht spricht viel für unterschiedliche institutionelle Modelle der Wissensproduktion, die sich im Idealfall ergänzen. Gestärkte Patente für die universitäre Forschung könnten diese institutionelle Vielfalt einschränken, indem sie die Normen unterminieren, auf denen das kooperative Modell der öffentlich geförderten Wissensproduktion beruht.

Es gibt weder für die geschilderten Nebenwirkungen universitärer Patente noch für die positiven Effekte eindeutige empirische Belege. Aber es gibt die hier aufgezeigten Indizien und die theoretisch abgeleiteten Vermutungen über mögliche Wirkungen. Damit wird am Beispiel der universitären Forschungsergebnisse erneut deutlich, dass die Gestaltung geistiger Eigentumsrechte eine **politische Entscheidung** ist, bei der verschiedene Wirkungen gegeneinander abgewogen werden müssen. Die Entscheidung hängt wesentlich von den Ausgangsbedingungen und den politischen Zielsetzungen ab. In Deutschland werden beispielsweise viele Patente angemeldet, aber im Vergleich zu den USA und Großbritannien kommt es seltener zur Markteinführung von Produkten, die auf neuen Patenten basieren.²⁵⁵ Die oben beschriebene positive Wirkung auf den Technologietransfer von universitären Forschungsergebnissen zu Unternehmen, die dieses Wissen zur Vermarktungsreife weiterentwickeln, könnte daher ein wichtiges Ziel im Kontext der deutschen Forschungslandschaft sein. In anderen sozio-ökonomischen Kontexten kann die politische Abwägung jedoch auch anders ausfallen.

254 Vgl. zu diesem Thema z.B. Dasgupta/David (1994).

255 Vgl. zu den jüngsten Zahlen des Europäischen Patentamtes NZZ (2005).

4.2.3 Konsequenzen für Entwicklungsländer

Die internationale Stärkung von Patenten begünstigt die Verhandlungsposition der Wissensbesitzer. Dadurch steigt *ceteris paribus* deren Lizenzierungsbereitschaft, weil der zu erwartende Nutzen größer und die mit dem Wissenstransfer einhergehenden Gefahren kleiner werden. Es ist in der Tat empirisch beobachtbar, dass starke geistige Eigentumsrechte den Wissensmarkt mit Hilfe von Lizenzen erweitern. Der *ausschließenden* Wirkung des Patents steht die *einschließende* Wirkung von Lizenzen gegenüber.²⁵⁶ Nach dem heutigen Stand der Erkenntnis befördern Patente und andere geistige Eigentumsrechte die Herausbildung eines Wissensmarktes, und wirken sich in dieser Hinsicht positiv auf viele Entwicklungsländer aus.

Entwicklungsländer sind auf vielfältige Weise von den Veränderungen auf dem Wissensmarkt betroffen. In horizontalen Wissensmärkten können Unternehmen aus Entwicklungsländern davon profitieren, wenn sie im Rahmen strategischer Allianzen andere geographische Märkte als die Heimatmärkte der Wissensbesitzer bedienen oder Produktbestandteile innerhalb komplexer Wertschöpfungsketten produktiver herstellen können. Sie werden unter diesen Voraussetzungen zu interessanten Partnern multinational operierender Unternehmen. Dennoch spricht viel für die Vermutung, dass die in einigen Branchen dominierenden strategischen Motive für Lizenzen Entwicklungsländer eher benachteiligen, weil sie noch nicht zum „Club der Wissensbesitzer“ gehören. Die Stärkung von Patentrechten führt dann kurz- bis mittelfristig eher zu einer Marktabschottung als zu einer intensiveren Marktteilnahme von Unternehmen aus Entwicklungsländern, verglichen mit einer Situation ohne (starke) Patentrechte. Die größten Gefahren bestehen in dieser Hinsicht für kleine und mittlere Unternehmen aus Entwicklungsländern mit geringem Marktpotenzial. Unternehmen aus großen Ländern wie China, Indien und Brasilien, die aufgrund eigener Investitionen in adaptive Forschung und Entwicklung und aufgrund ihres hohen Humankapitalbestands Anschluss an den „Club der Wissensbesitzer“ gefunden haben, müssen den Abschottungseffekt weniger fürchten, da sie als Partner für den Wissensbesitzer hinreichend interessant sind.

Von vertikalen Wissensmärkten können Entwicklungsländer leichter profitieren. Unternehmen aus Entwicklungsländern haben als Lizenznehmer an den Spezialisierungsgewinnen der Technologiezulieferer teil, da zumindest die *general purpose technologies* unabhängig vom geographischen Standort einsetzbar sind. Ein Großteil dieser Gewinne fällt als positiver pekuniärer *spillover* an, da die oben beschriebenen Skalenvorteile, verbunden mit der Konkurrenz zwischen den Technologiezulieferern, den Preis für den technologischen Input senken. Es ist jedoch möglich, dass auch reale *spillover* auftreten, wenn beispielsweise durch bestimmte Technologien (z.B. Software) die Kosten des Technologietransfers als Ganzes gesenkt werden. Spezialisierte Technologieunternehmen agieren hier als Technologietransferkanal zwischen verschiedenen Unternehmen, wobei die *spillover* weitgehend über den Markt vermittelt werden.

256 Vgl. Gallini (2002), S. 141.

Besonders günstig stellt sich die Situation für Entwicklungsländer dar, wenn die Inputtechnologien bereits entwickelt sind und dortige Unternehmen als Nachzügler auf den Wissensmarkt treten.²⁵⁷ Die Forschungs- und Entwicklungskosten des Technologieunternehmens sind dann bereits versunken, so dass Unternehmen aus Entwicklungsländern nur noch Preise nahe der Grenzkosten bezahlen müssen. Ein solches Muster lässt sich empirisch für viele spezialisierte Ingenieursfirmen, beispielsweise in der chemischen Industrie, beobachten. Die Firmen konzentrieren sich in Industrieländern, weil hier komparative Vorteile bei der Wissensproduktion bestehen, weil die Unternehmen das nötige Erfahrungswissen akkumuliert haben, um neues Wissen zu produzieren, und weil ihre Abnehmer primär selbst in Industrieländern beherbergt sind. Mit dem Aufkommen industrieller Kerne in (ehemaligen) Entwicklungsländern gewinnen die Technologieunternehmen unerwartete Märkte hinzu, so dass sie ihre – inzwischen reifen – Technologien zu Grenzkosten verkaufen können. Ein ausgebildeter vertikaler Wissensmarkt führt also dazu, dass *Latecomer*-Unternehmen aus Entwicklungsländern günstiger an Technologien kommen, als dies einige Jahre vorher ihren Konkurrenten aus Industrieländern möglich war und insbesondere als dies bei Eigenproduktion möglich gewesen wäre. Denn für eine Eigenproduktion wären aufwendige Bemühungen im *reverse engineering* Prozess nötig, deren Kosten häufig über den Grenzkosten der Produktion in Industrieländern liegen. Volkswirtschaftlich betrachtet ergibt sich hieraus ein positiver Wachstumseffekt für das Entwicklungsland.

Unter bestimmten Voraussetzungen können Patente sogar dazu beitragen, implizites Wissen über einen Wissensmarkt zu transferieren. Zwar kann über Patente nicht direkt implizites Wissen gehandelt werden, schließlich werden Patente definitionsgemäß nur für kodifizierbares Wissen vergeben. Aber Patente können als „Geiseln“ dienen, um das bei einer Markttransaktion drohende doppelseitige *moral hazard* Verhalten zu verhindern.²⁵⁸ Die Idee ist folgende:²⁵⁹ Implizites Wissen ist häufig nötig, damit ein Lizenznehmer das auf dem Wissensmarkt gekaufte kodifizierte Wissen nutzen kann. Dieses Wissen wird fast ausschließlich über persönliche Kontakte vermittelt, beispielsweise als Training oder Unterstützung beim Aufbau von Qualitätsmanagement und Forschungsabteilungen. Der Lizenzgeber muss beim Verkauf impliziten Wissens befürchten, dass sich der Lizenznehmer nach einem erfolgreichen Training weigert, die vereinbarte Gebühr zu zahlen, da er das Wissen nun nicht mehr verlieren kann (opportunistisches Verhalten des Lizenznehmers). Auf der anderen Seite kann der Lizenzgeber versuchen, den Lizenznehmer mit schlechteren als den vereinbarten Leistungen zu versorgen, indem er beispielsweise nicht die besten Techniker zu den Schulungsterminen schickt, wenn er die Gebühr bereits erhalten hat (opportunistisches Verhalten des Lizenzgebers). Eine Markttransaktion von implizitem Wissen wird dadurch erschwert bis unmöglich.

257 Vgl. für die folgende Argumentation das Modell und die Empirie in Arora/Fosfuri/Gambardella (2001), S. 197–220.

258 Siehe Abschnitt 2.2.1.

259 Vgl. das *Principal-Agent*-Modell mit empirischer Überprüfung in Arora (1996).

Wenn das durch Patente geschützte kodifizierte Wissen jedoch ein komplementärer Input zu dem impliziten Wissen ist, kann es in einer gebündelten Transaktion als „Geisel“ fungieren und dadurch die beidseitige Vertragserfüllung sicherstellen. Die für das komplette Bündel vereinbarte Gebühr kann in zwei Raten aufgeteilt werden, zahlbar am Anfang und am Ende des Kontrakts. Der Lizenzgeber kann dann die Lizenz auf das patentgeschützte Wissen zurückziehen, wenn der Lizenznehmer die zweite Rate nicht zahlt. Der Lizenznehmer wiederum kann die zweite Rate verweigern, wenn das gelieferte implizite Wissen nicht den Vereinbarungen entspricht. Patente führen hier also zu einem doppelten Nutzen für technologieimportierende Entwicklungsländer: Sie erhöhen erstens den Wissenstransfer für kodifiziertes Wissen, indem sie die Voraussetzungen für einen Markt schaffen. Und sie erleichtern zweitens den Transfer impliziten Wissens, indem sie dem Wissensbesitzer einen Verhandlungsschip in die Hand geben, mit dem die Gefahr opportunistischen Verhaltens beider Vertragspartner verringert werden kann.

Aus entwicklungspolitischer Sicht besteht das Ziel darin, die Transaktionen zu fördern, mit denen Wissen über Lizenzen in Entwicklungsländer transferiert wird. Verschiedene Ansatzpunkte sind zu diesem Zweck zu beachten, von denen hier fünf genannt werden: Die Senkung von Transaktionskosten, die Bedeutung komplementärer Institutionen, mögliche Aufgaben für die Wettbewerbspolitik, die Erhöhung der kaufkräftigen Nachfrage in Entwicklungsländern und die Verbesserung der Absorptionskapazität für Wissen.

Erstens sollten die **Transaktionskosten** des Wissenstransfers reduziert werden. Wie oben gezeigt, senken geistige Eigentumsrechte tendenziell die Transaktionskosten. Aber weitere Instrumente, wie beispielsweise die Einrichtung von Schlichtungsstellen als unabhängige dritte Parteien in Streitfällen oder die Förderung von Technologietransferbüros, können die Kosten für die Vertragsanbahnung und -durchsetzung weiter verringern. Daraus ergibt sich zweitens, dass geistige Eigentumsrechte nur ein Faktor bei der Herausbildung von funktionierenden Wissensmärkten sind. **Komplementäre Institutionen** sind notwendig, damit die erhofften positiven Wirkungen einsetzen. Beispielsweise zeigt sich, dass die oben beschriebenen Spezialisierungsgewinne in vertikalen Wissensmärkten überwiegend in den USA auftreten, wohingegen die Unternehmen in der EU nach wie vor durch eine relativ starke vertikale Integration gekennzeichnet sind. In der Literatur wird dies unter anderem auf die besseren Finanzierungsmöglichkeiten für riskante *start-up*-Unternehmen zurückgeführt, die in den USA (zumindest in den 1980er und 90er Jahren) bestanden. Ein Vergleich zwischen den Auswirkungen einer Stärkung der Patentrechte in den USA und in Japan fördert ein ähnliches Ergebnis zutage: In Japan konnten über viele Jahre praktisch keine Auswirkungen nachgewiesen werden, weil beispielsweise die in den USA bereits eingespielten engen Beziehungen zwischen Spitzenuniversitäten und der Hochtechnologieindustrie dort zunächst aufgebaut werden mussten.²⁶⁰

260 Vgl. Branstetter (2004).

Drittens besteht auf dem Wissensmarkt mit starken Patenten die Gefahr von wettbewerbswidrigem Verhalten, wodurch der Nutzen für die Wissen importierenden Länder verringert würde.²⁶¹ Die oben beschriebenen positiven Kopplungseffekte von implizitem Wissen mit patentierten Inputs können gleichzeitig zu einer ineffizienten Bindung des Lizenznehmers an einen übermächtigen Wissensbesitzer führen. Es ist für Kartellbehörden schwer zu unterscheiden, wann die Ausübung der Patentrechte dem normalen betriebswirtschaftlichen Kalkül entspricht und wann sie zu einer übermäßigen Beschränkung des Wettbewerbs führt. Die **Wettbewerbspolitik** ist ein notwendiges Korrektiv für jeden Markt, aber speziell für einen Wissensmarkt, der erst durch staatlich garantierte temporäre Monopole zustande kommt. Gerade weniger entwickelte Länder müssen dabei unterstützt werden, die hierfür notwendigen Institutionen aufzubauen.²⁶²

Viertens können Entwicklungsländer nur von einem Wissensmarkt profitieren, wenn **kaufkräftige Nachfrage** besteht. Zumindest in den weniger entwickelten Ländern müssen Institutionen geschaffen werden, mit denen die mangelnde Kaufkraft vieler Unternehmen intern ausgeglichen werden kann (beispielsweise über spezielle Kreditfonds). Volkswirtschaftlich betrachtet benötigen die meisten ärmeren Länder auf absehbare Zeit Transfers aus Industrieländern, um die fehlende Kaufkraft für die Finanzierung öffentlicher Güter (wie der allgemeinen Versorgung mit lebenswichtigen Medikamenten) zu ersetzen. Allerdings ist davor zu warnen, das alleinige Problem in der Kaufkraft zu sehen. Je besser die **Absorptionskapazität für Wissen** ist, das über den Markt erworben wurde, um so größer ist der entstehende Nutzen. Denn die einheimischen Unternehmen werden im Rahmen horizontaler Wissensmärkte attraktiver als strategische Partner für multinational operierende Unternehmen. Generell senkt eine bessere Absorptionskapazität die Transaktionskosten des Wissenstransfers, da die nötigen Anpassungen an das erworbene Wissen effizienter erfolgen können. Darüber hinaus verbessert eine eigene technologische Basis mit gut ausgebildetem Personal die Verhandlungsposition des Lizenznehmers im Wissensmarkt, da er eher damit drohen kann, als Alternative zum Kauf um das Patent herum zu erfinden oder – bei unvollständigem Patentschutz – die Technologie komplett zu imitieren.

Aus dem Gesagten ergibt sich, dass fortgeschrittene Entwicklungsländer in jeder Hinsicht in einer besseren Position als weniger entwickelte Länder sind, um von der gestärkten Lizenzierungsneigung der Wissensbesitzer zu profitieren. Sie verfügen in der Regel über die besseren Institutionen, was die Transaktionskosten senkt und die Wettbewerbskontrolle erleichtert. Ihren Unternehmen fällt es leichter, kaufkräftige Nachfrage zu mobilisieren. Die Absorptionskapazität für neues Wissen ist besser ausgebildet, was gemeinsam mit den relativ funktionsfähigen komplementären Institutionen dazu führt, dass das importierte Wissen in der Volkswirtschaft zu produktivitätsfördernden *spillovers* führt. LDCs haben es demgegenüber

261 Vgl. für einen kurzen Überblick Gallini (2002), S. 142–144.

262 Allerdings verbergen sich hinter dieser allgemeinen Schlussfolgerung zahlreiche Probleme im Detail. Es würde jedoch den Rahmen dieser Arbeit sprengen, wenn ausführlich auf die Gestaltung der Wettbewerbspolitik eingegangen würde. Daher wird nur auf die Bedeutung des Themas hingewiesen.

ungleich schwerer, am wachsenden Wissensmarkt zu partizipieren und von ihm zu profitieren.

4.3 Auswirkungen auf den Handel mit wissensintensiven Gütern

Wissen wird nicht nur als Gut über Märkte gehandelt, sondern ist häufig in anderen Gütern inkorporiert. Beim Kauf erwirbt der Käufer das Wissen mit, ohne es im Einzelnen verstehen oder gar selbst herstellen zu müssen. Für den Konsumenten eines Medikaments ist nicht die dahinter stehende chemische Formel von Bedeutung, sondern die heilende Wirkung der Arznei. Der Käufer einer Maschine muss nicht die genaue Funktionsweise der Maschine verstehen, solange sie funktioniert.

Dies ist bei grenzüberschreitenden Transaktionen wissensintensiver Güter nicht anders. Internationaler Handel trägt dazu bei, Wissen zu verbreiten. Im Folgenden wird untersucht, wie der stärkere Schutz geistiger Eigentumsrechte auf den internationalen Handel mit wissensintensiven Gütern wirkt. Wie Wissen über diesen Kanal international transferiert wird, ist bereits im ersten Kapitel dargestellt worden. In den innovationsorientierten Wachstumsmodellen stellt der internationale Handel sogar den primären Kanal dar, durch den Wissen international diffundiert. Dort wird auch gezeigt, wie Entwicklungsländer im wirtschaftlichen Aufholprozess vom internationalen Handel mit wissensintensiven Gütern profitieren können. Zusammengefasst lautet die Aussage, dass die Produktivität des importierenden Landes und/oder die Produktvielfalt erhöht wird.

Empirisch kann zunächst festgehalten werden, dass der Handel mit wissensintensiven Gütern überproportional zunimmt.²⁶³ In den Produktkategorien, die in den letzten Jahren eine wichtige Rolle in der Diskussion um den Schutz geistiger Eigentumsrechte gespielt haben (z.B. pharmazeutische und chemische Erzeugnisse, Elektronik, Parfums, Software, audiovisuelle Medien) lässt sich ein starkes Wachstum des Handelsvolumens beobachten. Ein Großteil erklärt sich durch zunehmende Importe der (fortgeschrittenen) Entwicklungsländer. Allerdings macht es wenig Sinn, genaue Zahlen über den Handel wissensintensiver Güter wiederzugeben, da ihre Abgrenzung extrem schwierig und teilweise willkürlich ist. Über den Trend besteht jedoch Einigkeit.

Um die Auswirkungen des stärkeren Schutzes geistiger Eigentumsrechte auf den Wissenstransfer durch den internationalen Handel zu beurteilen, sind Antworten auf zwei Fragen notwendig: Erstens auf die positive Frage, wie geistige Eigentumsrechte den Handel beeinflussen, und zweitens auf die normative Frage, wie dieser Einfluss zu beurteilen ist.

Die Befürworter des TRIPS-Abkommens argumentierten in der Uruguay-Runde, dass fehlende geistige Eigentumsrechte wie ein nicht-tarifäres Handelshemmnis wirken. Wird im Import-

263 Vgl. Maskus (2000), S. 73–79.

land der Verkauf von Imitationsprodukten nicht verhindert, dann verschiebt sich die Nachfrage hin zu den billigeren einheimischen Produkten, und der internationale Handel verringert sich. Verschärfter Schutz führt im Umkehrschluss zu einer **Handelsausweitung**, da sich der Absatzmarkt für den Exporteur vergrößert. Diesem Effekt steht jedoch die Einschränkung des Handelsvolumens gegenüber, die üblicherweise bei Monopolisierung auftritt (geringere Mengen werden vom Monopolisten zu höheren Preisen verkauft, um seinen Gewinn zu maximieren – **Marktmachteffekt**). Dazu tritt drittens ein kostenreduzierender Effekt für das exportierende Unternehmen, das bei stärkerem Patentschutz weniger Ressourcen für die Abwehr von Imitationsaktivitäten aufwenden muss.

Die Auswirkungen eines strengeren Schutzes geistiger Eigentumsrechte in Entwicklungsländern auf das Handelsvolumen sind aus theoretischer Sicht unklar, da es darauf ankommt, welcher Effekt überwiegt.²⁶⁴ Einiges spricht für die Hypothese, dass der handelsausweitende Effekt in großen Ländern mit relativ leistungsfähigen Imitationsbetrieben dominiert, weil hier die Substitutionskonkurrenz lokaler Anbieter durch geistige Eigentumsrechte wirkungsvoll verringert werden kann. Gleichzeitig führt die fortgeschrittene technologische Basis solcher Länder dazu, dass auch Patentschutz kein vollständiges Monopol verleiht, da zumindest ähnliche Produkte hergestellt werden können und dadurch potenzielle Konkurrenz herrscht. Dem Patentinhaber sind also Grenzen in der Preisgestaltung nach oben gesetzt. Hingegen dürfte der marktmachtbedingte Effekt in kleineren Ländern ohne Imitationskapazität dominieren. Hier ist eher mit Preissteigerungen als mit einer Handelsausweitung zu rechnen.

Bei empirischen Tests dieser Hypothesen treten erhebliche Messprobleme auf. Denn Veränderungen beim Schutz geistiger Eigentumsrechte können nicht isoliert von der Handelspolitik eines Landes beobachtet werden. Solange beispielsweise Importquoten in einem Land gelten, kann kein handelsausweitender Effekt auftreten, selbst wenn der stärkere Patentschutz in diese Richtung wirken würde. Darüber hinaus ist ein Unternehmen zwar grundsätzlich an der weltweiten Vermarktung seiner Güter interessiert, verfügt aber unter Umständen über alternative Vermarktungsoptionen. Gerade multinational operierende Konzerne können ihr Wissen auch über Lizenzen oder die Produktion in ausländischen Tochterunternehmen verwerten (siehe hierzu näher den folgenden Abschnitt). Schließlich hängt die unternehmerische Reaktion von der bestehenden Marktform und damit der Konkurrenzsituation ab, welche das strategische Verhalten in unterschiedlicher Weise beeinflusst.

Die (wenigen) empirischen Arbeiten zu diesem Thema kommen zwar nicht zu eindeutigen Ergebnissen, bestätigen aber in der Tendenz die oben dargestellten Hypothesen.²⁶⁵ Der stärkere Schutz geistiger Eigentumsrechte führt in großen, fortgeschrittenen Entwicklungsländern zu steigenden Importen wissensintensiver Güter. In Entwicklungsländern mit schwachen Imitationskapazitäten und starkem Patentschutz dominiert hingegen die marktmachtbedingte Einschränkung des Handels, verbunden mit höheren Preisen.

264 Vgl. für die folgenden Ausführungen Maskus (2000), S. 110-119.

265 Vgl. Maskus/Penubarty (1995), Smith (1999) und Fink/Primo Braga (1999). Abweichend Fink (2000).

Es liegt auf der Hand, dass sich die Imitationskapazität sektoral unterscheidet. Urheber- und markenrechtlich geschützte Produkte sind relativ leicht zu kopieren, ohne dass dafür erhebliche Fähigkeiten oder große Mengen an Kapital nötig sind. Insofern ist bei diesen Gütergruppen mit den größten Wirkungen auf das Handelsvolumen zu rechnen. Die empirischen Untersuchungen zeichnen jedoch kein klares Bild, und können das wohl auch in Zukunft nicht, da der überwiegende Teil des Handels mit gefälschten oder imitierten Produkten illegal organisiert ist. Es steht zwar außer Frage, dass sich das legale Handelsvolumen bei starkem internationalen Urheber- und Markenschutz vergrößern würde, aber wie sich der illegale Handel verändert, hängt unter anderem von der effektiven Abwehr der Kopien an den Grenzen der Importländer ab. Es ist außerdem schwer prognostizierbar, welche Preise in Entwicklungsländern von den Rechtsinhabern für ihre Produkte durchsetzbar sind, da dies von den jeweiligen Marktverhältnissen abhängt.

Akzeptiert man insgesamt die Argumente und empirischen Hinweise darauf, dass stärkere geistige Eigentumsrechte das Handelsvolumen tendenziell vergrößern, dann stellt sich die normative Frage, wie dies zu beurteilen ist. Im alten GATT war die Antwort einfach: Die Senkung von Zöllen verringert Verzerrungen im internationalen Warenhandel und führt dadurch zu Wohlfahrtssteigerungen.²⁶⁶ Die Verleihung geistiger Eigentumsrechte beseitigt zwar ebenfalls bestimmte Verzerrungen (indem Freifahrerverhalten unterbunden wird), schafft hingegen gleichzeitig neue Verzerrungen (indem monopolistisches Verhalten ermöglicht wird). Es ist ausgesprochen schwierig zu beurteilen, welche genaue Gestaltung geistiger Eigentumsrechte zu einem optimalen Handelsmuster und -volumen führt. Dadurch fehlt für die Bewertung eines Schutzsystems geistiger Eigentumsrechte in der Welthandelsordnung ein klarer Effizienzmaßstab.²⁶⁷ Außerdem ist es nicht automatisch so, dass ein höheres Importvolumen zu einem stärkeren Wissenstransfer führt. Bei wissensintensiven Importgütern, die relativ leicht zu kopieren sind oder durch *reverse engineering* nachgebaut werden können, benötigt man häufig nur geringe Mengen, damit das Wissen in das Land transferiert wird.

Zwei Beispiele sollen die Bewertungsproblematik erläutern: Wenn ein stärkerer Schutz geistiger Eigentumsrechte dazu führt, dass mehr Hochtechnologieprodukte in ein Entwicklungsland geliefert werden, für die es ansonsten keinen gleichwertigen Ersatz finden würde, dann steigt die nationale Wohlfahrt. Dieser Fall gilt vor allem für **Kapitalgüter**, die als Produktionsinputs genutzt werden. Der Import von wissensintensiven Zwischenprodukten ist eine entscheidende Quelle für endogenes Wachstum in Entwicklungsländern. Ihr Nutzen besteht nicht nur in den marktvermittelten Skalenvorteilen, die im vorigen Abschnitt dargestellt wurden, sondern auch in realen Wissensspillovern. Jüngere empirische Arbeiten haben erneut gezeigt, dass die totale Faktorproduktivität in Entwicklungsländern positiv vom F&E-Gehalt der Importe abhängt, und zwar insbesondere von F&E-intensiven Importen aus Industrielän-

266 Natürlich ist die Welt nicht so einfach, wie es diese Antwort suggeriert. Aber sie ist immerhin theoretisch im Rahmen der statischen neoklassischen Aussenhandelstheorie sauber hergeleitet und empirisch gut belegt.

267 Vgl. auch Rodrik (1994).

dem.²⁶⁸ Offenheit gegenüber Industrieländern führt zu Lerneffekten in F&E-intensiven Branchen in Entwicklungsländern. Sofern starke geistige Eigentumsrechte diese Offenheit (im Sinne eines höheren Handelsvolumens) stärken, und dafür gibt es Hinweise, dann führen sie zu Wohlfahrtsgewinnen in den importierenden Ländern. Mehr Importe sind in diesem Fall also gleichbedeutend mit einem erhöhten Wissenstransfer. Allerdings sollte man einschränkend bedenken, dass der Kapitalgütersektor nur in geringem Maße auf Patente als Aneignungsinstrument setzt, weil die Imitationsgefahr aufgrund der Komplexität der Produkte nicht besonders hoch ist. Insofern muss bezweifelt werden, dass stärkere Patente einen massiven Anstieg an wissensintensiven Kapitalgütern mit den damit verbundenen Wissensspillovern nach sich ziehen.

Schwieriger wird die Beurteilung des Handelsvolumens bei **urheber- und markenrechtlich geschützten Produkten**. In den allermeisten Fällen gehen von den Produkten nur begrenzte Wissensspillover aus, obwohl sie F&E-intensiv sind.²⁶⁹ Ein großer Teil dieser Produkte kann zu einem Bruchteil der Produktionskosten in annähernd der gleichen Qualität hergestellt werden. Aus Sicht des importierenden Entwicklungslands bildet das Handelsvolumen daher erneut kein geeignetes Kriterium, um die Wohlfahrtswirkungen und das Ausmaß des Wissenstransfers durch den stärkeren Schutz zu bewerten. Andere Überlegungen sind in diesem Zusammenhang wichtiger. Beispielsweise birgt die Imitation von geschützten Produkten und deren massiver illegaler Export die Gefahr mafïöser Strukturen und der Herausbildung einer Schattenökonomie, die mit dem Drogenhandel vergleichbar ist. Die destabilisierende Wirkung einer solchen Wirtschaftsstruktur könnte die positiven Effekte niedrigerer Preise leicht überkompensieren, zumal sie gerade in Entwicklungsländern mit schwachen Staaten auch mittelfristig nur schwer wieder korrigiert werden kann.

4.4 Auswirkungen auf ausländische Direktinvestitionen

Multinationale Unternehmen (MNU)²⁷⁰ besitzen eine herausragende Bedeutung für den Technologietransfer in Entwicklungsländer. Sie kontrollieren einen Großteil des weltweiten technischen Wissens. In den Vereinigten Staaten ergingen zwischen 1990 und 1996 26 % aller Patente an die fünfzig größten MNU.²⁷¹ Von den weltweiten Zahlungen für Lizenzge-

268 Vgl. Schiff/Wang/Olarreaga (2002) und Schiff/Wang (2003). Interessanterweise treten die stärksten Spillover in importierenden Ländern mit funktionierenden Governance-Strukturen und einem guten Bildungsniveau auf. Zwischen Hochtechnologieimporten und der Absorptionskapazität eines Landes besteht also eine komplementäre Beziehung.

269 Einen Grenzfall bilden markenrechtlich geschützte Produkte, die eher Kapitalgutcharakter haben, wie beispielsweise Flugzeugbestandteile. Sie fallen von der Argumentation her in die Gruppe der patentgeschützten Produkte, die als Produktionsinputs genutzt werden.

270 Unter MNU werden Unternehmen verstanden, die über Produktionsstandorte in mehreren Ländern verfügen.

271 Vgl. Weltbank (1999), S. 34.

bühren werden 70 % zwischen den Mutter- und Tochterfirmen von MNUs abgerechnet.²⁷² Darüber hinaus spielen MNUs gerade in den Wirtschaftssektoren eine herausragende Rolle, in denen der Anteil der F&E-Ausgaben an den Umsätzen überdurchschnittlich hoch liegt.²⁷³ Zur Steigerung von Arbeitsproduktivität und Wachstum ist eine Zusammenarbeit mit MNUs für Entwicklungsländer daher unumgänglich.

MNUs verfügen über verschiedene Optionen, ihr Wissen international zu vermarkten. In diesem Abschnitt werden die Auswirkungen geistiger Eigentumsrechte auf den am stärksten diskutierten Kanal für den internationalen Wissenstransfer untersucht, nämlich auf ADI. Dazu werden zunächst die Bestimmungsgründe für ADI dargestellt (4.4.1), um auf dieser Basis den Einfluss geistiger Eigentumsrechte theoretisch und empirisch zu identifizieren (4.4.2). Ein gesonderter Blick wird schließlich auf die Auslagerung von F&E-Kapazitäten geworfen, da diese Unternehmensteile für den Aufbau eigener technologischer Kompetenz im Entwicklungsland von besonderem Interesse sind (4.4.3).

4.4.1 Bestimmungsgründe ausländischer Direktinvestitionen: Der OLI-Ansatz

Jedes Unternehmen ist daran interessiert, seine Produkte so breit wie möglich zu vermarkten, also auch Märkte jenseits des eigenen Landes zu bedienen. Für die meisten kleineren Unternehmen besteht lediglich die Option, ihre Produkte zu exportieren. Wie oben erwähnt, ist die Technologie hier im Produkt enthalten, der Technologietransfer findet also implizit statt. MNUs haben weitere Optionen, die von ausländischen Direktinvestitionen in 100%ige Tochterfirmen über Minderheitsbeteiligungen, *Joint Ventures* und strategische Allianzen bis hin zu Lizenzproduktion reichen.

Zur Erklärung, für welche Option sich ein MNU entscheidet, hat sich der eklektische OLI-Ansatz von Dunning durchgesetzt.²⁷⁴ Die Buchstaben stehen für drei Vorteile, deren Existenz über die relative Vorteilhaftigkeit der verschiedenen Vermarktungsmöglichkeiten entscheidet (*Ownership-Location-Internalization*). Dunning nennt seine Theorie eklektisch, weil sie die drei wichtigsten Strömungen der Theorie multinationaler Unternehmen zusammenfasst: die *Industrial-Organisation- (ownership)*, die Standort- (*location*) und die Internalisierungstheorie (*internalization*).²⁷⁵ Zusammengefasst lautet die Botschaft des OLI-Ansatzes: Wenn ein Unternehmen einen Eigentumsvorteil besitzt, die Produktion im Ausland Standortvorteile mit sich bringt und Transaktionskostenvorteile dafür sprechen, den Eigentumsvorteil unternehmensintern zu nutzen, dann wird es sich für eine ausländische Direktinvestition entscheiden.

272 Vgl. UNDP (1999), S. 81.

273 Vgl. Fink (2000), S. 24.

274 Vgl. Dunning (1981) oder Markusen (1995).

275 Vgl. Stein (1998) für einen Überblick über die wichtigen Theorien der multinationalen Unternehmung.

Der **Eigentumsvorteil** besagt, dass die Firma ein Produkt oder einen Produktionsprozess besitzt, zu dem Konkurrenten keinen Zugang haben. Dadurch hat die Firma einen Vorsprung gegenüber lokalen Wettbewerbern. Zu denken ist in erster Linie an unternehmensgebundenes intangibles Kapital, sei es in Form von *know-how*, einem eingeführten Markennamen oder überlegenen Managementtechniken. Die immateriellen Vermögensgegenstände müssen zumindest für einen gewissen Zeitraum exklusives Eigentum des Unternehmens sein, indem sie beispielsweise durch geistige Eigentumsrechte geschützt sind.

Es ist kein Zufall, dass MNU bei wissensintensiven Produkten eine besonders große Rolle spielen. Die F&E-Intensität einer Firma ist eine wichtige Determinante für die Entscheidung, zu einem MNU zu werden. Denn Wissen bietet betriebswirtschaftlich zwei besondere (Eigentums-)Vorteile: Es kann erstens relativ leicht grenzüberschreitend verbreitet werden. Und es kann zweitens aufgrund seiner Eigenschaft als „unternehmensinternes öffentliches Gut“ in den Tochterunternehmen zu Grenzkostenpreisen verwendet werden, ohne die Verwendung an anderer Stelle im Unternehmen einzuschränken. Daraus entstehen *economies of scope* gegenüber zwei Einzelunternehmen, die beide das Wissen unabhängig voneinander entwickeln müssen.²⁷⁶

Der Eigentumsvorteil ist eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung für die Entscheidung zugunsten eines direkten Engagements der Unternehmung im Ausland. Denn die Firma könnte ihre Produkte ja exportieren. Daher muss das Land einen **Standortvorteil** aufweisen, der die Produktion vor Ort profitabler macht. Die größte Rolle spielen der bessere Marktzugang und die Umgehung von Zollschränken bei absatzorientierten Direktinvestitionen sowie Lohnkostenvorteile bei kostenorientierten Direktinvestitionen. In wissensbasierten Industrien gewinnt darüber hinaus die Qualifikation der lokalen Arbeitskräfte stetig an Bedeutung, insbesondere wenn technologisch anspruchsvollere Unternehmensaktivitäten internationalisiert werden. Eigentums- und Standortvorteil gemeinsam machen eine Produktion vor Ort gegenüber Exporten profitabler.

Die dritte Bedingung schließlich, der **Internalisierungsvorteil**, entscheidet darüber, in welcher Form das Unternehmen auf dem ausländischen Markt tätig wird. Führt das Unternehmen die Produktion im Ausland innerhalb des eigenen Unternehmens durch, oder kooperiert es über Verträge mit einheimischen Unternehmen? Die theoretische Basis des Internalisierungsvorteils findet sich in der Neuen Institutionenökonomik, insbesondere in der Transaktionskostenökonomik.²⁷⁷ Markttransaktionen zum Transfer von Wissen verursachen erhebliche Transaktionskosten, weil asymmetrische Informationen bestehen, weil Verträge zwischen unabhängigen Unternehmen stets unvollständig sind und weil ein wichtiger Teil des Wissens impliziter Natur ist. Eine unternehmensinterne Vermarktung des Wissens über ausländische Direktinvestitionen vermeidet einen Teil dieser Transaktionskosten, bringt aber auf der anderen

²⁷⁶ Vgl. Markusen (1984).

²⁷⁷ Siehe oben Abschnitt 2.2.1.

Seite Kosten mit sich, die innerhalb hierarchischer Organisationen entstehen.²⁷⁸ Wenn die Transaktionskostensenkung diese Kosten übersteigt, dann besteht ein Internalisierungsvorteil und somit ein Anreiz für die Durchführung einer ADI im Vergleich zur Vergabe einer Lizenz über den Wissensmarkt.

Der OLI-Ansatz vermag die empirischen Fakten gut zu erklären. Es wird – korrekterweise – vorausgesagt, dass sich Firmen mit einem hohen Anteil an wissensbasiertem Kapital tendenziell zu MNU's mit eigenen Tochterfirmen entwickeln. Denn Wissen stellt heute vielfach den entscheidenden Eigentumsvorteil dar, während es gleichzeitig von Imitation durch Konkurrenzunternehmen bedroht ist. Ein weiterer Vorteil der Theorie liegt darin, dass unterschiedliche Formen von Direktinvestitionen erklärt werden können. Zu unterscheiden sind insbesondere horizontale ADI, bei denen das Tochterunternehmen ähnliche Produkte wie das Mutterunternehmen herstellt, und vertikale ADI, bei denen die Tochterunternehmen auf unterschiedlichen Stufen der Wertschöpfungskette arbeiten. Inwiefern der Schutz geistiger Eigentumsrechte das Verhältnis von Eigentums-, Standort- und Internalisierungsvorteil beeinflusst, wird im Folgenden untersucht.

4.4.2 Geistige Eigentumsrechte und ausländische Direktinvestitionen

Ein strengerer Schutz geistiger Eigentumsrechte in Entwicklungsländern ändert die Anreize für Unternehmen in Bezug auf die Optionen, ihre Produkte weltweit zu vermarkten. Geistige Eigentumsrechte stellen zwar nur einen Einflussfaktor unter vielen dar, sie spielen aber in den wissensintensiven Branchen als Entscheidungsvariable eine gewisse Rolle. Allerdings kommen weder die theoretischen noch die empirischen Arbeiten bislang zu klaren Ergebnissen, wie geistige Eigentumsrechte die Menge und die Struktur ausländischer Direktinvestitionen in Entwicklungsländern beeinflussen. Immerhin lässt sich tendenziell sagen, dass fortgeschrittene Entwicklungsländer mit zunehmendem Wissenstransfer durch ADI rechnen können, wenn sie den Schutz geistiger Eigentumsrechte stärken.

Geistige Eigentumsrechte wirken definitionsgemäß auf den Eigentumsvorteil, weil der bislang nur durch nationales Recht geschützte Wissensvorsprung nun international abgesichert wird. Dadurch erhöhen sich der Wert des immateriellen Unternehmenskapitals und die Chancen, dieses weltweit zu verwerten. Der strengere Schutz verringert darüber hinaus einen möglichen Standortnachteil des Entwicklungslandes, wenn sich die Schutzbestimmungen annähern. Sofern die Produktion im Ausland andere Standortvorteile (zum Beispiel bei den Lohnkosten) aufweist, bildet der mangelnde Schutz geistiger Eigentumsrechte keinen Nachteil mehr, und die Attraktivität einer ADI steigt relativ zum Export über den Weltmarkt.

²⁷⁸ In diesem Zusammenhang ist unter anderem zu nennen: Der Aufbau eigener Strukturen in einer fremden Umgebung, die volle Übernahme des Absatzrisikos und die Sicherstellung effizienter Anreizsysteme innerhalb der Unternehmung. Durch Lizenzproduktion kann ein Teil der unternehmerischen Risiken auf den Lizenznehmer verlagert werden.

Geistige Eigentumsrechte stärken also die Position eines multinationalen Unternehmens bei der internationalen Verwertung seines Wissens und erhöhen damit die Wahrscheinlichkeit einer ausländischen Direktinvestition. Allerdings wirken sie im Hinblick auf den Internalisierungsvorteil in die entgegengesetzte Richtung: Ein schärferer Schutz führt tendenziell dazu, dass die Transaktionskosten von unternehmensexternen Lösungen sinken. Lizenzproduktion oder strategische Allianzen gewinnen also aus Unternehmenssicht relativ zu Direktinvestitionen an Attraktivität, weil sich die Gefahr der unkontrollierten Wissensweitergabe verringert. Aus theoretischer Sicht ist die Wirkung geistiger Eigentumsrechte auf ausländische Direktinvestitionen daher ambivalent. Einige Untersuchungen haben versucht, diese Ambivalenz empirisch zu klären.

In Unternehmensbefragungen hat sich erwartungsgemäß gezeigt, dass schwache Schutzbestimmungen die Unternehmer in Branchen, in denen die Imitationskosten relativ niedrig im Vergleich zu den Innovationskosten liegen, von ADI abhalten.²⁷⁹ Ökonometrische Studien, die unter Verwendung verschiedener Datenquellen und Modellspezifikationen den Einfluss nachweisen wollten, kommen zu gemischten Ergebnissen. Zwei Studien konnten keine Beziehung zwischen dem Schutz geistiger Eigentumsrechte und ADI feststellen.²⁸⁰ Andere Studien, die teilweise über bessere Daten verfügten, fanden einen positiven Zusammenhang.²⁸¹ Es macht wenig Sinn, hier die Details der einzelnen Studien darzustellen und zu diskutieren, da sich bislang keine überlegene Arbeit bzw. Methodik herauschält. Vielmehr reflektieren die ökonometrischen Arbeiten einerseits die Schwierigkeit, Wissen und Wissenstransfer im Kontext simultaner unternehmerischer Aktivitäten zu messen, und andererseits die oben dargestellte theoretische Ambivalenz.

Die Studien, die einen positiven Zusammenhang nachweisen konnten, enthielten gleichzeitig eine wichtige Erkenntnis: Über alle Industriezweige hinweg wurde festgestellt, dass Direktinvestitionen besonders im Verarbeitungs- und im F&E-Bereich vom Schutz geistiger Eigentumsrechte abhängen, mithin in den Unternehmensteilen, die im Hinblick auf den Technologietransfer am vielversprechendsten wären. MNU konzentrieren sich bei schwachem Eigentumsschutz auf die Errichtung von Verkaufsstellen. Diese Ergebnisse werden auch in einer Untersuchung über Transformationsländer bestätigt, wo Menge und Qualität der ADI durch den mangelnden Schutz geistiger Eigentumsrechte negativ beeinflusst werden.²⁸²

Offensichtlich wandelt sich der Standortvorteil eines Landes, und damit die Attraktivität für ADI, mit dem Entwicklungsstand eines Landes.²⁸³ Auch der Einfluss geistiger Eigentumsrechte auf ADI hängt hiervon ab. Gering entwickelte Länder ohne hinreichende Infrastruktur

279 Vgl. Mansfield (1994). Siehe allerdings kritisch zu der von Mansfield verwendeten Methode Heald (2003).

280 Vgl. Maskus/Eby-Konan (1994) und Primo Braga/Fink (1998).

281 Vgl. Lee/Mansfield (1996), Maskus (1998), Blyde/Acea (2002).

282 Vgl. Smarzynska Javorcik (2004).

283 Vgl. Maskus (2000), S. 122–123.

erhalten selten ADI außerhalb der extraktiven Sektoren, da die Grundvoraussetzungen nicht gegeben sind. Von einem bestimmten Entwicklungsniveau an werden diese Länder interessant für vertikale ADI in arbeitsintensiven Produktionsprozessen. Mit steigenden Löhnen verringert sich dieser Vorteil, und vertikale ADI werden durch horizontale ADI ersetzt, die primär der Markterschließung für differenzierte Konsum- und Kapitalgüter dienen. Dieser Prozess kann sich fortsetzen bis hin zu einer Auslagerung von Teilen der F&E-Aktivitäten, wenn das Land inzwischen über Standortvorteile bei der Entwicklung lokal angepasster Technologien und Güter verfügt, beispielsweise aufgrund einer gut ausgebildeten Forschungs- und Universitätslandschaft. Geistige Eigentumsrechte gewinnen in diesem Prozess an Bedeutung. Zunächst beeinflussen sie den Standortvorteil praktisch gar nicht, später werden sie zu einer Bedingung für höherwertige ADI im Rahmen horizontaler Kooperationen.

4.4.3 Die Auslagerung von F&E-Aktivitäten in Entwicklungsländer

Die Ausführungen zur endogenen Wachstumstheorie am Beginn dieser Arbeit haben die Bedeutung eines eigenen Forschungssektors für den wirtschaftlichen Aufholprozess eines Landes verdeutlicht. Entwicklungsländer müssen einen Forschungssektor nicht unbedingt im Alleingang aufzubauen, sondern können versuchen, über multinationale Unternehmen F&E-Aktivitäten in ihr Land zu bekommen. Es stellt sich allerdings die Frage, ob Entwicklungsländer damit rechnen können, dass multinationale Unternehmen F&E-Aktivitäten auslagern. Weder komparative Vorteile noch transaktionskostenökonomische Gründe sprechen auf den ersten Blick dafür.

Typische Entwicklungsländer haben komparative Nachteile bei der forschungsintensiven Produktion. Sie konzentrieren sich üblicherweise auf relativ arbeits- oder ressourcenintensive Branchen. Wenn innovative Produkte einen gewissen Reifegrad erreicht haben, werden Lohnkostenvorteile relevanter, und die Produktion wird vom Industrieland in Entwicklungsländer verlagert – sei es im Rahmen von gezielten Aktivitäten multinationaler Unternehmen (ADI) oder über Imitation durch Unternehmen aus Entwicklungsländern. Diese Art der internationalen Arbeitsteilung wird in den Produktlebenszyklusmodellen abgebildet. Sie bildet auch die Grundlage in den Modellen der endogenen Wachstumstheorie, die den Einfluss einer Weltmarktöffnung untersuchen. Wie in Kapitel 2 gezeigt wurde, prognostizieren diese Modelle angesichts der ungleichen Ressourcenausstattung und der komparativen Kostennachteile eine Schrumpfung des Forschungssektors bei einer außenwirtschaftlichen Öffnung des Entwicklungslandes. Demnach kann ein typisches Entwicklungsland nicht mit einer verstärkten Auslagerung von F&E-Aktivitäten durch multinationale Unternehmen rechnen, und zwar relativ unabhängig vom Schutz geistiger Eigentumsrechte.

Auch die transaktionskostenökonomischen Überlegungen des OLI-Ansatzes sprechen nicht für zunehmende F&E-Investitionen in Entwicklungsländern durch multinationale Unternehmen. Denn die Entscheidung, Tochterunternehmen im Ausland zu gründen, wird gerade darauf zurückgeführt, dass die Mutterunternehmen das Wissen als zentralen Unternehmenswert schützen wollen, indem sie Transaktionen unternehmensintern abwickeln. Das Unter-

nehmensleitbild sieht dann so aus, dass die wertschöpfungsintensive Wissensproduktion weiterhin in der Zentrale vorgenommen und unter Ausnutzung von *economies of scope* in den Tochterunternehmen verwendet wird.

Die empirischen Fakten stimmen teilweise mit den theoretischen Überlegungen überein. Wie erwartet, investieren Entwicklungsländer entsprechend ihrer komparativen Nachteile einen deutlich geringeren Anteil in Forschung und Entwicklung als Industrieländer (siehe Kapitel 2). Diese Beobachtung gilt auch für multinationale Unternehmen, die in der Regel die forschungsintensiven Unternehmensteile in Industrieländern belassen. Allerdings finden nicht alle Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten im Mutterkonzern statt. Empirische Untersuchungen zeigen, dass im Durchschnitt etwa 15 % der Innovationsaktivitäten eines MNU in Tochterunternehmen durchgeführt wird (gemessen am Anteil der Patenterteilungen).²⁸⁴ Dieser Anteil ist in den letzten 30 Jahren etwa konstant geblieben. Er variiert zwischen verschiedenen Ländern und Branchen, wobei die größten Unterschiede auf Länderfaktoren zurückgeführt werden können. Offensichtlich spielen das Innovationssystem eines Landes sowie die Entwicklung seiner Arbeits- und Kapitalmärkte eine wichtige Rolle bei der Entscheidung eines multinationalen Unternehmens, F&E-intensive Arbeitsbereiche in Tochterunternehmen zu verlagern.

Hinter einer Auslagerung können unterschiedliche Motive stehen. Ein seit langem bekannter Grund liegt darin, dass die Vor-Ort-Forschung näher am Absatzmarkt liegt und insofern die lokalen Informationen leichter in die Planung des F&E-Prozesses eingespeist werden können.²⁸⁵ Dies gilt besonders für absatzorientierte Direktinvestitionen, bei denen die Endprodukte durch inkrementelle Veränderungen an die Bedürfnisse des lokalen Marktes angepasst werden müssen. Darüber hinaus ist anerkannt, dass ein (wenn auch minimaler) eigener Forschungssektor im Tochterunternehmen den Wissenstransfer von der Zentrale in die Tochterfirmen erleichtert, weil die kognitiven Barrieren niedriger liegen und die Absorptionskapazität steigt (siehe Kapitel 2). Neuere Arbeiten zeigen darüber hinaus, dass die Verteilung der F&E-Kapazitäten auf mehrere Länder dadurch vorangetrieben wird, dass manche Länder spezifische komparative Vorteile (beispielsweise beim Humankapital oder bei der staatlichen Regulierung) vorweisen können. Die Auslagerung dient dann dazu, dass der Mutterkonzern von den technologisch führenden Standorten lernt.²⁸⁶

In den letzten Jahren beginnt sich die geographische Verteilung der ausgelagerten Innovationsaktivitäten signifikant zu verändern. Bis Mitte der 1990er Jahre konzentrierten sich die ausgelagerten F&E-Aktivitäten auf die Tochterunternehmen in anderen Industrieländern. Seitdem nimmt die Bedeutung von Entwicklungsländern als Standorte für F&E-Aktivitäten von MNUs stetig zu. Von etwa 2500 Tochterfirmen in mehrheitlich ausländischem Besitz, die

284 Vgl. Khanna/Singh (2002).

285 Vgl. Caves (1996).

286 Vgl. z.B. Kuemmerle (1999).

F&E betreiben, befanden sich im Jahr 2004 über 10 % in Entwicklungsländern (allein 8 % entfielen auf die Entwicklungsländer in Süd-, Ost- und Süd-Ostasien).²⁸⁷ Nach einer anderen Schätzung entfallen über die Hälfte der F&E-Neuvorhaben auf Entwicklungsländer, und zwar zu einem großen Teil auf Projekte der Informations- und Kommunikationstechnologien in Indien und China.²⁸⁸ Die Auslagerungsaktivitäten konzentrieren sich zwar auf einige fortgeschrittene Entwicklungs- und Schwellenländer (China, Indien, Brasilien, Hongkong, Mexiko, Singapur), aber auch andere Entwicklungsländer können von dem Trend profitieren, wie Einzelbeispiele zeigen: Toyota investierte im Jahr 2003 in die F&E-Kapazitäten seines Werks in Thailand, Honda unternahm Ähnliches in Vietnam, Monterey Design Systems (Softwareentwickler aus den USA) bauten in Armenien ein neues Entwicklungszentrum, und eine britische IT-Firma gründete ein F&E-Zentrum in Nigeria. Verschiedene Saatgutunternehmen führen F&E-Aktivitäten im Blumensektor Kenias durch.

Im Rahmen einer Unternehmensstrategie, welche auf die optimale Aufteilung der Unternehmens-Assets auf verschiedene Standorte abzielt, konnten Entwicklungsländer insgesamt ihre Bedeutung als Forschungsstandorte in den letzten Jahren vergrößern. Inwieweit ein einzelnes Land von diesem Trend profitieren kann, hängt von seinen Standortbedingungen ab, wozu unter anderem der Schutz geistiger Eigentumsrechte zählt. Das Schutzniveau beeinflusst die Innovationstätigkeit von MNUs im Gastland zwar weniger als die F&E-Tätigkeiten der heimischen Industrie, da die netzwerkförmige Organisation des MNU gerade darauf abstellt, den Faktor Wissen auch international unternehmensintern zu transferieren. Dennoch fördert ein stärkerer Schutz die Auslagerung der F&E-Aktivitäten tendenziell, weil auch ein MNU die unkontrollierte Verbreitung des Wissens nicht vollständig verhindern kann. Geistige Eigentumsrechte bieten zwar ebenso wenig einen vollständigen Schutz, aber sie tragen marginal dazu bei und erhöhen dadurch die Sicherheit für den Wissensbesitzer.

In Bezug auf die langfristigen Wachstumsaussichten eines Entwicklungslandes ist es hilfreich, wenn multinationale Unternehmen F&E-Aktivitäten in Entwicklungsländer verlagern. Aufgrund der komparativen Kostenverhältnisse können nur wenige Entwicklungsländer kurzfristig mit signifikanten Aktivitäten in diesem Bereich rechnen. Aber einzelne Beispiele zeigen, dass die Möglichkeit keinesfalls ausgeschlossen werden sollte, sofern die Standortbedingungen im Gastland für das Mutterunternehmen genügend Anreize bieten. Zu diesen Bedingungen zählt zuerst eine innovative Basis im Gastland. In zweiter Linie ist der Schutz geistiger Eigentumsrechte als Signal wichtig, um den wirtschaftspolitischen Willen zu verdeutlichen, das Wissen vor einer unkontrollierten Diffusion zu schützen. Gleichzeitig vergrößert eine ausgeprägte Absorptionskapazität im Gastland die Wahrscheinlichkeit, dass Wis-

287 Vgl. UNCTAD (2004), S. 5–6, die aus der *Who Owns Whom* Datenbank von Dun/Bradstreet zitieren. Die angegebenen Prozentzahlen unterschätzen die Bedeutung der Entwicklungsländer sogar, weil aufgrund von Klassifikationsproblemen die Softwareentwickler in Indien (und anderen Ländern) nicht korrekt erfasst werden.

288 Vgl. UNCTAD (2004), S. 4–7. Intel beschäftigte im Jahr 2004 etwa 1500 IT-Spezialisten in Indien, Motorola gehört eines der größten F&E-Zentren Chinas mit 2000 Beschäftigten.

sensspillover entstehen und dass die unternehmensinternen Innovationskapazitäten den Aufbau eines heimischen Forschungssektors über das MNU hinaus befördern.

Die Ausführungen des Abschnitts 4.4 lassen sich folgendermaßen **zusammenfassen**: Insgesamt stützt die verfügbare theoretische und empirische Literatur zu den Auswirkungen geistiger Eigentumsrechte auf Direktinvestitionen in Entwicklungsländern folgende Aussagen:

- 1) Geistige Eigentumsrechte tragen zu zusätzlichem Technologietransfer mit Hilfe von ADI in fortgeschrittenen Entwicklungsländern bei, die über ein Mindestmaß an lokaler Innovationsfähigkeit verfügen. In den ärmsten Ländern kann kein Einfluss nachgewiesen werden.
- 2) Innerhalb der Gruppe fortgeschrittener Entwicklungsländer besteht bei einer Stärkung des Schutzes geistigen Eigentums die Tendenz, aufgrund der gesunkenen Internalisierungsvorteile ADI durch Lizenzvereinbarungen zu ersetzen.
- 3) Die Qualität der transferierten Technologie hängt positiv vom Schutzniveau und von der Absorptionskapazität eines Empfängerlandes ab. Dies gilt besonders für die wünschenswerte Auslagerung von F&E-Kapazitäten in Entwicklungsländer.
- 4) Andere Faktoren sind für die Entscheidung, eine ausländische Direktinvestition zu tätigen, wichtiger als der Schutz geistigen Eigentums. Hierzu zählen unter anderem das Investitionsklima, eine gute Regierungsführung, eine ausgebaute Infrastruktur und die Marktgröße. Allein beim Transfer von *state-of-the-art* Technologien und F&E-Aktivitäten bilden geistige Eigentumsrechte einen der wichtigsten Einflussfaktoren.

4.5 Zwischenfazit

Fasst man die theoretischen und empirischen Aussagen dieses Kapitels im Hinblick auf Gruppen von Entwicklungsländern zusammen, dann ergibt sich ein relativ klares Bild. Eine internationale Stärkung geistiger Eigentumsrechte befördert den Wissenstransfer über vertragliche Kooperationsformen in fortgeschrittene Entwicklungsländer, die über eine eigene technologische Basis verfügen, deren Absorptionskapazität ausgeprägt ist und in denen wirtschaftspolitische Rahmenbedingungen herrschen, die wirtschaftliche Entwicklung befördern. Demgegenüber werden sich für weniger entwickelte Länder mit schwacher technologischer Basis die Bedingungen für einen vertraglichen Wissenstransfer nicht verbessern. Zugespitzt kann man formulieren, dass geistige Eigentumsrechte in den Ländern die günstigsten Auswirkungen haben, die Industrieländern in relevanten Bereichen ähneln und die in technologischer Hinsicht dabei sind, auf gleicher Augenhöhe zu agieren.

Diesen Kriterien entsprechen die vier asiatischen (ehemaligen) Tigerstaaten, die in der Kategorisierung in Kapitel 2 unter Länder mit hoher technologischer Leistungsfähigkeit fielen und die heute weitgehend als Industrieländer gelten können. Chancen können sich auch die Länder aus der Kategorie mit mittlerer Technologieaktivität, zu denen einige Schwellenländer

zählen, ausrechnen. Besonders interessant sind die Auswirkungen in großen Entwicklungsländern, die intern starke Entwicklungsunterschiede aufweisen und denen im jeweiligen regionalen Kontext eine herausragende ökonomische und politische Bedeutung zukommt. Solche Länder, zu denen unter anderem China, Indien, Brasilien, Mexiko und Südafrika zu zählen sind, werden in der jüngeren entwicklungspolitischen Debatte auch als Ankerländer bezeichnet.²⁸⁹ Ankerländer verfügen in der Regel über technologische Kerne, in denen die Rahmenbedingungen ähnlich gut sind wie in weiter fortgeschrittenen Ländern. Sektoral haben Länder wie Brasilien (Flugzeugbau), Indien (Pharmaindustrie, Software) und China (Biotechnologie) Anschluss an Hochtechnologieproduzenten in Industrieländern gefunden. Bezogen auf ihre Bevölkerungszahl weisen Ankerländer allerdings nach wie vor eine eher geringe Technologieaktivität aus. Weite regionale und sektorale Bereiche dieser Ökonomien werden daher durch eine Stärkung geistiger Eigentumsrechte nicht von zusätzlichem vertraglichen Wissenstransfer profitieren. In diesen Ländern stellt sich die Frage, ob sich die positiven Auswirkungen in den technologisch führenden Kernen schnell und umfassend genug einstellen, um mögliche negative Effekte auf weniger entwickelte Sektoren und Regionen überzukompensieren. Wenn sich die Wachstumsdynamik der asiatischen Schwellen- und Ankerländer aus den letzten Jahren aufrechterhalten lässt, dann kann diese Frage für diese Länder eindeutig bejaht werden.

Aus dem Gesagten folgt nicht, dass fortgeschrittene Entwicklungsländer durch die Stärkung der geistigen Eigentumsrechte zu Wohlfahrtsgewinnern werden. Im Gegenteil: Viele von ihnen erleiden kurz- und mittelfristig die stärksten Wohlfahrtseinbußen, weil die Preissteigerungen gegenüber dem Status quo besonders stark ausfallen (siehe für das Beispiel des Medikamentenmarktes Kapitel 6) oder weil ihre Unternehmen durch die Verteuerung von *reverse engineering* die stärksten Wettbewerbsnachteile erleiden. Aber der vertragliche Wissenstransfer wirkt mittelfristig diesen Wohlfahrtsverlusten entgegen und trägt dazu bei, dass die fortgeschrittenen Entwicklungsländer auf einen innovationsgestützten Wachstumspfad einschwenken können. Die veränderte politische Haltung von Ländern wie Südkorea, Singapur und zuletzt sogar Indien in den Gremien der WTO zu Fragen des geistigen Eigentums zeigt, dass eine solche Transition innerhalb einer Zeitspanne von 10-20 Jahren vollzogen werden kann. Allerdings bildet der Schutz geistigen Eigentums nur ein Element in einer Gesamtstrategie, die aus forschungs-, wirtschafts- und bildungspolitischen Maßnahmen besteht, um die eigene technologische Basis zu verbreitern und die Absorptionskapazität des Landes für neues Wissen auszubauen.

Auch in diesem Kapitel stellen sich die Länder mit geringer oder keiner Technologieaktivität als Verlierer heraus. Ähnlich wie im letzten Kapitel, wo konstatiert wurde, dass in LDCs kaum dynamische Innovationsanreize ausgelöst werden, um die statischen Kosten des geistigen Eigentumsschutzes überzukompensieren, so ist auch in diesem Kapitel wenig Anlass zur Hoffnung entstanden, dass sie von zunehmendem vertraglichen Wissenstransfer profitieren werden. Geistige Eigentumsrechte sind im besten Fall irrelevant für die Entscheidung der

289 Vgl. Stamm (2004).

Wissensbesitzer, Wissen in LDCs zu transferieren. Im schlechtesten Fall tragen sie dazu bei, dass der einzige verfügbare Kanal – *reverse engineering* – geschlossen wird, ohne dass Wissen über alternative Kanäle importiert würde. Kurz- bis mittelfristig zählen die technologisch rückständigen Länder damit zu den Verlierern einer internationalen Stärkung geistiger Eigentumsrechte.

5 Internationale Regulierungsansätze zum Schutz geistiger Eigentumsrechte

Nachdem in den letzten beiden Kapiteln diskutiert wurde, wie eine internationale Stärkung geistiger Eigentumsrechte auf die Wissensproduktion und den Wissenstransfer wirkt, wird nun die real existierende internationale Regulierungsarchitektur zum Schutz geistiger Eigentumsrechte untersucht. Im Mittelpunkt steht das TRIPS-Abkommen, denn es kann als bislang umfassendster internationaler Regulierungsansatz angesehen werden, mit dem der Schutz geistiger Eigentumsrechte weltweit durchgesetzt wird. Es zwingt alle WTO-Mitgliedsländer, ihre Schutzstandards auf ein relativ hohes Niveau anzuheben. Zwar bleibt die Gestaltung des Schutzrechts eine nationalstaatliche Aufgabe, allerdings werden die politischen Gestaltungsspielräume deutlich eingeschränkt. Damit markiert das Abkommen einen Einschnitt bei der politischen Gestaltung geistiger Eigentumsrechte.

Einführend werden im Folgenden die früheren internationalen Abkommen zum Schutz geistiger Eigentumsrechte und Motive für ihre Weiterentwicklung im Rahmen des TRIPS-Abkommens dargestellt (5.1). Daran anschließend werden die wichtigsten Inhalte des TRIPS-Abkommens erläutert (5.2). Abschnitt 5.3 widmet sich den Weiterentwicklungen seit dem Abschluss des TRIPS-Abkommens, die in der Tendenz auf eine weitere Stärkung geistiger Eigentumsrechte hinauslaufen. Mit Hilfe einer polit-ökonomischen Analyse wird dann das Zustandekommen der Vertragswerke, insbesondere des TRIPS-Abkommens, erklärt (5.4). Schließlich wird der Stand der internationalen Regulierung vor dem Hintergrund der Ausführungen der ersten drei Kapitel dieser Arbeit ökonomisch bewertet (5.5).

5.1 Frühere internationale Regulierungsansätze: Die WIPO-Konventionen

Geistige Eigentumsrechte sind territorial verankert, werden also nur auf dem jeweiligen Territorium vom Staat geschützt. Aufgrund des zunehmenden internationalen Handels stieg das Interesse der Inhaber geistiger Eigentumsrechte an einer Anerkennung ihrer Rechte auch im Ausland. Daher bemühten sie sich schon im 19. Jahrhundert um die internationale Koordination des Schutzes.

Dies führte zu verschiedenen internationalen Konventionen. Die beiden wichtigsten Verträge – die „Pariser Verbandsübereinkunft“ (1883) zum Schutz des gewerblichen Eigentums durch Patente und Markenbezeichnungen sowie die „Berner Übereinkunft“ (1886) zum Schutz von Werken der Literatur und Kunst durch Urheberschutz – wurden Ende des 19. Jahrhunderts geschlossen. Daneben existieren zahlreiche weitere internationale Abkommen, die sich auf einzelne Schutztatbestände beziehen oder der Vereinfachung von Verwaltungsprozeduren dienen. Hierunter fallen insbesondere der Patentkooperationsvertrag (1970) und das Internationale Abkommen zur Patentklassifikation (1971).²⁹⁰ Übersicht 1 in Abschnitt 3.2 enthält

290 Vgl. für einen knappen Überblick Lesser (1990).

neben den wichtigsten Formen geistigen Eigentums auch die darauf bezogenen internationalen Abkommen.

Alle Verträge mit Ausnahme von UPOV und TRIPS werden von der 1967 ins Leben gerufenen und seit 1974 als Sonderorganisation der Vereinten Nationen geführten *World Intellectual Property Organization* (WIPO) verwaltet. Die Hauptaufgaben der WIPO bestehen in der Förderung internationaler Kooperation auf dem Gebiet geistiger Eigentumsrechte, in der Unterstützung von Entwicklungsländern beim Aufbau nationaler Schutzsysteme für geistige Eigentumsrechte und in der Bereitstellung eines internationalen Forums zur Fortentwicklung von multilateralen Normen zum Schutz geistigen Eigentums. Der Schwerpunkt in den WIPO-Abkommen liegt darauf, in den jeweiligen nationalen Schutzsystemen die Inländerbehandlung durchzusetzen. Ein Staat behält relativ viele Freiheiten in der Gestaltung seiner Schutzgesetzgebung, solange er Inländer und Ausländer gleich behandelt. Die Pariser Verbandsübereinkunft verlangt beispielsweise weder von den Mitgliedsstaaten, ein umfassendes Patentrecht einzuführen (so dass ganze Branchen von der Patentierungsmöglichkeit ausgeschlossen werden können), noch legt sie eine einheitliche Mindestschutzdauer fest.²⁹¹ Damit sorgten die Verträge nicht für international vereinbarte Mindeststandards in der Schutzgesetzgebung. Eine Ausnahme bildet das „Bernener Abkommen“ zum Urheberschutz, in dem Mindeststandards festgelegt werden.

Die WIPO und die von ihr verwalteten Abkommen galten zunächst als Club der reichen Industrieländer. Nachdem die WIPO zur UN-Organisation wurde, haben die Entwicklungsländer strengere internationale Regeln zum Schutz geistigen Eigentums, wie sie von den Industrieländern angestrebt wurden, stets verhindert. Die Entwicklungsländer versuchten in den 1970er Jahren sogar, in der Pariser Verbandsübereinkunft Vorschläge zur Vorzugsbehandlung für Erfinder aus Entwicklungsländern durchzusetzen, was ihnen jedoch nicht gelang. Die gegenseitige Blockade führte dazu, dass im internationalen Patentrecht nur noch in Verfahrensfragen Fortschritte erzielt werden konnten. Vor allem die Verabschiedung des Patentkooperationsvertrages im Jahr 1970 erleichtert Erfindern die Anmeldung in mehreren Ländern, wobei die Prüfung der Schutzvoraussetzungen weiter in der Hand der nationalen Patentämter liegt.

Die WIPO-Konventionen enthielten – mit Ausnahme der Berner Konvention – weder materielle Mindestschutzregeln verfügten sie über einen wirksamen Mechanismus zur effektiven Durchsetzung der Rechte durch die nationalen Behörden. Die Vertragstexte enthielten keine Durchführungsbestimmungen, und den Abkommen stand kein durchsetzungsfähiger internationaler Streitschlichtungsmechanismus zur Verfügung. Dadurch blieben die WIPO-Konventionen „ohne Biss“, so dass in vielen Mitgliedsländern Gesetzestexte und tägliche Praxis auseinander fielen. Selbst Unterzeichnerstaaten mussten nicht mit multilateral abgesi-

291 Vgl. Rott (2002), S. 69.

cherten Sanktionen bei Vertragsverletzungen rechnen.²⁹² Ausgehend von diesen Merkmalen forderten die Befürworter eines verbesserten Schutzes geistiger Eigentumsrechte die stärkere internationale Vereinheitlichung der Standards gekoppelt mit effektiven Mechanismen zur Durchsetzung eingegangener Verpflichtungen. Die Uruguay-Runde, die zur Gründung der WTO führte, bot aufgrund der Wirkungsmächtigkeit von Handelssanktionen eine ideale Gelegenheit, diesem Ziel näher zu kommen.

5.2 Das TRIPS-Abkommen als wichtigster Baustein der internationalen Regulierung

5.2.1 Leitlinien des TRIPS-Abkommens

Das TRIPS-Abkommen greift stärker in die internen Regelungskompetenzen der Nationalstaaten ein, als das zuvor in der Welthandelsordnung üblich war. Schon im alten GATT konnten Nationalstaaten zwar unter Verweis auf Art. XX(d) Maßnahmen ergreifen, um die Einfuhr von Waren zu verhindern, bei deren Herstellung geistige Eigentumsrechte verletzt wurden. Es bestand jedoch keine Möglichkeit, Produktion und Handel der Waren außerhalb des eigenen Territoriums zu unterbinden. Im TRIPS-Abkommen kommt hingegen das gewandelte Verständnis zum Ausdruck, Schutzrechte als Voraussetzung für „fairen Handel“ im Sinne des GATT anzusehen.²⁹³ Daraus wird die Berechtigung abgeleitet, die Schutzgesetzgebung aller Mitgliedsländer über die Festlegung von Mindeststandards zu regulieren.

Das Abkommen gliedert sich in sieben Teile (siehe Übersicht 2). Im ersten Teil sind die Grundprinzipien festgelegt. Artikel 1 verankert den *single package* Ansatz des WTO-Vertrages, indem er vorschreibt, dass alle WTO-Mitgliedsländer auch die Verpflichtungen des TRIPS-Abkommens erfüllen müssen.²⁹⁴ Es steht den Mitgliedern frei, eine geeignete Methode für die Umsetzung des Abkommens in nationales Recht zu wählen. Artikel 2 stellt klar, dass TRIPS auf den bestehenden Abkommen zum Schutz geistiger Eigentumsrechte aufbaut und insofern als „Paris-plus“- bzw. „Bern-plus“-Abkommen bezeichnet werden kann.²⁹⁵ Damit wird deutlich, dass auch die (Entwicklungs-)Länder, die den jeweiligen Konventionen nicht beigetreten sind, diese in Zukunft zu befolgen haben.

292 Der für die Pariser Verbandsübereinkunft zuständige Internationale Gerichtshof verfügt nicht über Sanktionsmechanismen.

293 Vgl. Ullrich (1995), S. 631.

294 In der Tokyo-Runde reagierten die GATT-Mitgliedsländer auf neue Formen des Protektionismus durch die Erarbeitung einzelner Kodizes, wobei die Möglichkeit bestand, lediglich ausgewählte Kodizes zu befolgen. Insbesondere Entwicklungsländer nutzten dies und unterschrieben die meisten Kodizes nicht. Diese Fragmentierung des GATT-Systems wurde durch den *single package* Ansatz des WTO-Vertrages überwunden. Vgl. Hauser/Schanz (1995).

295 Vgl. Gervais (1999), S. 157.

Übersicht 2: Das Übereinkommen über handelsbezogene Aspekte der Rechte des geistigen Eigentums (TRIPS) – Struktur und ausgewählte Artikel		
		Art.
TEIL I	ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN UND GRUNDPRINZIPIEN	
	Wesen und Umfang der Pflichten	1
	Übereinkünfte über geistiges Eigentum	2
	Inländerbehandlung	3
	Meistbegünstigung	4
	Erschöpfung	6
	Ziele	7
	Grundsätze	8
TEIL II	NORMEN BETREFFEND DIE VERFÜGBARKEIT, DEN UMFANG UND DIE AUSÜBUNG VON RECHTEN DES GEISTIGEN EIGENTUMS	
	1 Urheberrecht und verwandte Schutzrechte	9-14
	2 Marken	15-21
	3 Geographische Angaben	22-24
	4 Gewerbliche Muster und Modelle	25-26
	5 Patente	27-34
	6 Layout-Designs (Topographien) integrierter Schaltkreise	35-38
	7 Schutz nicht offenbarer Informationen	39
	8 Kontrolle wettbewerbswidriger Praktiken in vertraglichen Lizenzen	40
TEIL III	DURCHSETZUNG DER RECHTE DES GEISTIGEN EIGENTUMS	
	1 Allgemeine Pflichten	41
	2 Zivil- und Verwaltungsverfahren und Rechtsbehelfe	42-49
	3 Einstweilige Maßnahmen	50
	4 Besondere Erfordernisse bei Grenzmaßnahmen	51-60
	5 Strafverfahren	61
TEIL IV	ERWERB UND AUFRECHTERHALTUNG VON RECHTEN DES GEISTIGEN EIGENTUMS UND DAMIT IM ZUSAMMENHANG STEHENDE INTER-PARTES-VERFAHREN	
TEIL V	STREITVERMEIDUNG UND STREITBEILEGUNG	
TEIL VI	ÜBERGANGSREGELUNGEN	
	Am wenigsten entwickelte Länder, die Mitglieder sind	66
	Technische Zusammenarbeit	67
TEIL VII	INSTITUTIONELLE REGELUNGEN; SCHLUSSBESTIMMUNGEN	
	Rat für handelsbezogene Aspekte der Rechte des geistigen Eigentums	68
	Schutz bestehender Gegenstände des Schutzes	70
	Überprüfung und Änderung	71
Quelle: Übereinkommen über handelsbezogene Aspekte der Rechte des geistigen Eigentums (TRIPS) vom 15.4.1994, abgedruckt in Benedek (1998).		

In den Artikeln 3 und 4 werden die handelspolitisch wichtigen Prinzipien Inländerbehandlung und Meistbegünstigung festgeschrieben.²⁹⁶ Zusammen mit der Verpflichtung zur Transparenz (alle Gesetze zum geistigen Eigentumsschutz müssen beim TRIPS-Rat gemeldet werden) finden sich damit drei wichtige GATT-Grundsätze auch im TRIPS-Abkommen.

Artikel 6 lässt die Frage der Erschöpfung geistiger Eigentumsrechte offen, da die Meinungsunterschiede in dieser Frage zu groß waren. Hinter der Regelung der Erschöpfung verbirgt sich eine Entscheidung darüber, wie weit die Eigentumsrechte beim Weiterverkauf des Wissens über eine Lizenz reichen sollen. Wird das Prinzip der internationalen Erschöpfung angewandt, dann sind Parallelimporte zugelassen (weil sich die Rechte des Patentinhabers nach der Lizenzerteilung an einen ausländischen Produzenten „erschöpft“ haben). Gilt das Prinzip der nationalen Erschöpfung, dann kann der Patentinhaber Parallelimporte verhindern, mithin seinem Lizenznehmer untersagen, die Güter in das Hoheitsgebiet des Rechtsinhabers zu exportieren.²⁹⁷

Interessant im Hinblick auf die Einordnung des TRIPS-Abkommens sind die Artikel 7 und 8, in denen die Ziele und Grundsätze des Abkommens benannt werden. In Artikel 7 heißt es:

*„Der Schutz und die Durchsetzung von Rechten des geistigen Eigentums sollen zur Förderung der technischen Innovation sowie zur Weitergabe und Verbreitung von Technologie beitragen, dem beiderseitigen Vorteil der Erzeuger und Nutzer technischen Wissens dienen, in einer dem gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Wohl zuträglichen Weise erfolgen und einen **Ausgleich zwischen Rechten und Pflichten** herstellen.“*²⁹⁸

Hier wird deutlich, dass der Schutz geistiger Eigentumsrechte Interessenabwägungen und Kompromisse zwischen konfligierenden Zielen erfordert. Der Schutz ist kein Selbstzweck, sondern soll dem technischen Fortschritt und damit der wirtschaftlichen Entwicklung dienen. Dieser Ansatz wird in Artikel 8 verschärft, indem geeignete Maßnahmen der Mitgliedsstaaten gegen den Missbrauch von geistigen Eigentumsrechten sowie gegen die unangemessene Beschränkung des Handels und des Technologietransfers durch die Rechteinhaber für zulässig erklärt werden. Allerdings bleibt offen, wie die geeigneten Maßnahmen aussehen könnten, da sie mit dem TRIPS-Abkommen vereinbar sein müssen.

296 Inländerbehandlung bedeutet, dass ausländische Rechteinhaber nicht schlechter gestellt werden dürfen als Inländer. Das Meistbegünstigungsprinzip schreibt vor, dass die Rechte, die den Staatsangehörigen eines bestimmten Landes eingeräumt werden, automatisch auf alle übrigen WTO-Mitgliedsländer ausgedehnt werden.

297 Diese Offenheit entbehrt nicht einer gewissen Ironie, da die Frage der Erschöpfung von Rechten eins der am stärksten handelsbezogenen Themen des Immaterialgüterrechts ist. In dieser Frage waren aber auch die Industrieländer nicht bereit, auf nationale Gestaltungsspielräume zu verzichten. Vgl. Staehelin (1997), S. 28 ff.

298 Artikel 7 des TRIPS-Abkommens, abgedruckt in Benedek (1998), S. 427. Hervorhebungen durch den Verfasser. Alle künftigen Zitate aus dem TRIPS-Abkommen stammen aus Benedek (1998).

5.2.2 Wichtige Bestandteile des TRIPS-Abkommens

Die Intensität, mit der geistiges Eigentum geschützt wird, ergibt sich aus den Regelungen über den Schutzzumfang, die Ausnahmen und die Durchsetzung des Schutzes. Der umfangreiche Teil II des Abkommens regelt die Schutzbestimmungen in den einzelnen Bereichen.²⁹⁹ Urheberrechtlicher Schutz wird gemäß der Berner Übereinkunft gewährt und darüber hinaus erstmals in einem multilateralen Vertrag auf Computerprogramme und Datenbanken ausgedehnt. Pionierarbeit wurde auch für Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse geleistet. Der Schutz für Handelsmarken, geographische Angaben, gewerbliche Muster und Modelle sowie Halbleitertopographien wird unter Rückgriff auf bestehende Verträge gewährt, wobei das TRIPS-Abkommen die jeweiligen Schutztatbestände definiert und teilweise präzisiert.

Besonders umstritten war in den Verhandlungen der Abschnitt über Patente. Die Bestimmungen gehen hier weit über die Pariser Verbandsübereinkunft hinaus. Das Abkommen sieht einen sehr weitgehenden Patentschutz für Produkte und Produktionsprozesse auf allen Gebieten der Technik für mindestens zwanzig Jahre vor. Es darf nicht zwischen importierten und im Land produzierten Erzeugnissen diskriminiert werden. Für die Patentierbarkeit gelten die üblichen Kriterien: Der Gegenstand muss neu sein, auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen und gewerblich anwendbar sein. Allerdings sind begrenzte Ausnahmen von der Patentierbarkeit möglich, und zwar

- zum Schutz der öffentlichen Ordnung einschließlich des Schutzes der Gesundheit von Menschen, Tieren oder Pflanzen und zur Vermeidung einer ernststen Umweltschädigung (Art. 27.2) sowie
- für medizinische Verfahren für die Behandlung von Menschen und Tieren (Art. 27.3(a)) und
- für Pflanzen und Tiere, mit Ausnahme von Mikroorganismen und Pflanzensorten (Art. 27.3(b))³⁰⁰.

Darüber hinaus gestattet das Abkommen den Mitgliedsländern, Zwangslizenzen zu vergeben, also eine Erfindung ohne die Zustimmung des Rechteinhabers zu nutzen. Diese Möglichkeit ist jedoch an detaillierte Bedingungen geknüpft und beinhaltet in jedem Fall die Verpflichtung, dem Rechteinhaber für die Nutzung angemessene Gebühren zu zahlen.

Während der Teil II vor allem den Inhalt bestehender Verträge präzisiert und in wichtigen Punkten erweitert (besonders beim Urheberschutz für Computerprogramme und durch die materiellen Regelungen beim Patentschutz), bringen die Teile III und V die wesentlichen Veränderungen im Hinblick auf die Durchsetzung der geistigen Eigentumsrechte mit sich. Teil III legt hierzu detaillierte Bedingungen fest, unter anderem die Verfahrensvorschriften

²⁹⁹ Vgl. für eine sehr detaillierte Analyse der TRIPS-Bestimmungen für die einzelnen Schutzinstrumente und ihre Auswirkungen auf Entwicklungsländer UNCTAD (1996), S. 30 ff.

³⁰⁰ Pflanzensorten müssen zwar geschützt werden, allerdings kann dies außer durch Patente auch durch ein wirksames System *sui generis* oder durch eine Kombination beider geschehen.

bezüglich Rechtsprechung und Grenzmaßnahmen, die das Mitgliedsland umsetzen muss. Erhebliche Bedeutung hat auch Artikel 50, der den Gerichten erlaubt, einstweilige Maßnahmen zur effektiven Unterbindung von Rechtsverletzungen anzuordnen.

Teil V integriert das TRIPS-Abkommen in das Streitschlichtungssystem der WTO. Dadurch existiert erstmals ein multilaterales Gremium zur Bearbeitung von Streitfällen im Bereich geistiger Eigentumsrechte, welches glaubwürdige Sanktionen bereithält. WTO-Mitgliedern ist es gestattet, nach einem gewonnenen Streitfall Handelssanktionen gegen das unterlegene Mitgliedsland zu verhängen.³⁰¹ Die Teile III und V sorgen daher für den „Biss“ in den bislang „zahnlosen“ WIPO-Konventionen.

In den Übergangsregelungen des Teils VI werden die Fristen geregelt, innerhalb derer die Bestimmungen des Abkommens implementiert sein müssen. Generell galt der 1.1.1996 als Stichtag, wobei Entwicklungs- und Transformationsländer automatisch eine Verlängerung bis zum 1.1.2000 erhielten. Für Erfindungen auf Gebieten der Technik, in denen bislang kein Patentschutz bestand, konnten Entwicklungsländer die Umsetzung des Abkommens um weitere fünf Jahre verzögern. Diese Regelung hatte vor allem für pharmazeutische und agrochemische Produkte Bedeutung.³⁰² Seit dem 1.1.2005 unterliegen also alle Entwicklungsländer, die keine LDCs sind, vollständig den Bestimmungen des TRIPS-Abkommens. Den am wenigsten entwickelten Ländern wurde zugestanden, bis zum 1.1.2006 warten zu können, um ihre in aller Regel kaum funktionsfähigen Schutzsysteme auf den verlangten Stand zu bringen. Danach können diese Fristen vom TRIPS-Rat unbegrenzt verlängert werden.³⁰³ Ihnen wird darüber hinaus technische Zusammenarbeit zugesichert.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass aus Sicht der Befürworter einer internationalen Stärkung geistiger Eigentumsrechte unter dem Dach der WTO die Ziele im wesentlichen erreicht wurden:

- **Mindeststandards**, die überwiegend dem bestehenden Niveau in den Industrieländern entsprechen, wurden für die wichtigsten Schutztatbestände vereinbart.

301 Das Streitschlichtungssystem der WTO beinhaltet die Möglichkeit der *cross-issue-retaliation*. Demnach kann ein Land beispielsweise Zollkonzessionen aussetzen, wenn es in einem Streitfall obsiegt, in dem es um eine Verletzung geistiger Eigentumsrechte gegangen ist. Vgl. Stegemann (2000), S. 1252–1255.

302 Allerdings musste bereits ab dem 1.1.1995 ein so genannter *Pipeline*-Schutz gewährt werden (Art. 70.8). Dadurch werden Patentanmeldungen quasi „auf Halde“ gelegt, müssen aber von den Behörden während der Übergangsfrist noch nicht bearbeitet werden. Den Anmeldern werden noch während der Übergangsfrist unter bestimmten Bedingungen ausschließliche Vermarktungsrechte garantiert (Art. 70.9). Vgl. Staehelin (1997), S. 135.

303 Alle WTO-Mitgliedsländer müssen zum 1.1.1996 Inländerbehandlung und Meistbegünstigung anwenden. Auf der Ministerkonferenz in Doha im Jahr 2001 wurde beschlossen, den LDCs bis zum Jahr 2016 Zeit zu geben, bis sie Patentschutz für Medikamente bereitstellen müssen. Darüber hinaus wurde ein Prüfauftrag beschlossen, ob die Übergangsfristen auch für andere Entwicklungsländer in anderen Bereichen der Technik verlängert werden sollen.

- Das Abkommen enthält detaillierte Verfahrensrichtlinien, um die tatsächliche **Durchsetzung** der eingegangenen Verpflichtungen zu gewährleisten.
- Vertragsverletzungen können vor dem **WTO-Streitschlichtungsverfahren** verhandelt werden und unterliegen damit dem zur Zeit effektivsten multilateralen Verfahren zur nicht-militärischen Lösung internationaler Probleme.

5.2.3 Verbleibende Spielräume bei der Gestaltung von geistigen Eigentumsrechten

Dennoch führt das TRIPS-Abkommen nicht zu einer vollständigen Harmonisierung des Schutzrechts für geistiges Eigentum. Der Schutz geistiger Eigentumsrechte bleibt territorial gebunden, und die Staaten behalten ein gewisses Maß an Flexibilität bei der Umsetzung des Abkommens in nationales Recht. Aber im Unterschied zu den WIPO-Konventionen bewirkt das TRIPS-Abkommen eine umfassende internationale Rechtsangleichung bei der Durchsetzung wichtiger Schutzstandards.

Das TRIPS-Abkommen definiert Mindeststandards (Art. 1.1). „Nach oben“ belässt das Abkommen den Nationalstaaten also Spielraum, ihre Schutzstandards zu verschärfen. Es führt somit zu einer Vereinheitlichung des Schutzniveaus auf der Basis der Untergrenze. Nun ist nicht zu übersehen, dass in zahlreichen Bestimmungen eben die Mindestrechte verankert wurden, die in den Industrieländern als angemessen galten. Dies gilt vor allem für die Breite und Dauer des Patentschutzes auf allen Gebieten der Technik, für die Ausweitung des Urheberrechtes auf den Softwareschutz und für den Schutz von Betriebsgeheimnissen.³⁰⁴ Darüber hinaus betont das Abkommen den Schutz geistigen Eigentums stärker als dessen Grenzen,³⁰⁵ was gerade für Entwicklungsländer eine Einschränkung ihrer Handlungsspielräume bedeutet.

In zentralen Fragen wurde also der Anspruch der Industrieländer umgesetzt, eine möglichst weitgehende internationale Vereinheitlichung des geistigen Eigentumsschutzes auf dem Niveau der Industrieländer durchzusetzen. Für die Mehrzahl der Entwicklungsländer bedeutet das, ihre nationalen Schutzstandards zu verschärfen. Allerdings bestehen gewisse Gestaltungsspielräume bei der Umsetzung des Abkommens, so dass es nicht zu einer vollständigen Angleichung der Schutzsysteme kommen muss. Die Spielräume lassen sich in drei Gruppen unterscheiden:

- Das wichtigste Instrument für eine flexible Implementierung des TRIPS-Abkommens in Entwicklungsländern stellen die **Übergangsfristen** dar. Sie sind vor allem für die LDCs

304 Vgl. Ullrich (1995), S. 630 und Staehelin (1997), S. 167.

305 Dies lässt sich daran ablesen, dass die Durchsetzungsbestimmungen im Abkommen sehr genau, die Ausnahmen vom Schutz hingegen recht vage formuliert sind. Darüber hinaus sind die Ausnahmen (wie beispielsweise die Bestimmungen über Zwangslizenzen) stets mit Vorbehalten gegen eine extensive Anwendung versehen. Vgl. Ullrich (1995), S. 624.

auf den ersten Blick großzügig ausgefallen.³⁰⁶ Sie stellen allerdings ein höchst unflexibles Instrument dar, um den unterschiedlichen Bedürfnissen der WTO-Mitgliedsländer Rechnung zu tragen. Aus wohlfahrtsökonomischer Sicht wäre es besser gewesen, eine Sonderbehandlung der Entwicklungsländer im Sinne eines *Special and Differential Treatment* einzuführen. Beispielsweise hätten wichtige Schutzparameter (z.B. die Schutzdauer) differenziert werden können. Dies hätte jedoch dem Interesse der Industrieländer an einer weitgehenden Regelvereinheitlichung widersprochen.

- Der Text des Abkommens enthält an verschiedenen Stellen **explizite Gestaltungsspielräume**: So heißt es in Artikel 1.1, dass es den Mitgliedsländern frei stehe, „*die für die Umsetzung dieses Übereinkommens in ihrem eigenen Rechtssystem und in ihrer Rechtspraxis geeignete Methode festzulegen.*“ Es bleibt auch eine nationalstaatliche Entscheidung, Parallelimporte zu erlauben oder zu verbieten (Art. 6). Pflanzen und Tiere, aber auch bestimmte Verfahren, können von der Patentierbarkeit ausgeschlossen werden (Art. 27.3). Pflanzensorten können außer durch Patente auch durch ein wirksames System eigener Art geschützt werden (Art. 27.3(b)). Ein Mitgliedsland kann unter bestimmten Bedingungen die Nutzung einer Erfindung ohne Zustimmung des Rechtsinhabers ermöglichen (Art. 31). Solche Zwangslizenzen bilden weltweit einen wichtigen Bestandteil in Patentgesetzen, um mögliche negative Folgen des temporären Monopols zu begrenzen.³⁰⁷
- Schließlich existieren **implizite Gestaltungsspielräume**, da der Abkommenstext an einigen Stellen auslegungsbedürftig ist. So ist nicht definiert, was eine Erfindung ist. Entwicklungsländer können demnach in der Natur vorkommende Substanzen (beispielsweise Gene) als Entdeckungen klassifizieren und so von der Patentierbarkeit ausnehmen. Mikroorganismen müssen zwar patentierbar sein (Art. 27.3(b)), aber es ist offen, ob das auf genetisch veränderte Mikroorganismen beschränkt werden kann (dies wurde beispielsweise im reformierten brasilianischen Patentrecht von 1996 so geregelt). Auch die Bedingungen zur Erteilung von Zwangslizenzen sind nicht genau festgelegt. Hier geht es unter anderem darum, wie die vorgeschriebenen „ernsthaften Verhandlungen“ mit dem Rechteinhaber aussehen müssen und wie hoch die „angemessene Entschädigung“ liegt.³⁰⁸ Art. 39 (Schutz von Geschäftsgeheimnissen) lässt offen, welche Verfahren vom Staat zu unterbinden sind, die entgegen den „anständigen Gepflogenheiten“ der Erlangung von Geschäftsgeheimnissen dienen.

Der Abkommenstext macht also an verschiedenen Stellen deutlich, dass die WTO-Mitgliedsländer ihre Schutzgesetzgebung an nationale Bedürfnisse anpassen können, solange sie die Mindeststandards einhalten. Angesichts der auslegungsbedürftigen Passagen des Abkommens hängt in der Zukunft viel davon ab, wie der Text in Streitschlichtungsverfahren

306 Die Großzügigkeit relativiert sich, wenn sie mit anderen Übergangsfristen verglichen werden. Beispielsweise wurde auch den Industrieländern zehn Jahre Zeit gegeben, bis der seit dreißig Jahren massiv geschützte Textil- und Bekleidungssektor gemäß dem Textilabkommen liberalisiert wird.

307 In Deutschland sind Zwangslizenzen gestattet, wenn sie unausweichlich im „öffentlichen Interesse“ liegen. Vgl. Correa (1999) für eine interessante Einführung in Geschichte und Begründung von Zwangslizenzen.

308 Vgl. zu den Implementierungsoptionen für Entwicklungsländer ausführlich Correa (2000) und South Center (1997).

interpretiert wird. Da vor allem die Schutzausnahmen vage formuliert sind, könnten Gestaltungsspielräume nach und nach weiter eingeschränkt werden.

5.2.4 Bezüge im TRIPS-Abkommen zum Wissenstransfer in Entwicklungsländer

Das gesamte TRIPS-Abkommen zielt auf den gesetzlich verordneten Schutz von Wissen und tangiert insofern den Wissenstransfer in Entwicklungsländer. Darüber hinaus wird aber an einigen Stellen im Abkommen explizit der Technologietransfer erwähnt. Die entsprechenden Stellen werden hier kurz zusammengestellt und interpretiert.

Bereits in der Präambel, in der die diversen Ziele des TRIPS-Abkommens (bzw. der Unterzeichnerstaaten) aufgelistet werden, heißt es, dass man sich auf das Abkommen geeinigt hat

„in Erkenntnis der besonderen Bedürfnisse der am wenigsten entwickelten Länder, die Mitglieder sind, in bezug auf größtmögliche Flexibilität bei der Umsetzung von Gesetzen und sonstigen Vorschriften im Inland, um es ihnen zu ermöglichen, eine gesunde und tragfähige technologische Grundlage zu schaffen.“

Gemeinsam mit dem bereits oben zitierten Artikel 7 wird damit proklamiert, dass bei der Umsetzung des Abkommens das Interesse der Entwicklungsländer am Aufbau einer technologischen Basis berücksichtigt werden soll, und zwar durch die Weitergabe und Verbreitung von Technologie (Art. 7) sowie durch eine flexible Umsetzung des Abkommens (Präambel).

In den Artikeln 8.2 sowie 40 geht es um Maßnahmen, die gegen einen möglichen Missbrauch geistiger Eigentumsrechte unternommen werden können. Die beiden Artikel behandeln wettbewerbsverzerrende Praktiken der Rechteinhaber, die (unter anderem) zu einer unerwünschten Behinderung des Technologietransfers führen können. Artikel 8.2 lautet:

„Geeignete Maßnahmen, die jedoch mit diesem Übereinkommen vereinbar sein müssen, können erforderlich sein, um den Missbrauch von Rechten des geistigen Eigentums durch die Rechteinhaber oder den Rückgriff auf Praktiken, die den Handel unangemessen beschränken oder den internationalen Technologietransfer nachteilig beeinflussen, zu verhindern.“

Der Artikel bestätigt prinzipiell das souveräne Recht jedes Mitgliedsstaates, missbräuchliche Praktiken der Rechteinhaber gesetzlich zu bekämpfen. Ohne dies zu präzisieren, ist dabei in erster Linie an die Wettbewerbspolitik der Mitgliedsländer gedacht. Damit verweist der Artikel die Verantwortung in diesem Feld in die Zuständigkeit der nationalen Gesetzgebung, was unterschiedlich gedeutet werden kann: einerseits behalten die Mitgliedsstaaten ihre nationale Souveränität in diesem Politikfeld – andererseits vermeiden die Industrieländer bindende internationale Regeln zur Förderung des Technologietransfers.³⁰⁹ In Artikel 40 werden mögli-

309 Vgl. Ullrich (2001) für eine ausführliche juristische Beurteilung dieser Frage sowie UNCTAD (1996), S. 53–55.

che Maßnahmen benannt und das Vorgehen bei wettbewerbswidrigen Praktiken präzisiert, allerdings beschränkt auf eine bestimmte Art des Wissenshandels: auf Lizenzierungspraktiken (womit beispielsweise *joint ventures* und andere Formen der Unternehmenskooperation ausgegrenzt werden):

„Die Mitglieder sind sich darin einig, dass gewisse Praktiken oder Bestimmungen bei der Vergabe von Lizenzen an Rechten des geistigen Eigentums, die den Wettbewerb beschränken, nachteilige Auswirkungen auf den Handel haben können und die Weitergabe und Verbreitung von Technologie behindern können.“ (Art. 40.1)

[...] Wie vorstehend vorgesehen, kann ein Mitglied im Einklang mit den sonstigen Bestimmungen dieses Übereinkommens geeignete Maßnahmen ergreifen, um solche Praktiken, zu denen zum Beispiel exklusive Rücklizenzen, über die Verhinderung von Angriffen auf die Gültigkeit sowie erzwungene Paketlizenzen gehören können, unter Berücksichtigung seiner einschlägigen Gesetze und sonstigen Vorschriften zu verhindern oder zu kontrollieren.“ (Art. 40.2)

Die Bestimmungen sind sehr vage gehalten und drücken damit die Uneinigkeit der Mitgliedsländer über die angemessene Rolle der Wettbewerbspolitik im Kontext geistiger Eigentumsrechte aus. Geht man – wie die Vertreter der Chicago-Schule – davon aus, dass Lizenzverträge nur eingegangen werden, wenn sie zum gegenseitigen Vorteil reichen, dann besteht nur in seltenen Fällen ein Grund für Wettbewerbsbehörden, aktiv zu werden. Betont man hingegen das ökonomische und politische Machtgefälle zwischen (kleinen) Entwicklungsländern und multinationalen Konzernen, dann ergeben sich Zweifel an der „Freiwilligkeit“ mancher Verträge.³¹⁰

Schließlich enthält das TRIPS-Abkommen einen Passus, der direkt den Technologietransfer in die am wenigsten entwickelten Länder (LDCs) anspricht. In Artikel 66.2 verpflichten sich die Industrieländer, den Technologietransfer in die LDCs zu fördern.

„Entwickelte Länder, die Mitglieder sind, sehen für Unternehmen und Institutionen in ihrem Hoheitsgebiet Anreize vor, um den Technologietransfer in die am wenigsten entwickelten Länder, die Mitglieder sind, zu fördern und zu unterstützen, damit diese in die Lage versetzt werden, eine gesunde und tragfähige technologische Grundlage zu schaffen.“

Zwar enthält der Artikel eine Verpflichtung der Industrieländer und geht damit über eine so genannte *best-endeavour* Bestimmung hinaus.³¹¹ Allerdings gelang es bislang nicht, die Ver-

310 Vgl. Ullrich (2001), S. 367.

311 Dies wurde auf der WTO-Ministerkonferenz in Doha im Jahr 2001 ausdrücklich bestätigt: *„Reaffirming that the provisions of Article 66.2 of the TRIPS Agreement are mandatory, it is agreed that the TRIPS Council shall put in place a mechanism for ensuring the monitoring and full implementation of the obligations in question.“ (Paragraph 11.2 of the Decision on Implementation-related Issues and Concerns).*

pflichtung zu operationalisieren und ihre Einhaltung zu überprüfen. Der Grad der Verpflichtung unterscheidet sich dadurch wesentlich von den Bestimmungen bezüglich des Schutzes geistiger Eigentumsrechte, die – bei aller Auslegungsfähigkeit im Detail – klar nachprüfbar und daher auch sanktionierbar sind. Die Bedeutung des Artikels 66.2 wird auch insofern eingeschränkt, als er nur auf die am wenigsten entwickelten Länder bezogen ist und damit die meisten Entwicklungsländer nicht von der Verpflichtung profitieren. Er bildet dennoch einen Referenzpunkt innerhalb der WTO für die Forderung der Entwicklungsländer nach einem stärkeren Technologietransfer – ohne dass diese Forderung bislang mehr als Rhetorik erbracht hätte.

5.3 Diskussionen um eine Weiterentwicklung des Schutzes geistiger Eigentumsrechte

Der Schutz geistiger Eigentumsrechte entwickelt sich kontinuierlich weiter. Nationalstaaten verändern ihre Gesetzgebung, um sie der technischen Entwicklung oder ökonomischen Erfordernissen anzupassen. Auf internationaler Ebene drängen die Industrieländer darauf, den Schutz über das Niveau hinaus zu stärken, welches durch das TRIPS-Abkommen vorgegeben wird. Drei Trends lassen sich ausmachen: Bestehende Schutzrechte werden auf neue Tatbestände ausgeweitet (z.B. Patente auf Software); neue Schutzinstrumente werden eingeführt, um dem technologischen Fortschritt zu folgen (z.B. Schutz für Internet *Domains*), und die Ausgestaltung der Schutzrechte wird zunehmend international harmonisiert (z.B. die Schutzdauer oder die Schutzvoraussetzungen). Im Folgenden werden die Entwicklungen in den wichtigsten Foren näher beleuchtet (WTO, WIPO sowie bilaterale und regionale Handelsabkommen).

5.3.1 Diskussionen um das TRIPS-Abkommen innerhalb der WTO

Die Gründung der WTO im Jahr 1995 und das damit verbundene Inkrafttreten des TRIPS-Abkommens führte nicht zu einem Ende der Debatten um das Abkommen. Der TRIPS-Rat in der WTO nahm als Gremium zu Überwachung des TRIPS-Abkommens seine Arbeit auf. In den ersten drei Jahren verlief die Arbeit des Rates relativ ruhig und konzentrierte sich auf technische Fragen. Ende 1998 brachen dann die seit der Uruguay-Runde bestehenden Konflikte wieder auf. In den beiden folgenden Jahren blockierten sich Entwicklungs- und Industrieländer mit Verfahrensfragen. Etwa seit dem Jahr 2000 finden im TRIPS-Rat intensive inhaltliche Debatten statt, die in der Ministererklärung von Doha (2001) mündeten, in der die Punkte für die Überarbeitung des TRIPS-Abkommens im Rahmen der neuen Welthandelsrunde festgelegt wurden. Bis Ende 2003 gab es zwar erst in einem wichtigen Teilbereich eine Einigung (TRIPS und öffentliche Gesundheitsversorgung), aber über andere Themen wurde immerhin konstruktiv diskutiert, so dass am Ende der Verhandlungsrunde weitere Änderungen des TRIPS-Abkommens stehen könnten.

Das Aufbrechen der alten Konflikte im Jahr 1998 war kein Zufall: Die Übergangsfrist für Entwicklungsländer näherte sich ihrem Ende, die generelle Enttäuschung über die Ergebnisse

der Uruguay-Runde war angestiegen, und die WTO-Ministerkonferenz in Seattle stand an, von der der Startschuss für eine neue multilaterale Liberalisierungsrunde erwartet wurde. Es war das erklärte Ziel der Entwicklungsländer, vor oder in einer neuen Runde die Ergebnisse der Uruguay-Runde zurechtzurücken. Dieses Mal, so lautete der allgemeine Tenor, würden sie sich nicht wieder „über den Tisch ziehen“ lassen.

Im Vorfeld der Ministerkonferenz von Seattle brachten zahlreiche Entwicklungsländer Reformvorschläge für das TRIPS-Abkommen ein. Das Abkommen wird als *Fait accompli* akzeptiert, aber es soll „entwicklungsfreundlicher“ gestaltet werden. Selbst diejenigen Entwicklungsländer, die das Abkommen scharf kritisieren, weisen darauf hin, dass sie keinesfalls den Schutz geistiger Eigentumsrechte an sich ablehnen. Vielmehr richte sich ihre Kritik gegen einzelne Bestandteile des Abkommens und gegen die Art, wie es umgesetzt werde. Das Ziel der meisten Entwicklungsländer bestand darin, Korrekturen in Einzelbereichen zu erreichen. Die Industrieländer weigerten sich zunächst, in inhaltliche Debatten einzusteigen, da sie befürchteten, angesichts der zunehmenden Kritik am TRIPS-Abkommen auch innerhalb der Industrieländer einen Teil ihrer Verhandlungserfolge aus der Uruguay-Runde wieder zu verlieren.

Nach dem Scheitern der Konferenz von Seattle gaben die Industrieländer ihre Verweigerungshaltung auf, und eine Phase konstruktiver Debatten wurde eingeläutet. Im TRIPS-Rat gelang es, Konfliktfelder zu identifizieren und mögliche Lösungsansätze zu diskutieren. Zwar kam es noch nicht zu substantiellen Entscheidungen, aber die Entwicklungsländer konnten durch das mittlerweile erworbene Wissen über geistige Eigentumsrechte die Verhandlungen beeinflussen. Als Basis für die Verhandlungen diente der Artikel 71.1, der für das Jahr 2000 eine allgemeine Überprüfung des Abkommens vorsah.

Die inhaltlichen Debatten zu Teilaspekten des TRIPS-Abkommens kreisten sowohl um Punkte, die durch den Abkommenstext vorgegeben werden, als auch um darüber hinausgehende Themen. Der Abkommenstext enthält eine sogenannte *built-in agenda*, durch die dem Rat Verhandlungen über Abkommensbestandteile vorgeschrieben werden. Darunter fallen die gesonderte Überprüfung des Patentschutzes biotechnologischer Erfindungen und genetischer Ressourcen nach Artikel 27.3(b), der zusätzliche Schutz geographischer Herkunftsangaben sowie die Anwendbarkeit von *Non-Violation Complaints (NVCs)*.³¹² Über die *built-in agenda* hinaus gelangten die Themen Technologietransfer und öffentliche Gesundheitsversorgung auf die Tagesordnung des Rates.³¹³

312 Normalerweise beziehen sich Handelsstreitigkeiten in der WTO darauf, dass ein Mitgliedsland eingegangene Verpflichtungen nicht erfüllt (*Violation Complaints*). Der Streitschlichtungsmechanismus der WTO lässt jedoch auch Klagen gegen Vertragsparteien zu, wenn die beklagte Seite nicht direkt gegen das Abkommen verstößt, sondern durch andere Maßnahmen die Verpflichtungen indirekt unterläuft. Diese Fälle werden als NVCs bezeichnet.

313 Vgl. für ausführlichere Darstellungen z.B. Liebig (2001), S. 54–71, oder Watal (2001), Kap. XII.

Mit zweijähriger Verspätung gelang es den Industrieländern im Jahr 2001 auf der Ministerkonferenz in Doha, die Entwicklungsländer zur Zustimmung zu einer neuen multilateralen Verhandlungsrunde zu bewegen. Die Doha-Runde wurde als „Entwicklungsrunde“ apostrophiert, da die Industrieländer deutlich machen wollten, dass dieses Mal die Interessen der Entwicklungsländer besondere Berücksichtigung finden sollten. Auf der Ministerkonferenz wurden drei Erklärungen verabschiedet, die das TRIPS-Abkommen beeinflussen: Die allgemeine Ministererklärung von Doha, die Entscheidung zu Implementierungsfragen und die Erklärung zu TRIPS und öffentlicher Gesundheit.³¹⁴

Die Ministererklärung von Doha enthält die Agenda der Doha-Runde. Für den TRIPS-Komplex werden im Wesentlichen die bereits laufenden Diskussionen fortgeschrieben, ohne ein Ergebnis vorwegzunehmen. So soll die Überprüfung des Abkommens nach Art. 71.1 und 27.3(b) ebenso fortgesetzt werden wie die Erarbeitung eines multilateralen Systems geographischer Herkunftsangaben für Weine und Spirituosen. Der Verhandlungsauftrag wird ergänzt durch die Entscheidung zu Implementierungsfragen.³¹⁵ Hier wird der TRIPS-Rat unter anderem aufgefordert, eine Lösung bei den NVCs zu finden, den zusätzlichen Schutz geographischer Herkunftsangaben für andere Produkte als Weine und Spirituosen zu prüfen, die Bestimmungen zum Technologietransfer zu operationalisieren sowie die Übergangsfrist für LDCs zu verlängern.

Die **Erklärung zu TRIPS und öffentlicher Gesundheit** enthält – anders als die beiden erstgenannten Erklärungen – bereits Ergebnisse.³¹⁶ Sie gilt als Verhandlungserfolg für die Entwicklungsländer, die auf eine Reform des TRIPS-Abkommens gedrungen hatten. Die Erklärung ändert jedoch nicht den Abkommenstext, sondern interpretiert ihn lediglich in Bezug auf die öffentliche Versorgung mit patentgeschützten Medikamenten. Während die Industrieländer bestritten, dass das Abkommen für die mangelhafte Gesundheitsversorgung in Entwicklungsländern verantwortlich gemacht werden könne, betonten die Entwicklungsländer die Auswirkungen des Abkommens auf die Preise patentgeschützter Medikamente. Der gefundene Kompromiss spiegelt sich in Paragraph 4 der Erklärung wider: *„We agree that the TRIPS Agreement does not and should not prevent members from taking measures to protect public health.“* Damit wird deutlich, dass die Erklärung einerseits das TRIPS-Abkommen anerkennt, aber gleichzeitig die (bestehenden) Spielräume bei seiner Umsetzung bestätigt bzw. erweitert. In künftigen Streitschlichtungsverfahren könnte die Erklärung dazu beitragen, das Abkommen stärker im Sinne der Technologienutzer auszulegen als im Sinne der Besitzer geistiger Eigentumsrechte von Medikamenten.

314 Alle Erklärungen finden sich im Wortlaut auf der Homepage der WTO: www.wto.org.

315 Unter dem Oberbegriff „Implementierung“ verbergen sich diverse Anliegen der Entwicklungsländer, die nach ihrer Einschätzung vor dem Abschluss der Doha-Runde gelöst werden sollten. Im Kern geht es darum, die Ergebnisse der Uruguay-Runde zu korrigieren, Übergangsfristen für Entwicklungsländer zu verlängern oder die Entwicklungsländer bei der Umsetzung eingegangener Verpflichtungen stärker zu unterstützen.

316 Vgl. für ausführliche Analysen Abbott (2002) und Correa (2002).

Bis zur Ministerkonferenz in Cancún im September 2003 konnten sich die Mitgliedsländer in keinem Verhandlungsfeld auf ein Ergebnis einigen, obwohl die Ministererklärungen diverse Fristen vorgesehen hatten. Lediglich die offen gebliebene Frage, wie die Medikamentenversorgung in Entwicklungsländern ohne eigene Produktionskapazitäten verbessert werden kann, wurde in letzter Minute vor Konferenzbeginn durch einen komplizierten Kompromiss gelöst.³¹⁷ Da die Ministerkonferenz ohne Ergebnis endete, kam es auch beim TRIPS-Abkommen zu keinen Entscheidungen.

Das Scheitern der Ministerkonferenz in Cancún wurde von den meisten Beobachtern als Ausdruck eines gewachsenen Selbstvertrauens der Entwicklungsländer in der WTO, und zwar speziell der Schwellen- und Ankerländer, die sich in der G-20 zusammenschlossen, gewertet.³¹⁸ Obwohl das TRIPS-Abkommen nur eine Nebenrolle in Cancún spielte, so hat sich der Nord-Süd-Konflikt, in dem sich die Welthandelsorganisation insgesamt befindet, im TRIPS-Rat bereits deutlich abgezeichnet. Das TRIPS-Abkommen ist – auch durch die öffentlichkeitswirksamen Kampagnen großer NROs – zu einem Symbol für ein ungleichgewichtiges Abkommen geworden, in dem die Interessen der Entwicklungsländer nicht hinreichend zum Ausdruck kommen. Anders als noch in der Uruguay-Runde waren die Entwicklungsländer besser vorbereitet und politisch entschlossen, Korrekturen des TRIPS-Abkommens zu erreichen. Die Industrieländer reagierten darauf zunächst mit Verweigerung, dann mit Flexibilität im Detail. Insgesamt waren die zehn Jahre seit Abschluss des TRIPS-Abkommens gekennzeichnet durch eine weitgehende Blockadehaltung zwischen Nord und Süd. Die Fortentwicklung geistiger Eigentumsrechte verlagerte sich zunehmend in andere internationale Foren. Das TRIPS-Abkommen hat dadurch zwar nicht an Bedeutung eingebüßt, steht aber nicht länger allein im Blickpunkt der öffentlichen Debatten.

5.3.2 Diskussionen in der WIPO

Die Weltorganisation für geistiges Eigentum WIPO hat das Mandat, den Schutz geistiger Eigentumsrechte durch internationale Zusammenarbeit sowie in Kooperation mit anderen multilateralen Organisationen zu befördern. Zur Zeit berühren sich WIPO und WTO in ihrer inhaltlichen Arbeit vor allem in drei Bereichen: Bei der Weiterentwicklung des internationalen Patentsystems, beim Schutz traditionellen Wissens und bei der Anpassung des Urheberrechtes an die Herausforderungen des Internet-Zeitalters.³¹⁹

317 Siehe hierzu das folgende Kapitel, speziell Abschnitt 6.2.1.

318 Vgl. z.B. Liebig (2003).

319 Siehe für einen Überblick Musungu/Dutfield (2003).

Die WIPO Patent Agenda

Im Jahr 2001 hat die WIPO-Vollversammlung eine neue Initiative zur Weiterentwicklung des internationalen Patentsystems verabschiedet: die WIPO Patent Agenda. Die Patent Agenda soll laufende Beratungen innerhalb der WIPO, die das Patentsystem betreffen, nicht ersetzen, sondern ergänzen und um eine strategische Orientierung bereichern.³²⁰ Drei Prozesse stehen im Vordergrund: WIPO möchte erstens die weltweite Ratifizierung des *Patent Law Treaty* (PLT) fördern, zweitens den *Patent Cooperation Treaty* (PCT) reformieren und drittens einen *Substantive Patent Law Treaty* (SPLT) verabschieden. Damit reagiert WIPO auf die Beschwerden der Nutzer geistiger Eigentumsrechte, welche die hohen Transaktionskosten für einen international wirksamen Schutz beklagen. Die Patent Agenda soll aus Sicht des WIPO-Generaldirektors dazu dienen, Programme auszuarbeiten, die Erfindern und Industrie einen effektiven Patentschutz ermöglichen, der international durchsetzbar ist. Die drei Prozesse laufen in der Zielsetzung darauf hinaus, ein internationales Regelwerk für ein universell gültiges „Welt-Patent“ zu schaffen, auch wenn es bis dahin noch ein weiter Weg ist.³²¹

Der PLT wurde im Jahr 2000 verabschiedet. Er ist am 28.4.2005 mit der Ratifizierung durch zehn Mitgliedstaaten in Kraft getreten.³²² Der PLT enthält Mindeststandards für das Verfahren der Patentanmeldung und -erteilung, aber keine inhaltlichen Bestimmungen. Das Ziel besteht darin, die Verfahren international transparenter und für die Antragsteller billiger und schneller zu machen.

Dies steht in Zusammenhang mit dem PCT, der bereits seit 1970 in Kraft ist und ebenfalls das Antragsverfahren vereinfachen soll. Hier besteht der Kern des Vertrages darin, dass er die Möglichkeit schafft, ein Patent international anzumelden und vorprüfen zu lassen. Weder die Anmeldung noch die Vorprüfung ersetzen jedoch die Arbeit der nationalen (oder regionalen) Patentämter, sie sollen sie lediglich erleichtern und ein größeres Maß an Planungssicherheit für die Antragsteller schaffen. Seit dem Jahr 2000 verhandeln die WIPO-Mitgliedsländer über eine Reform des PCT, wobei die Industrieländer darauf dringen, den PCT in Richtung eines „Welt-Patentes“ weiter zu entwickeln. Die Industrieländer wollen das Patentsystem kosteneffizienter gestalten, indem durch eine Stärkung der internationalen Vorprüfung Doppelarbeit der nationalen Patentämter vermieden wird. Je bedeutender die Stellung der internationalen Prüfung, um so stärker werden die Spielräume der einzelnen Patentämter begrenzt. Die Diskussionen zum PCT dauern zur Zeit noch an, und es ist nicht absehbar, zu welchem Ergebnis sie führen.

Während die beiden erstgenannten Verträge im Wesentlichen prozedurale Aspekte des internationalen Patentsystems regeln, behandelt der SPLT inhaltliche Aspekte eines „Welt-

320 Vgl. www.wipo.int/patent/agenda/en/index.html.

321 Vgl. für eine Analyse Correa/Musungu (2002).

322 Insgesamt haben ihn bereits 53 Staaten und die Europäische Patentorganisation unterzeichnet. Für aktuelle Informationen siehe www.wipo.int/treaties/en/ip/plt/index.html.

Patentes“. Er befindet sich noch im Diskussionsstadium im *Standing Committee on the Law of Patents* in der WIPO. Zur Zeit liegt ein überarbeiteter Entwurf vor, der aus dem ersten Entwurf von 2001 hervorgegangen ist. Der Vertragsentwurf definiert internationale Standards für die wichtigen Gestaltungsparameter Neuheit, erfinderischer Schritt und industrielle Anwendbarkeit, er beschreibt die Anforderungen für die Offenbarung im Patentantrag, für das Beschreiben und die Interpretation der Ansprüche aus dem Patent, und er legt die Gründe für die Zurückweisung eines Antrags sowie für die Rücknahme eines Patents fest. Bislang blieben Bereiche ausgespart, in denen sich die Industrieländer untereinander nicht einig sind, so beispielsweise bei der Frage, ob das *first-to-file* oder das *first-to-invent* Prinzip bei der Patenterteilung gelten soll.³²³

Die (möglichen) Inhalte des SPLT setzen internationale Standards für die Vergabe von Patenten und gehen in ihrer Harmonisierungswirkung noch über das TRIPS-Abkommen hinaus, welches erstens nur Mindeststandards festlegt und zweitens den Nationalstaaten Handlungsspielräume bei der konkreten Ausgestaltung ihrer Schutzgesetzgebung belässt. Insbesondere die folgenden fünf Komplexe führen zu einer weitergehenden Harmonisierung:³²⁴ Erstens werden die Patentvoraussetzungen vereinheitlicht. Beispielsweise wird im TRIPS-Abkommen nicht definiert, wann eine Erfindung „neu“ ist, so dass Brasilien diesen Spielraum genutzt hat und in der Natur vorhandene Gene vom Patentschutz ausschließt, auch wenn sie erstmals isoliert wurden. Zweitens weigern sich die Industrieländer, Patentschutz auf Erfindungen „mit einem technischen Charakter“ zu begrenzen, so dass beispielsweise Software und Geschäftsmethoden patentierbar sein müssten.³²⁵ Drittens sieht der SPLT keine Ausnahmen von der Patentierbarkeit vor, anders als beispielsweise in Artikel 27.3(b) des TRIPS-Abkommens. Viertens versuchen die Industrieländer, in dem Vertrag Regeln über Patentverletzungen festzulegen, um ein geschütztes Produkt gegen Wettbewerber relativ stark abzuschirmen. Dies würde nicht nur zu einer Harmonisierung der Patenterteilung führen, sondern weit in die Wettbewerbspolitik der Mitgliedsstaaten eingreifen. Fünftens wollen die Industrieländer festschreiben, dass es Vertragspartnern untersagt ist, zusätzliche Bedingungen bei der Patenterteilung aufzustellen, die über die Bestimmungen des SPLT hinausgehen. Damit könnten beispielsweise Bemühungen einiger Entwicklungsländer untergraben werden, bei der Patentierung von Produkten, die auf genetischen Ressourcen beruhen, einen Herkunftsnachweis der Ressource mit einer Einverständniserklärung des Ursprungslandes zu verlangen.³²⁶

323 In den USA gilt das *first-to-invent* Prinzip, das demjenigen das Patent erteilt, der zuerst eine bestimmte Erfindung gemacht hat. Die meisten anderen Staaten weltweit wenden das *first-to-file* Prinzip an, nach dem derjenige das Patent erhält, der es als erster anmeldet, selbst wenn er nicht der erste Erfinder ist. Letzteres Prinzip gilt zwar als „ungerecht“, vermeidet aber langwierige Rechtsstreitigkeiten und gilt als praktikabler.

324 Vgl. Correa/Musungu (2002), S. 18–22.

325 Die USA argumentieren im Gegensatz zu einigen Entwicklungsländern, dass die Vorschrift im TRIPS-Abkommen, dass Patente auf Erfindungen „*in all fields of technology*“ erteilt werden, nicht bedeute, dass die Erfindungen einen technischen Gehalt aufweisen müssen.

326 Zu dieser Frage gibt es sowohl innerhalb der WIPO (siehe weiter unten in diesem Abschnitt) als auch in der *Convention on Biological Diversity* (CBD) Verhandlungen.

Einschränkend muss zu den bisherigen Ausführungen jedoch beachtet werden, dass sich die Industrieländer untereinander in wichtigen Fragen nicht einig sind, so dass die Verhandlungen nicht durch einen reinen Nord-Süd-Konflikt gekennzeichnet sind. Dies ist auch ein wichtiger Grund dafür, dass es bislang noch nicht zu konkreten Ergebnissen in den Verhandlungen gekommen ist. Auch die Entwicklungsländer bilden keinen monolithischen Block mit einheitlichen Interessen. Dennoch kann man von der Tendenz her festhalten, dass die Industrieländer insgesamt an einer weiteren Stärkung der internationalen Patentgesetzgebung interessiert sind und zu diesem Zweck die WIPO Patent Agenda nutzen.

Der Schutz genetischer Ressourcen, traditionellen Wissens und von Folklore

Im Jahr 2000 richtete die WIPO das *Intergovernmental Committee on Intellectual Property and Genetic Resources, Traditional Knowledge and Folklore* ein, welches seitdem das wichtigste Diskussionsforum zur Weiterentwicklung des Schutzes geistigen Eigentums in diesem Bereich bildet. Das Komitee beschäftigt sich mit dem Zugang zu genetischen Ressourcen und Mechanismen zum gerechten Vorteilsausgleich sowie mit dem Schutz traditionellen Wissens und kultureller Ausdrucksformen (Folklore).³²⁷ Damit überschneidet sich das Arbeitsprogramm des Komitees mit Diskussionen, die im TRIPS-Rat zur Reform des Artikels 27.3(b) sowie in der Biodiversitätskonvention stattfinden.

Bis Ende 2004 ist es zu keinen Verhandlungsergebnissen gekommen. Im Bereich der defensiven Schutzmaßnahmen gegenüber einer unrechtmäßigen Aneignung genetischer Ressourcen und traditionellen Wissens besteht eine relativ große Einigkeit unter den Entwicklungsländern: Sie fordern insbesondere, dass bei der Patentierung von Erfindungen, die auf genetischen Ressourcen beruhen, der Ursprung der Ressource und eine Einverständniserklärung des Ursprungslandes vorgelegt werden muss. Die Industrieländer lehnen dies – zumindest als allgemeine Verpflichtung – ab und plädieren für freiwillige Regelungen. Darüber hinaus könnte die Einrichtung von Datenbanken mit traditionellem Wissen ein defensives Schutzinstrument sein, indem die „Neuheit“ einer angeblichen Erfindung, die auf traditionellem Wissen beruht, zerstört wird.

Demgegenüber gibt es noch keinen Konsens darüber, ob und wie traditionelles Wissen offensiv (also durch die Anwendung neuer Formen geistiger Eigentumsrechte) geschützt werden kann. Die Diskussionen in dieser Frage sind sehr komplex und können hier nicht ausführlich dargestellt werden. Aufgrund der Unterschiede von traditionellem Wissen und technischen Innovationen müsste ein *sui generis* Schutzinstrument entwickelt werden, das sich von Patenten abgrenzt: Das Wissen ist in der Regel nicht neu, befindet sich häufig in kollektivem Besitz und ist inkrementell entstanden. Aus ökonomischer Sicht ist im Falle traditionellen Wissens schwer mit einem Innovationsanreiz zu argumentieren, da es in der Regel um eine Belohnung für vergangene Innovationsanstrengungen geht (was mit defensiven Instrumenten vermutlich

327 Vgl. für Definitionen der Begriffe traditionelles Wissen und Folklore die detaillierten Ausführungen auf der Homepage der WIPO unter www.wipo.int/tk/en/index.html.

besser erreichbar wäre). Die indigenen Gemeinschaften, die häufig Träger traditionellen Wissens sind, haben teilweise widersprüchliche Bedürfnisse im Hinblick auf ihre Schutzinteressen artikuliert. Es ist daher nicht damit zu rechnen, dass es in naher Zukunft zur Entwicklung eines *sui generis* Schutzinstrumentes für traditionelles Wissen kommt.

Für die Industrieländer stehen in Bezug auf genetische Ressourcen und traditionelles Wissen die Interessen der biotechnologischen Industrie im Vordergrund. Sie zielen in den Verhandlungen darauf ab, einen möglichst weitgehenden internationalen geistigen Eigentumsschutz für Innovationen auf der Basis genetischer Ressourcen zu erreichen (also die Ausnahmen des Artikels 27.3(b) des TRIPS-Abkommens weiter einzuschränken), ohne gleichzeitig die Transaktionskosten für die Antragsteller zu erhöhen (in Bezug auf Vorteilsausgleich oder Herkunftsnachweis).

Auch beim Schutz von Folklore zeichnet sich noch keine Lösung ab, der alle Beteiligten zustimmen können. Zwar existiert seit 1982 ein Modellgesetz zum Schutz von Folklore, das von WIPO und UNESCO entwickelt wurde, allerdings nicht in vielen Staaten zum Einsatz kommt. Folklore beruht auf der traditionellen kulturellen Basis von Gemeinschaften oder Ländern und kommt beispielsweise in musikalischen oder kunsthandwerklichen Arbeiten zum Ausdruck. Damit stellen sich bei der Entwicklung von Schutzinstrumenten so schwierige Fragen wie die nach dem „Besitzer“ des kulturellen Erbes. Außerdem muss der Konflikt gelöst werden zwischen der Bewahrung kultureller Traditionen, was durch ein Schutzinstrument gefördert werden kann, und der Weiterentwicklung von Kulturtechniken, was sozialen Wandel und wirtschaftliches Wachstum befördern kann. Der Schutz von Folklore vereinigt somit Kennzeichen von Urheberschutz, Markennamen und traditionellem Wissen (und dem damit verbundenen Kompensationszwang für vergangene „Besitzer“), und es ist noch offen, ob hierfür ein geeignetes *sui generis* Schutzinstrument entwickelt werden kann.

Die Anpassung des Urheberrechts an das Internetzeitalter

Bereits im Jahr 1996 hat die WIPO-Vollversammlung die beiden so genannten „Internet-Verträge“ beschlossen, die inzwischen durch die notwendige Ratifizierung in Kraft getreten sind: der WIPO *Copyright Treaty* und der WIPO *Performances and Phonograms Treaty*. Beide Verträge dienen dazu, den Urheberschutz im Zeitalter digitaler Medien gegen technische Umgehungsmaßnahmen zu verteidigen. Neben künstlerischen Branchen profitieren auch Software- und Datenbankhersteller von den neuen Verträgen.³²⁸ Die WIPO hat im Rahmen ihrer „digitalen Agenda“ durch Seminare und Aufklärungskampagnen darauf hingewirkt, dass möglichst viele Mitgliedsländer die neuen Verträge unterzeichnen. Hierzu zählen mittlerweile

328 Allerdings drängen einige Industrieländer darauf, einen weitergehenden internationalen *sui generis* Schutz für Datenbanken einzuführen. So möchte die EU auch *non-original databases* schützen, da auch die Zusammenstellung von bekannten Daten ohne zusätzliche innovative Leistung als Investition in geistiges Eigentum zu betrachten und daher zu schützen sei. Hiergegen wehren sich die meisten Entwicklungsländer, die beispielsweise befürchten, dann von bislang öffentlich zugänglichen Daten(banken) ausgeschlossen zu werden bzw. einen höheren Preis dafür zahlen zu müssen.

auch eine Reihe von Entwicklungsländern, insbesondere aus Lateinamerika. Die Industrieländer drängen darauf, die WIPO-Internet-Verträge in das TRIPS-Abkommen zu integrieren (im Rahmen der Revision des Abkommens gemäß Artikel 71.1). Wenngleich die meisten Entwicklungsländer nicht unbedingt Vorbehalte gegen die Verträge als solche haben, so regt sich doch in einigen Ländern Widerstand gegen dieses Ansinnen. Denn mit der Integration in das TRIPS-Abkommen wäre verbunden, dass die Verträge tatsächlich durchgesetzt werden müssen, was zusätzliche Investitionen in das Rechts- und Überwachungssystem nach sich ziehen würde. Hiervor schrecken einige Entwicklungsländer zurück.

5.3.3 Bilaterale und regionale Handelsverträge mit Regelungen zu geistigen Eigentumsrechten

Neben den multilateralen Foren WTO und WIPO nutzen die Industrieländer bilaterale und regionale Verhandlungen, um den internationalen Schutz geistiger Eigentumsrechte in ihrem Sinne weiter zu entwickeln. Um die Konsequenzen für die beteiligten Länder zu kennzeichnen, hat sich die Bezeichnung „TRIPS-plus“ eingebürgert. Ein bilaterales oder regionales Abkommen zu geistigen Eigentumsrechten wird als „TRIPS-plus“ bezeichnet, wenn es von den Mitgliedsländern die Umsetzung extensiverer Schutzstandards verlangt (z.B. durch den Einschluss neuer Schutzinstrumente oder eine Verlängerung der Schutzdauer) oder wenn es die Gestaltungsspielräume der Mitgliedsländer einschränkt, die ihnen das TRIPS-Abkommen gelassen hatte (beispielsweise, wie Pflanzensorten geschützt werden müssen).³²⁹ Zwar liegen keine konkreten Zahlen über das Ausmaß von „TRIPS-plus“-Vereinbarungen vor, aber der Trend ist eindeutig: seit dem Abschluss des TRIPS-Abkommens haben die Industrieländer verstärkt auf bilaterale und regionale Verhandlungen gesetzt und dabei einige bedeutende Erfolge erzielt.

Regionale Handelsabkommen umfassen verschiedene Themen und unterscheiden sich stark im Hinblick auf ihre Integrationswirkung. Während ältere Abkommen primär dem Zollabbau zwischen den Mitgliedsstaaten dienten, enthalten zahlreiche Abkommen seit den 80er Jahren darüber hinausgehende „handelsbezogene“ Themen, die später in der Uruguay-Runde in die WTO integriert wurden. Für das TRIPS-Abkommen waren besonders die Bestimmungen in der Nordamerikanischen Freihandelszone NAFTA wichtig, die in einigen Bereichen über das (spätere) TRIPS-Abkommen hinausgehen (z.B. verpflichtet sich Mexiko auf einen Sortenschutz gemäß UPOV). Nach 1995 haben sowohl die USA als auch die EU in regionalen Verhandlungen Entwicklungsländer gedrängt, „TRIPS-plus“-Bestimmungen zu akzeptieren, so die EU im Cotonou-Abkommen mit den AKP-Staaten (2000) und die USA im *African Growth and Opportunities Act* (2000). Ein weiterer Präzedenzfall wird im Rahmen der *Free Trade Area of the Americas* (FTAA) zur Zeit noch verhandelt, wo die USA im Prinzip versuchen, ihre nationalen Schutzstandards auf den gesamten amerikanischen Kontinent auszuwei-

329 Vgl. Drahos (2001), S. 793.

ten.³³⁰ Das Ende 2003 von den USA mit zunächst fünf mittelamerikanischen Staaten geschlossene *Central America Free Trade Agreement* (CAFTA) enthält unter anderem die Vorgabe, dass alle Mitgliedsländer bis zum Jahr 2006 UPOV beitreten müssen (Costa Rica bis 2007) sowie zusätzlich „alle Anstrengungen“ unternehmen sollen, Patentschutz auf Pflanzen zu ermöglichen.

Bilaterale Verträge haben in der Regel eine speziellere Ausrichtung als regionale Handelsabkommen. „TRIPS-plus“-Standards werden potenziell in drei Vertragstypen vereinbart: in Abkommen zu geistigen Eigentumsrechten, in Investitionsabkommen und in Handelsverträgen. Über die Anzahl der jeweiligen Abkommen mit „TRIPS-plus“-Standards gibt es nur Schätzungen. Die USA haben 42 bilaterale **Verträge zu geistigen Eigentumsrechten** abgeschlossen (bis zum Jahr 1998), die häufig „TRIPS-plus“-Standards enthalten.³³¹ Diese Verträge werden in der Regel mit Gegenleistungen der Industrieländer verknüpft, indem beispielsweise die Implementierung der Abkommen finanziell unterstützt wird oder gleichzeitig Verträge unterzeichnet werden, an denen das Entwicklungsland großes Interesse hat (Forschungskooperation, Entwicklungszusammenarbeit, Investitionsabkommen).

Bilaterale **Investitionsverträge** zielen nicht primär auf den Schutz geistiger Eigentumsrechte, sondern regeln allgemein die Möglichkeiten für die jeweiligen Ausländer, Investitionen zu tätigen und gegen staatliche Eingriffe zu schützen.³³² Da die meisten Entwicklungsländer heutzutage an ausländischen Direktinvestitionen interessiert sind und Investoren ein bilaterales Abkommen als wichtiges Signal für die wirtschaftspolitische Ausrichtung eines Landes betrachten, werden Investitionsverträge von Seiten der Industrieländer als positiver Anreiz verwendet, um gleichzeitig mit anderen Vereinbarungen „TRIPS-plus“-Standards durchzusetzen. Die Wirkung der Investitionsverträge auf das inländische Schutzsystem ist in den meisten Fällen also indirekt.³³³ Allerdings kann es in bestimmten Fällen auch durch einen Investitionsvertrag zu einer Anhebung von Schutzstandards oder einer Einschränkung von staatlichen Handlungsoptionen kommen, da zu den geschützten Investitionen explizit auch geistiges Eigentum zählt. Verwertet also ein ausländischer Investor sein geistiges Eigentum mit Hilfe

330 Vgl. Vivas-Eugui (2003), der den Stand der Verhandlungen im Jahr 2003 im Hinblick auf die Bestimmungen zu geistigen Eigentumsrechten analysiert.

331 Vgl. Vivas-Eugui (2003), S. 7.

332 Die USA unterhielten im Jahr 2003 45 bilaterale Investitionsverträge mit Entwicklungs- und Transformationsländern. Unter www.state.gov/e/eb/rls/fs/22422.htm erläutert die *State Department* die Vorteile solcher Investitionsabkommen aus US-amerikanischer Sicht.

333 Im Jahr 1995 unterzeichneten die USA mit Nicaragua ein bilaterales Investitionsabkommen, das erst in Kraft treten kann, wenn Nicaragua das geistige Eigentum von US-Investoren „adäquat“ schützt. Daraufhin wurde im Jahr 1998 ein bilaterales Abkommen über geistige Eigentumsrechte vereinbart, das erstens „TRIPS-plus“-Standards enthält und zweitens umgesetzt werden musste, bevor die Übergangsfristen in der WTO ausgelaufen sind.

einer Lizenz in einem Entwicklungsland, so könnten beispielsweise die Bedingungen bei der Erteilung von Zwangslizenzen strenger sein als im TRIPS-Abkommen.³³⁴

Bilaterale **Handelsverträge** ähneln regionalen Handelsabkommen, da sie eine Vielzahl handelsrelevanter Themen abdecken, darunter seit den 80er Jahren auch geistige Eigentumsrechte. Durch die Arbeit von NROs sind einige von ihnen in das Blickfeld der Öffentlichkeit geraten und haben dadurch die Diskussion um „TRIPS-plus“ geprägt.³³⁵ Die Europäische Union hat in den 90er Jahren zahlreiche solcher Abkommen geschlossen, während die USA erst seit dem Jahr 2000 verstärkt bilaterale Abkommen anstreben. Das Abkommen zwischen den USA und Jordanien aus dem Jahr 2000 illustriert den US-amerikanischen Bilateralismus im Bereich geistiger Eigentumsrechte. Jordanien verpflichtet sich in dem Abkommen unter anderem, Sortenschutz gemäß UPOV zu gewähren, die Nutzung von Software durch staatliche Stellen zu regulieren, die Ausnahmen bei der Patentierung biologischer Ressourcen (TRIPS Artikel 27.3(b)) einzuschränken und die Bedingungen zur Erteilung von Zwangslizenzen zu verschärfen. Damit haben die USA in diesem bilateralen Vertrag fast alle Forderungen durchgesetzt, die sie in den Verhandlungen um das TRIPS-Abkommen als Konzession an die Entwicklungsländer fallen lassen mussten. Die bilateralen Handelsabkommen der EU enthalten ähnliche Punkte, die zu „TRIPS-plus“ Standards führen. Bemerkenswert ist in einigen Verträgen der EU (beispielsweise mit Mexiko) der Passus, geistige Eigentumsrechte sollten nach den „*highest international standards*“ geschützt werden. Dies steht erstens in klarem Widerspruch zum Anspruch des TRIPS-Abkommens, lediglich Mindeststandards festzulegen, und impliziert zweitens, dass Weiterentwicklungen des Schutzsystems in anderen Foren automatisch von den bilateralen Vertragspartnern übernommen werden müssen.

5.4 Politische Ökonomie der Verhandlungen um eine internationale Stärkung geistiger Eigentumsrechte

Die Bestrebungen der Industrieländer, einen stärkeren Schutz geistiger Eigentumsrechte durch internationale Regulierungsmaßnahmen zu erreichen, lässt sich im Wesentlichen auf die politische Durchsetzung der ökonomischen Interessen wissensintensiver Branchen zurückführen. Die Integration des Schutzes geistiger Eigentumsrechte in die WTO in Form des TRIPS-Abkommens stellt den größten Erfolg dieser Regulierungsabsichten dar. In diesem Abschnitt wird zunächst aus der Perspektive der neuen politischen Ökonomie erklärt, warum die wissensintensiven Branchen ihre unternehmerischen Ziele erfolgreich in politische Initiativen der Industrieländerregierungen einspeisen konnten (5.4.1). Im Anschluss wird das internationale diplomatische Vorgehen der Industrieländer und das Verhalten der Entwicklungsländer analy-

334 Vgl. Drahos (2001), S. 794–796. „*The general point, though, is that because the bilateral investment treaty protects the contractual exploitation of intellectual property rights as a covered investment, there may be circumstances where it produces a TRIPS-plus effect.*“ (S. 795).

335 Vgl. für aufschlussreiche, wenngleich nicht vollständige, Listen bilateraler Verträge GRAIN (2003) und Drahos (2001).

siert, um zu zeigen, wie es zum TRIPS-Abkommen kam (5.4.2). Abschließend wird untersucht, welche Konsequenzen die gewandelten polit-ökonomischen Konstellationen nach Abschluss des TRIPS-Abkommens auf die Weiterentwicklung des internationalen Schutzrechts haben (5.4.3).

5.4.1 Der nationale politische Markt für den internationalen Schutz geistiger Eigentumsrechte

Die im dritten Kapitel zur Bewertung des TRIPS-Abkommens verwendete Wohlfahrtsökonomik erlaubt es, die volkswirtschaftlichen Konsequenzen der internationalen Regulierung abzuschätzen. Dabei wird unterstellt, dass die beteiligten Regierungen darauf abzielen, die jeweilige nationale Wohlfahrt zu maximieren. An manchen Stellen wurde sogar untersucht, wie die globale Wohlfahrt beeinflusst wird. Doch welcher Politiker orientiert sich in seinen Handlungen an der globalen Wohlfahrt? Diese Annahme ist unrealistisch, und daher fallen die Empfehlungen der Wohlfahrtsökonomik und die realisierten politischen Maßnahmen regelmäßig auseinander. Dies gilt auch für den Bereich der internationalen Handelspolitik.

Hier setzt die Ökonomische Theorie der Politik an (neue politische Ökonomie oder *public choice*). Der Ansatz untersucht mit dem Instrumentarium der neoklassischen Wirtschaftstheorie die Wechselwirkungen zwischen Politik und Wirtschaft und kann so zur Erklärung des tatsächlichen Verhaltens von Regierungen beitragen.³³⁶ Die beiden wesentlichen Grundannahmen des Ansatzes lauten: (1) Das Individuum ist der relevante Akteur. Individuen reagieren in systematischer Weise auf Anreize und wählen die Handlungsalternative, die aus eigener Sicht den größten Nutzen verspricht. (2) Menschliche Entscheidungen werden auf Präferenzen und Restriktionen zurückgeführt. Präferenzen werden als gegeben hingenommen und als stabil unterstellt. Dadurch können Verhaltensänderungen mit geänderten Restriktionen (Rahmenbedingungen) erklärt werden, die empirisch besser überprüfbar sind als Präferenzen.

Dieser Ansatz kann auf internationale Wirtschaftsbeziehungen übertragen werden.³³⁷ Er wird dort vor allem zur Erklärung für die fortwährende Existenz von Zöllen verwendet. Denn es ist auf den ersten Blick paradox, dass die (wohlfahrtsökonomische) Handelstheorie zu der Empfehlung kommt, selbst ein unilateraler Zollabbau sei in der Regel im Interesse des liberalisierenden Landes, während eine solche unilaterale Liberalisierung äußerst selten zu beobachten ist. Handeln Regierungen also weltweit irrational? Mit Hilfe der neuen politischen Ökonomie kann erklärt werden, warum ein bestimmtes Protektionsniveau, das sich aus dem Zusammenspiel der Interessengruppen eines Landes ergibt, für nutzenmaximierende Regierungen rational sein kann. Anders als bislang werden also nicht länger die Interessen „eines Landes“ untersucht, die von einer wohlmeinenden Regierung international vertreten werden, sondern

³³⁶ Grundlegend für die Ökonomische Theorie der Politik sind unter anderem die Arbeiten von Downs (1957), Buchanan (1975), Brennan/Buchanan (1985) und Olson (1965).

³³⁷ Vgl. die deutschsprachigen Überblicksbeiträge von Frey (1985) und Weck-Hannemann (1992).

die Interessen unterschiedlicher gesellschaftlicher Gruppen und der Politiker geraten in den Blickpunkt der Analyse. Im Folgenden wird die neue politische Ökonomie verwendet, um den Einsatz der Regierungen in den Industrieländern für eine internationale Durchsetzung des Schutzes geistiger Eigentumsrechte zu erklären.

Den Hintergrund der endogenen Bestimmung eines optimalen politischen Einsatzes für den internationalen Schutz geistiger Eigentumsrechte bildet die Überlegung, dass Handelspolitik ein Mittel zur Aneignung von Renten darstellt. Unter Renten versteht man Erlöse, die über den Opportunitätskosten einer alternativen Verwendung der Ressourcen liegen.³³⁸ Bei vollständiger Konkurrenz können Renten nicht langfristig bestehen, da eine Reallokation der Ressourcen die überschüssigen Erträge verringert, bis alle Produktionsfaktoren mit ihrem Grenzprodukt entlohnt werden (hierin ist der Unternehmerlohn enthalten, aber kein „überschüssiger Gewinn“). Kurzfristig treten die bereits erwähnten Quasi-Renten auf, beispielsweise als Vorsprungsgewinne. Die Persistenz von Renten setzt also Marktunvollkommenheiten voraus. Zölle und Importkontingente als traditionelle Instrumente der Handelspolitik verschaffen den geschützten Branchen Renten, indem sie eine Faktorentlohnung erlauben, die über der Entlohnung bei freiem Wettbewerb (Freihandel) liegt. Auch geistige Eigentumsrechte verschaffen ihren Besitzern für eine begrenzte Zeit die Möglichkeit, sich Quasi-Renten anzueignen. Die internationale Durchsetzung geistiger Eigentumsrechte im Rahmen der WTO kann also von wissensintensiven Industrien in ähnlicher Weise zur Aneignung von Renten genutzt werden wie von importsubstituierenden Industriebranchen, die sich für Zollschutz einsetzen.

Nachfrage nach internationalem Schutz geistiger Eigentumsrechte

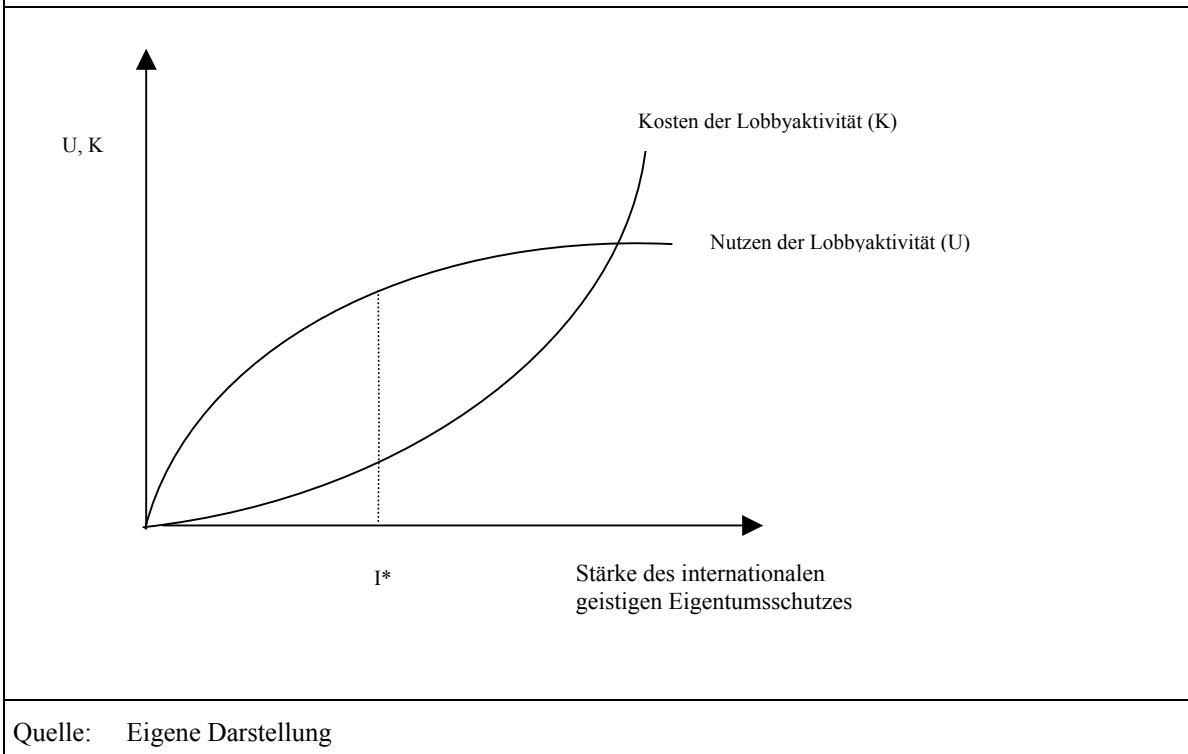
Das Interesse der wissensintensiven Industrie an einer internationalen Ausweitung des Schutzes ihres geistigen Eigentums ist offensichtlich. Die Diskussion in Kapitel 3 hat gezeigt, dass es ein erhebliches Potenzial für eine Erweiterung der Quasi-Renten der Industrie gibt. Es besteht daher ein hoher Anreiz für die Industrie, sich zu organisieren und politische Lobbytätigkeiten aufzunehmen. Allerdings verursacht die Lobbytätigkeit auch Kosten, wodurch ein Teil der neu erzielten Renten aufgezehrt wird. Die Kosten liegen umso höher, je schwieriger die Interessen zu organisieren sind, je komplizierter die politische Einflussnahme ist und je weniger andere Gruppen der Gesellschaft davon überzeugt werden können, dass es sich um ein lohnendes Anliegen handelt. Grafik 13 bildet den Nutzen und die Kosten der politischen Einflussnahme in Abhängigkeit von der erreichten Ausweitung der geistigen Eigentumsrechte ab.³³⁹ Die wissensbasierte Industrie wird sich für ein Ausmaß der Lobbyaktivitäten entschei-

338 Buchanan, zitiert in Weck-Hannemann (1992), S. 42.

339 Man kann sich das Ausmaß des gewünschten internationalen geistigen Eigentumsschutzes, das auf der Abszisse abgetragen ist, vorstellen als ein Kontinuum von Abkommen, die einen unterschiedlich starken Schutz gewährleisten. Die alten WIPO-Konventionen befinden sich weit links auf der Abszisse, weil sie keine bindende Wirkung hatten. Je weiter man nach rechts wandert, umso stärker werden die Rechte geschützt (indem die Schutzdauer verlängert wird, weniger Ausnahmen zugelassen werden usw.). Das TRIPS-

den, das einen internationalen geistigen Eigentumsschutz im Umfang von I^* anstrebt. Hier wird die Quasi-Rente, ausgedrückt als Differenz von Kosten und Nutzen der politischen Einflussnahme, maximiert.

Grafik 13: Das optimale Ausmaß an Lobbyaktivitäten zur internationalen Stärkung geistiger Eigentumsrechte



Mit Hilfe der Lageparameter der beiden Kurven kann plausibel gemacht werden, warum die wissensbasierte Industrie Ende der 1980er Jahre ihre Lobbyaktivitäten ausweitete, um zu einem stärkeren Schutz zu gelangen. Der **Nutzen aus der politischen Aktivität** war gestiegen (die Nutzenkurve lag höher als in den Jahren zuvor), weil sich die Gewinn- und Erlössituation vieler Unternehmen auf dem Markt verschlechtert hatte. In den 1970er Jahren begann sich die internationale Spezialisierungsstruktur zu verändern. Bis dahin waren wissens- und technologieintensive Produkte von den Industrieländern produziert und von den Entwicklungsländern importiert worden, die sich ihrerseits auf arbeitsintensive Produkte spezialisiert hatten. Etablierte Produzenten in den Industrieländern sahen sich nun durch Unternehmen aus Schwellenländern einem intensiveren Wettbewerb auch in technologisch anspruchsvollen Bereichen ausgesetzt. Es war Unternehmen aus einigen technologisch fortgeschrittenen Ländern gelungen, durch *reverse engineering* oder über andere Technologietransferkanäle zu ernsthaften Wettbewerbern zu werden, wodurch die Quasi-Renten der Industrieländer-Unternehmen auf dem Gebiet der Entwicklungsländer aufgezehrt wurden. Teilweise wurden

Abkommen würde also relativ weit rechts verortet, während die „TRIPS-plus“-Verträge am rechten Rand zu finden sind.

die Quasi-Renten auch in den Industrieländern angegriffen, wenn die Unternehmen aus den Entwicklungsländern es vermochten, ohne eine direkte Patentverletzung ähnliche Produkte herzustellen und zu exportieren, so dass sich der Wettbewerb in den Industrieländern intensivierte. Die wissensintensiven Unternehmen aus Industrieländern reagierten auf den steigenden Konkurrenzdruck mit Klagen über „unfaire“ Wettbewerbspraktiken, die unter anderem durch den schwachen Schutz geistiger Eigentumsrechte charakterisiert seien. Der angestrebte Nutzen aus der politischen Aktivität bestand also darin, die sich verringernden Quasi-Renten durch eine politische Veränderung der Rahmenbedingungen des Marktes wieder zu vergrößern.

Gleichzeitig waren die **Kosten für Lobbytätigkeiten** der wissensbasierten Industrie gesunken, so dass sich die Kostenkurve nach unten verlagerte. Als wichtigster Grund ist hier die Konsolidierung großer Teile der Industrie zu nennen, die dazu führte, dass beispielsweise in der Pharmaindustrie, in der Computer- und Softwarebranche sowie in der Unterhaltungsindustrie oligopolistische Marktstrukturen mit wenigen dominierenden Großunternehmen entstanden. Dieser Punkt ist deshalb wichtig, weil für eine effektive Organisation von Lobbytätigkeiten Verbände und Interessengruppen benötigt werden, die sich für ein politisches Ziel einsetzen. Das Ziel hat jedoch den Charakter eines öffentlichen Gutes, da die gesamte Branche von seiner Umsetzung profitiert, auch wenn ein einzelnes Unternehmen keine Mittel für die Lobbytätigkeit bereitstellt. Somit besteht das Problem der Trittbrettfahrer. Dies wird jedoch gemildert in kleinen Gruppen, in denen Trittbrettfahrer leichter identifiziert und „geächtet“ werden können.³⁴⁰ Nach allem, was von Insidern über die Bildung der Interessengruppen der wissensbasierten Industrie berichtet wird, war der *peer pressure* zumindest in den USA groß genug, um die Industrie zu einem einheitlichen Vorgehen zu bewegen. Wissensintensive Industrien gründeten beispielsweise im Jahr 1986 das *Intellectual Property Committee*, das die Einflussnahme auf die US-Regierung und die Sekretariate von GATT und WIPO während der Uruguay-Runde effektiv koordinierte. Darüber hinaus haben angesehene Unternehmenschefs wichtiger Großunternehmen, die sich besonders viel von der angestrebten Stärkung der geistigen Eigentumsrechte versprochen, den Prozess der politischen Beeinflussung zusätzlich vorangetrieben.³⁴¹

Die Kosten der Lobbytätigkeit sanken gegenüber früheren Zeiten auch dadurch, dass die Branche inzwischen wirtschaftlich eine wesentlich größere Bedeutung hatte als zuvor. Dadurch wurde es auf der einen Seite leichter, große finanzielle Mittel für die Lobbyarbeit aufzubringen. Auf der anderen Seite konnte die Öffentlichkeit aufgrund der hohen Beschäftigtenzahlen besser davon überzeugt werden, dass eine internationale Stärkung geistiger Eigentumsrechte im gesamten nationalen Interesse liege. Ohnedies kann man für die 1980er Jahre in den Industrieländern feststellen, dass international gestärkte geistige Eigentumsrechte

340 Dieser Gedankengang beruht auf dem grundlegenden Werk von Olson (1965), der die Bildung von Interessengruppen mit *public choice*-Methoden untersucht.

341 Vgl. für ausführliche Darstellungen Ryan (1998) und Watal (2001). Das Komitee wurde wesentlich von IBM und Pfizer beeinflusst.

praktisch auf keinerlei Widerstand bei den Wählern stießen. Das Konzept war (und ist) in den Industrieländern etabliert und normativ verankert. Was sollte dagegen sprechen, im Inland akzeptierte Institutionen auch international zu verankern? Aufgrund dieser Grundeinstellung stießen die Kampagnen der wissensbasierten Industrie gegen „Produktpiraterie“ auf große Zustimmung. Hier liegt ein wichtiger Unterschied zur endogenen Bestimmung von Zollsätzen mit Hilfe der neuen politischen Ökonomie: Es gibt bei protektionistischen Maßnahmen im Inland nämlich nicht nur Gewinner, sondern auch Verlierer (in erster Linie die Konsumenten, aber auch Teile der Industrie, die Exportinteressen haben oder geschützte Produkte als Vorprodukte benötigen). Auch die Verlierer organisieren sich in Interessengruppen und kämpfen gegen die Anhebung von Zöllen, wodurch die Kosten für die Lobbyaktivitäten der protektionistisch eingestellten Industriezweige in die Höhe getrieben werden. Dieser Wettbewerb der Interessengruppen fehlte beim politischen Wettbewerb um stärkere geistige Eigentumsrechte in den 1980er Jahren, da es praktisch keine organisierten Gegner gab. Dies änderte sich erst in den späten 1990er Jahren mit dem Aufkommen von Nichtregierungsorganisationen (s.u.) und unternehmerischen Interessengruppen, die sich gegen eine weitere Stärkung geistiger Eigentumsrechte einsetzten (wie beispielsweise die Bewegung für freie Software).

Insgesamt führten die geänderten Rahmenbedingungen auf der Nutzen- und Kostenseite also dazu, dass sich das optimale Ausmaß an Lobbyaktivitäten durch die wissensbasierte Industrie vergrößerte. I^* wanderte gegenüber früheren Jahren nach rechts. Die in den Industrieländern politisch geäußerte Nachfrage nach einem stärkeren internationalen Schutz geistiger Eigentumsrechte stieg an.

Angebot von internationalem Schutz geistiger Eigentumsrechte

Hierauf mussten die Regierungen der Industrieländer reagieren. Anders als bei der Festlegung von Zollsätzen können sie jedoch nicht direkt als politische Anbieter eines internationalen Schutzes geistiger Eigentumsrechte auftreten. Da der Schutz geistiger Eigentumsrechte eine nationalstaatliche Aufgabe ist, kann eine internationale Ausweitung und Stärkung der Schutzrechte über das eigene Staatsgebiet hinaus nur mit Hilfe internationaler Vereinbarungen gelingen. Die Regierungen der Industrieländer können also ihren inländischen Interessengruppen lediglich anbieten, sich mehr oder weniger intensiv für eine internationale Stärkung der Schutzrechte einzusetzen.

In welchem Ausmaß die Regierungen auf die gestiegene Nachfrage nach geistigem Eigentumsschutz eingehen, hängt von den Annahmen über die Interaktion von Wählern und Politikern in einem Staatswesen ab. Da Politiker im *public choice*-Ansatz eigennutzorientiert handeln, sind sie primär an ihrer Wiederwahl interessiert. Herrscht perfekter Wettbewerb zwischen den politischen Anbietern, dann sind sie zu einer Politik der Stimmenmaximierung gezwungen. In ihrer Angebotsfunktion wägen sie daher ab, wie viele Stimmen sie durch eine handelspolitische Maßnahme gewinnen und wie viele sie verlieren können. In diesem Modell bestimmt also der Ausgang des Wettbewerbs der Interessengruppen den Kurs der Regierung. Bezogen auf den Schutz geistiger Eigentumsrechte folgt aus dem oben Gesagten, dass der Einsatz für einen stärkeren internationalen Schutz aus Sicht der Regierungen ein ausgespro-

chen attraktives Projekt war, da sie innenpolitisch kaum Wähler verlieren, aber wichtige Interessengruppen (und die damit verbundenen Wähler und Wahlkampfunterstützung) gewinnen würden.

Das Modell eines vollständig kompetitiven politischen Systems beruht auf idealtypischen und unrealistischen Annahmen. In der Realität handeln Politiker nicht als schlichte ausführende Organe von Interessengruppen, sondern sie verfügen (gemeinsam mit der Ministerialbürokratie) über diskretionäre Handlungsspielräume. Eine Regierung kann dadurch ideologische Ziele verfolgen, ohne bei jeder Maßnahme ein Stimmenmaximierungskalkül durchführen zu müssen. Im Falle geistiger Eigentumsrechte ist deutlich, dass die Regierungen der Industrieländer seit den 1980er Jahren auch im jeweiligen nationalen Rahmen eine Stärkung der Rechte vorantrieben und dass dieser Trend ein Teil der politischen Agenda war. Wie im dritten Kapitel gezeigt wurde, wandelte sich die öffentliche, wissenschaftliche und politische Einstellung zu geistigen Eigentumsrechten seit den 1950er Jahren hin zu einer immer unkritischeren Haltung gegenüber einer weiteren Stärkung der Rechte.³⁴² Insgesamt sprechen also die Wiederwahlrestriktion und die ideologischen Rahmenbedingungen der Industrieländerregierungen dafür, dass die Regierungen das Angebot an einem politischen Einsatz für stärkere internationale Schutzrechte erhöhen werden und damit positiv auf die gestiegene Nachfrage reagieren.

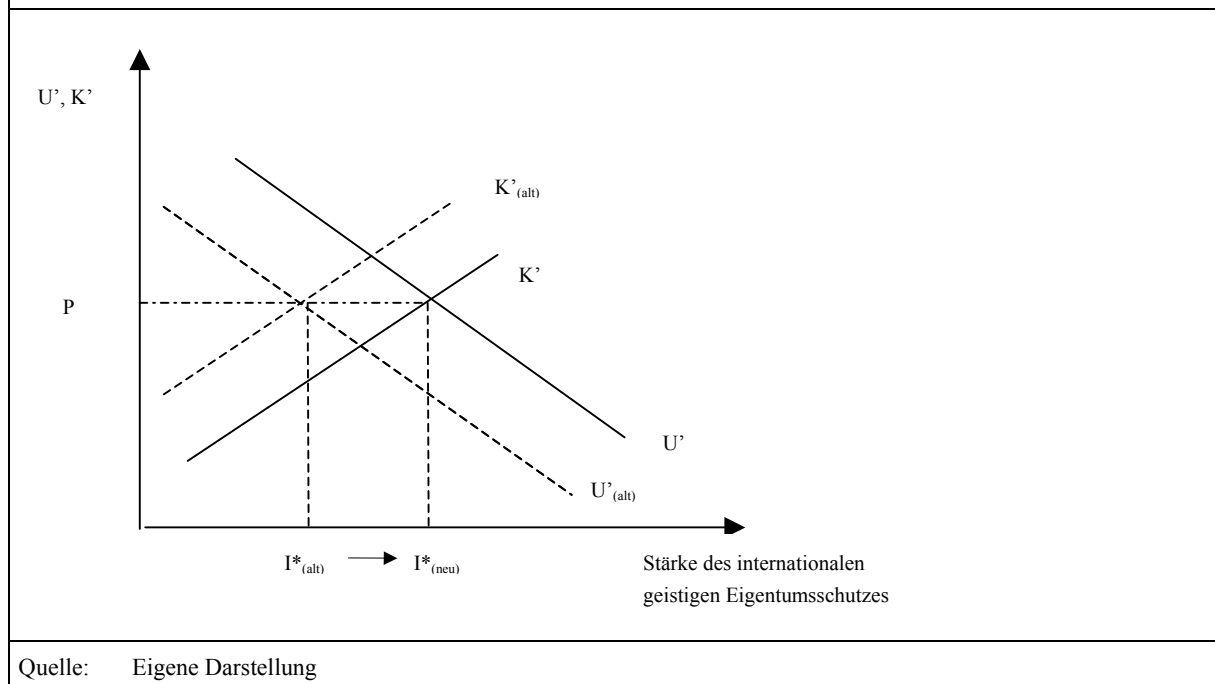
Der politische Markt

Grafik 14 überführt die Ausführungen zu Nachfrage und Angebot in ein Marktdiagramm, welches Grafik 13 ähnelt, aber nicht mit ihr identisch ist. Hier wird die Nachfrage nach internationalem geistigen Eigentumsschutz mit einer Grenznutzenfunktion dargestellt, die fallend verläuft, weil man davon ausgehen kann, dass eine weitergehende Stärkung der Rechte zu immer geringeren zusätzlichen Quasi-Renten führt.³⁴³ Die Grenznutzenkurve vereint die oben dargestellten Verläufe von Nutzen und Kosten aus der politischen Lobbytätigkeit. Sie liegt umso höher, je größer der erwartete Nutzen aus der Lobbyarbeit ist und je geringer die Kosten für eine effektive politische Einflussnahme liegen.

Die Angebotsfunktion der Regierung spiegelt die Grenzkosten einer weiteren Stärkung der Schutzrechte aus Sicht der Regierung wider. Wenn die Regierung keinerlei Stimmeneinbußen durch eine internationale Stärkung der Schutzrechte befürchten müsste, würde die Angebotsfunktion waagrecht verlaufen. Das ist jedoch aus zwei Gründen, auf die weiter unten näher eingegangen wird, unrealistisch: Erstens organisieren entwicklungspolitische NRO Proteste gegen einen immer stärkeren internationalen Schutz, die um so eher medial vermittelt werden können, je höher das Protektionsniveau bereits ist. Zweitens muss in den internationalen Verhandlungen ein Preis für die Durchsetzung der eigenen Interessen gezahlt werden, der ebenfalls mit dem Schutzniveau ansteigt. Dies stellt für die betroffenen Gruppen, die den

342 Erst seit Mitte der 1990er Jahre wurde dieser Trend gestoppt bzw. partiell umgekehrt.

343 Dies kann auch so interpretiert werden, dass eine Erweiterung der Schutzrechte auf immer weniger entwickelte Länder, die über geringe Kaufkraft verfügen, kaum noch zusätzliche Quasi-Renten verspricht.

Grafik 14: Der politische Markt in Industrieländern

Preis entrichten müssen, einen Anreiz dar, sich zu organisieren, um eine weitere Stärkung der Schutzrechte zu verhindern. Die Angebotsfunktion verläuft daher steigend, weil bei einer immer weiteren Stärkung der Rechte auch im Inland mit Stimmenverlusten gerechnet werden muss. Sie liegt umso niedriger, je mehr die Stärkung der Schutzrechte im Inland als eine unterstützenswerte politische Forderung wahrgenommen wird.

Das Gleichgewicht auf dem nationalen politischen Markt ergibt sich im Schnittpunkt von Grenzkosten- und Grenznutzenkurve. Hier wird neben den Grenzkosten und -nutzen auch das optimale Ausmaß einer internationalen Durchsetzung geistiger Eigentumsrechte aus Sicht der handelnden Politiker in Industrieländern festgelegt, sowie der Preis, den die Interessengruppen der wissensbasierten Industrie hierfür zu zahlen haben. Unter dem Preis stellt man sich in der neuen politischen Ökonomie die Wahlkampfunterstützung durch die Branche vor, die nötig ist, um die potenziellen Stimmenverluste auf den Seiten der Gegner der handelspolitischen Maßnahme gerade zu verhindern.³⁴⁴ Im Kontext einer Welthandelsrunde bedeutet der Preis in erster Linie, dass die wissensintensiven Branchen als wichtige Befürworter einer multilateralen Handelsrunde gewonnen werden und so eine Koalition gegen protektionistisch orientierte Wirtschaftszweige geschmiedet werden kann (s.u.).

Die polit-ökonomische Konstellation Mitte der 1980er Jahre zeichnete sich dadurch aus, dass die Grenzkostenkurve relativ niedrig lag, weil kaum mit Stimmenverlusten zu rechnen war

344 Vgl. Weck-Hannemann (1992), S. 114. Diese Vorstellung entspricht in den USA eher der Realität als in den meisten europäischen Staaten, in denen der Preis (= die politische Unterstützung) in der Regel anders als über einen finanziellen Beitrag entrichtet wird.

und die ideologische Ausrichtung der Industrieländerregierungen in dieselbe Richtung wies. Gleichzeitig verlief die Grenznutzenkurve relativ hoch. Das Modell prognostiziert damit korrekterweise, dass sich die Industrieländerregierungen international für eine deutliche Stärkung der geistigen Eigentumsrechte einsetzen werden.

Die Interaktion von wirtschaftlichen Interessengruppen und Regierung kann in den USA besonders gut beobachtet werden. Zu Beginn der 1980er Jahre intensivierten die oligopolistisch geprägten wissensbasierten Branchen unter Führung einiger multinationaler Großkonzerne ihre politische Einflussnahme.³⁴⁵ Zunächst bestand noch Uneinigkeit darüber, ob eine Stärkung der Schutzrechte eher durch bilateralen Druck oder multilateral im Rahmen des Welthandelssystems angestrebt werden sollte. Mitte der 1980er Jahre einigten sich die Branchen jedoch unter Vermittlung des *United States Trade Representative* (USTR) auf den multilateralen Weg und verfolgten ihn seitdem konsequent. Für den USTR brachte die Einigung den Nutzen, dass wichtige Befürworter einer multilateralen Handelsrunde gewonnen werden konnten, um den amerikanischen Kongress zur Erteilung des *fast-track* für den Präsidenten zu bewegen.³⁴⁶ Das Thema geistige Eigentumsrechte gelangte daraufhin ganz nach oben auf die handelspolitische Agenda der US-Regierung und des Kongresses.³⁴⁷ Parallel dazu koordinierte das *Intellectual Property Committee* die politische Einflussnahme und suchte nach überregionalen Partnern bei europäischen und japanischen Industrieverbänden.

5.4.2 Die internationalen Verhandlungen zur Stärkung geistiger Eigentumsrechte

Den Industrieländern standen Anfang der 1980er Jahre verschiedene Wege offen, um das auf dem nationalen politischen Markt erreichte Ziel einer Stärkung geistiger Eigentumsrechte international umzusetzen: Sie konnten bilaterale, regionale oder multilaterale Abkommen anstreben. Innerhalb des multilateralen Weges wiederum bestanden zwei mögliche Verhandlungsforen, die WIPO und das GATT. Die Industrieländer verfolgten parallel die beiden zentralen Erfolgskriterien für die internationalen Verhandlungen: Sie wollten auf der einen Seite ihr **Ziel erreichen**, auf der anderen Seite den **politischen Preis begrenzen**, den sie dafür zahlen mussten. Wie im Folgenden gezeigt wird, haben es die Industrieländer unter der Führung der USA vermocht, durch eine geschickte Verknüpfung von bilateralem Druck mit

345 Vgl. Ryan (1998) und Stegemann (2000).

346 Der *fast-track* – heute: *trade promotion authority* genannt – ermöglicht es dem amerikanischen Präsidenten, internationale Handelsverträge auszuhandeln, die der amerikanische Kongress nach Abschluss der Verhandlungen nur komplett annehmen oder ablehnen kann. Dadurch wird verhindert, dass Vertreter von Partikularinteressen einzelne Punkte der Verträge zu Fall und dadurch den Gesamtvertrag zum Scheitern bringen können.

347 Das Zitat eines Ökonomieprofessors aus den USA verdeutlicht anekdotisch den Erfolg der Bemühungen: „I remember when I first became seriously aware of this concern. When I was working in Indonesia in the mid-1980s, it seemed to be the only thing on the U.S. Ambassador’s mind. Gone was Communism, gone were human rights; U.S. trade, loans, textile quotas, etc., all seemed to hinge on Indonesia’s patent and copyright laws – or absence thereof.“ Porter (1994), S. 451.

multilateralen Verhandlungen und durch einen Wechsel des Verhandlungsforums zu einer Stärkung der Schutzrechte über das TRIPS-Abkommen zu gelangen. Gleichzeitig erreichten sie einen politischen Preis, mit dem das Gleichgewicht auf dem nationalen politischen Markt stabil blieb.

Die Strategie der Industrieländer

Eine Verhandlungsstrategie, bei der verschiedene Verhandlungsforen strategisch genutzt werden, wird in der Literatur unter den Stichworten *regime shifting* bzw. *forum shopping* diskutiert.³⁴⁸ Hierbei werden die spezifischen Vorteile (aus Sicht der handelnden Akteure) einzelner Verhandlungsforen gezielt für die eigenen Interessen genutzt. Die Verhandlungsforen unterscheiden sich durch ihre jeweilige institutionelle Kultur, durch die Möglichkeiten des *cross issue linkage* und durch den Öffentlichkeitsgrad der Verhandlungen. Diese drei Faktoren beeinflussen wesentlich die Erfolgsaussichten der Verhandlungen und den zu zahlenden politischen Preis.

Anfang der 1980er Jahre wurde den Interessengruppen in den USA³⁴⁹ deutlich, dass mit Hilfe der Verhandlungen in der WIPO keine Änderung des Regimes in ihrem Sinne erzielt werden konnte. Die Entwicklungsländer zeigten sich nicht bereit, einer Stärkung der geistigen Eigentumsrechte auf ihrem Hoheitsgebiet zuzustimmen. Die US-Regierung reagierte zunächst auf die steigende Nachfrage der Interessengruppen, indem sie über bilaterale Konsultationen versuchte, fortgeschrittene Entwicklungsländer zu einem stärkeren Schutz geistigen Eigentums zu bewegen. Diese Strategie brachte jedoch hohe Transaktionskosten und relativ geringe Erfolge mit sich. Daher gelangte die US-Administration zu der Überzeugung, dass eine Verknüpfung der bilateralen Strategie mit multilateralen Verhandlungen im GATT die Erfolgsaussichten verbessert. Die Welthandelsrunde bot gegenüber der WIPO vor allem drei Vorteile:

Erstens besitzen die Industrieländer im GATT bzw. in der WTO traditionell eine dominierende Stellung, anders als in der nach dem UN-Prinzip funktionierenden WIPO. Diese Dominanz speist sich einerseits aus der wirtschaftlichen (Über-)Macht der Industrieländer. Andererseits begünstigen institutionenspezifische Verfahren die Industrieländer in GATT-Verhandlungen. So stellt die Palette an komplexen, simultan verhandelten Themen hohe Anforderungen an die Handelsdiplomaten, was durch die großen Delegationen der Industrieländer besser bewältigt werden kann. Zweitens ermöglicht es gerade diese Themenvielfalt innerhalb der Gesamtverhandlung, übergreifende Kompromisse zu schließen. Zugeständnisse der Entwicklungsländer

348 Vgl. Helfer (2004) und Braithwaite/Drahos (2000). Ein Regime wird definiert als „*sets of implicit or explicit principles, norms, rules, and decision-making procedures around which actors' expectations converge in a given area of international relations*“ (Krasner (1983), S. 2).

349 Die folgenden Ausführungen nehmen die Situation in den USA als empirischen Bezugspunkt, weil die Strategie hier deutlicher zu erkennen ist als im Fall der EU-Staaten und weil die USA als Hegemonialmacht die treibende Kraft einer Regimeänderung waren.

im Bereich des geistigen Eigentums konnten also erkaufte werden durch ein *cross issue linkage* mit Themen, die in keinem direkten Zusammenhang zum Regime geistiger Eigentumsrechte standen. Solche Optionen bestanden in der *single issue*-Institution WIPO nicht. Drittens versprach das Streitschlichtungssystem des GATT größere Erfolgsaussichten bei der tatsächlichen Durchsetzung vereinbarter Schutznormen. Dies war bekanntlich ein Hauptkritikpunkt an den alten WIPO-Konventionen.

Das Büro des US-Handelsbeauftragten richtete ab Mitte der 1980er Jahre seine Bemühungen darauf, das Thema geistige Eigentumsrechte in die neue Welthandelsrunde zu integrieren. Gleichzeitig wurde der bilaterale Druck auf einzelne Entwicklungsländer verstärkt, um deren Widerstand zu brechen. Den Entwicklungsländern sollte verdeutlicht werden, dass sie nicht mehr die Wahl zwischen GATT und WIPO, sondern nur noch zwischen GATT und USTR hatten, wie es ein GATT-Mitarbeiter ausdrückte.³⁵⁰ Der Kongress verabschiedete im Jahr 1984 einen Zusatz zur berühmten *Section 301* des US-Handelsgesetzes, wodurch der mangelnde Schutz geistiger Eigentumsrechte bei Handelspartnern unter die unfairen Praktiken fiel, die eine Untersuchung durch den USTR zur Folge haben und Handelssanktionen nach sich ziehen konnten.

Im Jahr 1986 gelang es in dieser Konstellation den Industrieländern unter Führung der USA, eine umfangreiche Agenda für die neue GATT-Runde durchzusetzen. Die Ministererklärung von Punta del Este sah für die Verhandlungen im Bereich geistiger Eigentumsrechte recht allgemein vor, neue multilaterale Regeln und Disziplinen zu entwickeln. Das Mandat war spezifischer für den Handel mit gefälschten Produkten, bei dem auch zahlreiche Entwicklungsländer bereit waren, multilaterale Regeln im GATT zu verankern. Aber es war bald abzusehen, dass die allgemeine Formulierung auch für Verhandlungen ausreichen würde, die in die interne Schutzgesetzgebung der WTO-Mitgliedsstaaten eingreifen, was die Entwicklungsländer unbedingt verhindern wollten.³⁵¹ Damit wurde eine GATT-spezifische Verhandlungsdynamik eingeleitet, an deren Ende das TRIPS-Abkommen stand. Denn es ist typisch für multilaterale Handelsrunden, dass Agenda-Setter in den folgenden Verhandlungen große Vorteile haben, indem der Rahmen möglicher Verhandlungsergebnisse vorgegeben wird. Umgangssprachlich ausgedrückt: Wenn der Ball bereits auf dem Spielfeld liegt, ist es schwierig, den Anstoß zu verhindern.

Auch nach Beginn der Verhandlungen hielten die USA den bilateralen Druck aufrecht, um Ergebnisse in ihrem Sinne zu befördern. Die erneute Ausweitung der *Section 301* des US-

350 Anonymer GATT-Mitarbeiter, zitiert in Ryan (1998), S. 110.

351 Der entsprechende Abschnitt der Ministererklärung lautet: „*In order to reduce the distortions and impediments to international trade, and taking into account the need to promote effective and adequate protection of intellectual property rights, and to ensure that measures and procedures to enforce intellectual property rights do not themselves become barriers to legitimate trade, the negotiations shall aim to clarify GATT provisions and elaborate, as appropriate, new rules and disciplines. Negotiations shall aim to develop a multilateral framework of principles, rules and disciplines dealing with international trade in counterfeit goods, taking into account work already undertaken in the GATT.*“ Zitiert in Ryan (1998), S. 108–109.

Handelsgesetzes führte zur Einrichtung einer *Watch-List* derjenigen Länder, in denen aus Sicht der USA geistige Eigentumsrechte unzulänglich geschützt wurden.³⁵² Im Mai 1989 wurden 25 Länder auf diese *Watch-List* gesetzt, davon acht auf eine *Priority Watch-List*.³⁵³ Anhand ausgewählter Entwicklungsländer wie Südkorea, Brasilien und Mexiko demonstrierte die US-Regierung ihre Entschlossenheit, mit Hilfe von unilateralen Handelssanktionen auf den mangelnden Reformwillen in Entwicklungsländern zu reagieren.³⁵⁴ Der „aggressive Unilateralismus“ (Bhagwati) ging Ende der 1980er Jahre Hand in Hand mit einem „aggressiven Multilateralismus“, indem die US-Regierung klarstellte, dass es ohne eine Vereinbarung über geistige Eigentumsrechte nicht zu einem Abschluss der Uruguay-Runde kommen würde. Die europäischen Regierungen teilten trotz Unterschieden in Einzelfragen die Hauptanliegen der USA, fuhren aber relativ bequem im Windschatten des aggressiven Vorgehens der USA.³⁵⁵

In den multilateralen Verhandlungen setzten die Industrieländer auf der einen Seite auf ihren Wissensvorsprung, da der Schutz geistiger Eigentumsrechte für die meisten Entwicklungsländer zuvor kein wichtiges politisches Thema dargestellt hatte. Daher bestand bei ihnen nur eine geringe Verhandlungskompetenz. Mit Hilfe des *cross issue linkage* verfolgten die Industrieländer in den Verhandlungen das Ziel, umfangreiche Standards für geistige Eigentumsrechte verbunden mit effektiven Durchsetzungsmechanismen zu vereinbaren, und im Austausch Marktöffnungsversprechen an Entwicklungsländer zu geben. Vor allem an einer Öffnung der bis dahin stark abgeschotteten Agrar- und Textilsektoren hatten die Entwicklungsländer ein großes Interesse, da sie aufgrund komparativer Kostenvorteile Exportchancen sahen. Die Industrieländer kamen den Entwicklungsländern in diesen Sektoren entgegen, ohne jedoch einer radikalen Marktöffnung zuzustimmen. Ein solcher Schritt hätte das Gleichgewicht auf dem nationalen politischen Markt gefährdet, weil die betroffenen Sektoren ihre Lobbyaktivitäten gegen das Gesamtergebnis der Verhandlungen intensiviert hätten. Dadurch steigen sowohl die Kosten für die Lobbyaktivitäten der wissensintensiven Branchen als auch die politischen Kosten für die Industrieländerregierung, weil sie Stimmenverluste bei den Beschäftigten im Agrar- und Textilsektor befürchten muss. Die Forderung nach einer immer weitergehenden Stärkung geistiger Eigentumsrechte wurde also dadurch limitiert, dass mit Hilfe des *cross issue linkage* nur ein bestimmtes Ausmaß an Marktöffnung in anderen Sekto-

352 Der *Omnibus Trade and Competitiveness Act* von 1988 enthielt die sogenannte *Special 301*-Vorschrift, die den US-Handelsbeauftragten verpflichtete, Länder mit „unzureichenden“ Schutzsystemen zu identifizieren und gemäß den Bestimmungen der *Section 301* bilaterale Verhandlungen einzuleiten, die im Falle eines Scheiterns zu Importbeschränkungen für Waren aus den entsprechenden Ländern führten. Vgl. ausführlicher Capling (1999), S. 83 f.

353 Vgl. Stegemann (2000), S. 1240.

354 Schon im Jahr 1987 wurde beispielsweise der präferenzielle Marktzugang für Mexiko auf den US-Markt im Wert von geschätzten 500 Millionen US-\$ gestrichen, nachdem sich Mexiko geweigert hatte, Patente auf Arzneimittel einzuführen. Vgl. Watal (2001), S. 24.

355 Zu den Meinungsverschiedenheiten zwischen den Industrieländern vgl. Capling (1999), S. 87 ff.

ren versprochen werden konnte, um den politischen Preis für die Stärkung der Schutzrechte nicht zu hoch werden zu lassen.

Der Druck der Industrieländer verbunden mit den selektiven Anreizen eines verbesserten Marktzugangs im Agrar- und Textilsektor führte im Jahr 1989 dazu, dass sich die meisten Entwicklungsländer zu substantiellen Verhandlungen bereit erklärten, um „das Schlimmste zu verhindern und einige Vorteile herauszuverhandeln“.³⁵⁶ Es zeigte sich jedoch, dass auf Seiten der Entwicklungsländer zu wenig Expertise zur Verfügung stand, um den detaillierten Vertragsentwürfen der Industrieländer Paroli bieten zu können. Auch fehlte das diplomatische Geschick, aus den Differenzen zwischen den Industrieländern größeres Kapital zu schlagen. Dadurch konnten die Entwicklungsländer nicht verhindern, dass im Jahr 1990 vom Vorsitzenden der TRIPS-Verhandlungsgruppe (dem Norweger Anell) ein *Composite Draft Text* vorgelegt wurde, der zwar noch etwa 500 strittige Punkte enthielt, aber im Wesentlichen die Vorstellungen der Industrieländer widerspiegelte und als Basis für die weiteren Verhandlungen diente.

Nach einer weiteren Phase intensiver Verhandlungen um Übergangsfristen und Ausnahmen von den allgemeinen Regeln formulierte der Vorsitzende Anell gemeinsam mit dem GATT-Sekretariat Ende 1991 einen Kompromissentwurf, der in den Dunkel-Draft einging, mit dem die Endphase der Uruguay-Runde eingeläutet wurde. Zu diesem Zeitpunkt hatten bereits fast alle Entwicklungsländer ihren Widerstand gegen das TRIPS-Abkommen aufgegeben. Der 1994 verabschiedete Vertrag entspricht fast wortgleich dem Text im Dunkel-Draft. In der Rückschau wird der Initiative des Vorsitzenden Anell und des GATT-Sekretariats eine entscheidende Bedeutung für das Zustandekommen des TRIPS-Abkommens zugebilligt. Ohne diese Initiative hätten die TRIPS-Verhandlungen ähnlich enden können wie die Verhandlungen um Dienstleistungen (GATS) und um handelsrelevante Investitionsmaßnahmen (TRIMS), bei denen es nur in sehr beschränktem Ausmaß zu einer Einigung auf neue Regeln kam.³⁵⁷

Wie man das Verhalten des GATT-Sekretariats hier beurteilt, hängt von der Einstellung zu den Inhalten des TRIPS-Abkommens ab. Es relativiert aber in jedem Fall die Selbsteinschätzung der heutigen WTO, die Organisation führe nur das aus, was ihre Mitglieder im Konsens beschließen (*member-driven organisation*). Das ist zwar formal richtig, aber die Verhandlungsdynamik beim TRIPS-Abkommen zeigt auch, dass es bei ungleichen Verhandlungspartnern sehr wohl auf das Verhalten des Sekretariats ankommt. Liegt ein ausformulierter Entwurf auf dem Tisch, dann ist es für verhandlungsschwache Länder extrem schwierig, den Text gegen den Widerstand der Industrieländer noch zu ändern bzw. ihm gar eine ganz neue Richtung zu geben.

356 Vgl. Watal (2001), der für Indien an den Verhandlungen teilnahm und diese Entscheidung auch im Nachhinein rechtfertigt.

357 Vgl. Watal (2001) und Ryan (1998), die bei einer gegensätzlichen Beurteilung des TRIPS-Abkommens in dieser Frage übereinstimmen.

Mit dem TRIPS-Abkommen hatten die Industrieländer ihre wesentlichen Ziele erreicht, mussten aber an einigen Stellen Kompromisse eingehen. Aus Sicht der wissensbasierten Industrie, beispielsweise aus der Biotechnologiebranche, wäre ein noch stärkerer Schutz optimal gewesen (indem die Ausnahmen von der Patentierbarkeit in Art. 27.3(b) gestrichen worden wären). Die Regierungen der Industrieländer haben dem TRIPS-Abkommen dennoch zugestimmt, weil die politischen Kosten im Inland ansonsten zu stark gestiegen wären. Der Preis, den die wissensbasierte Industrie für das TRIPS-Abkommen zu zahlen bereit war, um die Stimmenverluste auf Seiten der protektionistischen Branchen für die Politiker auszugleichen, entsprach dem Grenznutzen, den eine marginale zusätzliche Stärkung der Schutzrechte verursacht hätte. In diesem Sinne repräsentiert das TRIPS-Abkommen das Gleichgewicht auf dem nationalen politischen Markt, wie er im vorigen Abschnitt dargestellt wurde. Allerdings stellte die Industrie damit nicht ihre politische Einflussnahme ab, um zu einer weiteren Stärkung zu gelangen. Vielmehr verlagerte sich die Strategie der Industrieländerregierungen wieder auf andere Verhandlungsforen, in denen die politischen Kosten (Stimmenverluste) für eine weitere Stärkung geringer waren (siehe nächsten Abschnitt).

Das Verhalten der Entwicklungsländer

Entwicklungsländer können in den Verhandlungen des TRIPS-Abkommens im Wesentlichen als *rule taker* beschrieben werden. Ihr Einfluss auf das Verhandlungsergebnis war gering. Dennoch stellt sich die Frage, warum sie letztlich dem TRIPS-Abkommen zugestimmt haben, wengleich sie angesichts des Konsensprinzips im GATT bzw. in der WTO den Gesamtvertrag zum Scheitern hätten bringen können.

Die grundsätzliche Position der Entwicklungsländer lautete, dass die WIPO für die internationale Regulierung geistiger Eigentumsrechte zuständig sei, nicht aber das GATT bzw. die WTO. Allerdings existierte vor der Uruguay-Runde kein funktionierendes Bündnis zwischen den Entwicklungsländern im GATT, so dass weder eine einheitliche inhaltliche Position noch eine gemeinsame Verhandlungsstrategie für die Ministererklärung von Punta del Este vereinbart wurde. Dies führte dazu, dass eine schrumpfende Gruppe von Entwicklungsländern jede Behandlung des Themas in der Uruguay-Runde rundweg ablehnte,³⁵⁸ während eine wachsende Zahl von Entwicklungsländern zu akzeptieren begann, dass zumindest der Handel mit „gefälschten“ Produkten (insbesondere mit kopierten Markennamen) handelsrelevant war und im Rahmen des GATT behandelt werden konnte. Die wichtige Gruppe der ASEAN-Staaten hielt sich mit offener Kritik an der US-Position ebenso zurück wie Südkorea, vermutlich weil sie unter besonderem bilateralen Druck standen.

Die Entwicklungsländer standen vor der Wahl, die Verhandlungen möglichst lange zu blockieren oder konstruktiv an einem Kompromiss mitzuarbeiten. Zunächst verlegten sie sich unter der Führung von Indien und Brasilien auf die erste Strategie. Der verschärfte bilaterale

358 Die Gruppe der „Hardliner“ verkleinerte sich von 25 auf 10 Länder im Jahr 1986, und zwar: Argentinien, Brasilien, Kuba, Ägypten, Indien, Nicaragua, Nigeria, Peru, Tansania und Jugoslawien.

Druck der USA auf ausgewählte fortgeschrittene Entwicklungsländer führte jedoch dazu, dass sich die Entwicklungsländer im GATT schließlich zu Verhandlungen bereit erklärten – mit dem oben dargestellten Ergebnis. Die bisherige Analyse legt als Hauptgrund für die Zustimmung der Entwicklungsländer zum TRIPS-Abkommen nahe, dass ihnen keine Wahl blieb. Der bi- und multilaterale Druck der Industrieländer, der auf dem stabilen internen politischen Marktgleichgewicht beruhte, war zu groß. Diese allgemeine Feststellung lässt sich jedoch in spezifischere Gründe auffächern, die das Verhalten der Entwicklungsländer erklären:

- Die Entwicklungsländer traten den Industrieländern nicht geschlossen gegenüber, was ihre ohnehin geringe Verhandlungsmacht weiter schwächte. Mehrere Faktoren waren für die fehlende Einigkeit verantwortlich.³⁵⁹ Es gab – anders als in der UNO – keine formalen Abstimmungsverfahren zwischen Entwicklungsländern. Die wirtschaftlichen Interessen der einzelnen Länder waren zu unterschiedlich, sowohl was die Rolle geistiger Eigentumsrechte als auch was die Erwartungen in anderen Handelsbereichen betraf. Einzelne Länder waren besonders starkem bilateralen Druck der USA ausgesetzt. Die am wenigsten entwickelten Länder besaßen kaum Sachverstand in dem Themenbereich.
- Die mangelnde inhaltliche Vorbereitung zahlreicher Entwicklungsländer führte dazu, dass nicht alle diplomatischen Tricks eingesetzt werden konnten, um ein besseres Ergebnis zu erzielen. Darüber hinaus weisen frühere Unterhändler darauf hin, dass viele Länder das Abkommen unterzeichnet hätten, ohne sich über die Konsequenzen hinreichend klar gewesen zu sein.
- Trotz der ungünstigen Ausgangslage konnten die Entwicklungsländer auf einige herausgehandelte Zugeständnisse³⁶⁰ und verbleibende Gestaltungsspielräume innerhalb des TRIPS-Abkommens verweisen. Den LDCs wurde durch die langen Übergangsfristen die Zustimmung politisch erleichtert.
- Wenngleich sich praktisch alle Entwicklungsländer als Verlierer im TRIPS-Abkommen betrachteten, konnten sie durch ihre Zustimmung Zugeständnisse in anderen WTO-Bereichen erzielen. Die Liberalisierungsfortschritte im Agrar- und im Textilsektor wären ohne den Abschluss des TRIPS-Abkommens nur schwer möglich gewesen. Für welche Entwicklungsländer sich das Gesamtpaket gelohnt hat, ist eine heiß diskutierte Frage, die hier offen bleiben muss.
- Aus Sicht der Entwicklungsländer versprach die Integration von TRIPS in den multilateralen Streitschlichtungsmechanismus der WTO eine Milderung des unilateralen US-Drucks. Entwicklungsländer können in Zukunft unter Verweis auf das TRIPS-Abkommen unilateral eingeführte Handelssanktionen der USA vor dem Streitschlichtungsgremium anfechten.
- Die Wirtschaftspolitik der meisten Entwicklungsländer hat sich in den letzten zwanzig Jahren massiv verändert. Heute verfolgen die meisten Staaten marktwirtschaftliche Konzepte. Historisch zählt dazu zwar nicht unbedingt ein strenges Schutzrecht für geistiges

359 Vgl. Watal (2001), S. 43–44.

360 Watal (2001), S. 43 nennt die Artikel 6, 7, 8, 13, 29, 30, 31, 32, 40 und 41, in denen die größte Einflussnahme durch Entwicklungsländer deutlich werde.

Eigentum. Aber es kann als Signal für Investoren in einem Gesamtpaket von marktorientierten Maßnahmen dienen.

- In vielen Entwicklungsländern wurden die Interessengruppen gestärkt, die sich für eine Verschärfung geistiger Eigentumsrechte einsetzen. Der Versuch, ausländische Direktinvestitionen ins Land zu holen, trug zu einem größeren politischen Einfluss der multinationalen Unternehmen auf die Regierungen der Gastländer bei. In einigen Entwicklungsländern entstanden in Nischen Technologieproduzenten, die ein Eigeninteresse am Schutz ihres *know-how* haben. Sie sind außerdem häufig auf die Zusammenarbeit mit MNU's angewiesen, um an die neuesten Technologien zu gelangen. Schließlich verstärkten klassische Exportbranchen den Druck auf ihre Regierungen, einem TRIPS-Abkommen zuzustimmen, da sie von den Handelssanktionen der USA besonders betroffen waren.

5.4.3 Neue polit-ökonomische Konstellationen seit dem Abschluss des TRIPS-Abkommens

Anders als von vielen Entwicklungsländern erhofft, nahm der bilaterale Druck der Industrieländer nach Abschluss der Verhandlungen nicht ab, sondern zu. Denn nach 1995 wechselten die Industrieländer erneut das Verhandlungsforum und setzten verstärkt auf den Abschluss bilateraler Vereinbarungen, um die im TRIPS-Abkommen enthaltenen Kompromisse nachträglich zu tilgen („TRIPS-plus“). Auch die WIPO erlebte als Verhandlungsforum ein Comeback und gewann in den Augen der Industrieländer wieder an Attraktivität. Allerdings ist mit dem Aufkommen international agierender NRO's, die dem Patentschutz kritisch gegenüberstehen, inzwischen eine neue Interessengruppe auf den politischen Markt getreten, die das bisherige Marktgleichgewicht in den Industrieländern geändert hat.

Die bilateralen Vereinbarungen bieten für die Regierungen der Industrieländer einige Vorteile: Zugeständnisse bei „TRIPS-plus“-Standards werden hier in der Regel nicht mit Marktzugangsversprechen erkaufte, sondern beispielsweise mit Entwicklungshilfe oder Investitionsabkommen. Diese „Bonbons“ verursachen geringere politische Kosten in Industrieländern, weil sie aus allgemeinen Steuermitteln finanziert werden und die davon Betroffenen sehr schwer organisierbar sind (aufgrund des Trittbrettfahrerproblems). Das Organisationsproblem wird für die Gruppe der Steuerzahler noch dadurch verschärft, dass bilaterale Verhandlungen meistens unter Ausschluss der Öffentlichkeit stattfinden oder als vertraulich deklariert werden, so dass eine kritische Einflussnahme nicht erfolgen kann. Insgesamt verlagert sich die Grenzkostenkurve gegenüber weiteren Verhandlungen im WTO-Rahmen nach unten, so dass ein höheres Schutzniveau politisch optimal wird.

Die bilateralen „TRIPS-plus“-Verträge bergen darüber hinaus aus Sicht der Industrieländer langfristig erhebliche Zusatznutzen, weil im Rahmen des TRIPS-Abkommens das Prinzip der Meistbegünstigung vereinbart wurde (TRIPS Artikel 4). Von bestimmten Ausnahmen abgesehen müssen daher Vorteile, die einzelnen Handelspartnern zugebilligt werden, auch allen anderen WTO-Mitgliedern zugute kommen. Damit wird das Netz bilateraler Verträge mit „TRIPS-plus“-Bestimmungen in Verbindung mit dem Prinzip der Meistbegünstigung zur

Etablierung neuer Mindeststandards führen, die über kurz oder lang auch in der WTO verankert werden dürften.³⁶¹ Den Stillstand im multilateralen TRIPS-Rat können die Industrieländer also durch bilaterale Verträge, in denen sie ihre Interessen leichter durchsetzen können, überwinden.

Gleichzeitig verlagern die Industrieländer ihre Aufmerksamkeit wieder auf die WIPO. Der Abschluss des TRIPS-Abkommens bedeutete zunächst eine Schwächung der WIPO, da sie die alleinige Zuständigkeit für den Schutz geistiger Eigentumsrechte verlor. In den folgenden Jahren hat es die Organisation jedoch vermocht, die Kooperation mit der WTO zu regeln, ihr *know-how* einzubringen³⁶² und sich – angesichts der festgefahrenen Verhandlungen im TRIPS-Rat – wieder als multilaterales Forum zur Weiterentwicklung geistiger Eigentumsrechte zu profilieren. Mit dem Abschluss der WIPO-Internetverträge und den Verhandlungen der Patent-Agenda hat die WIPO ihre Handlungsfähigkeit in dem Sinne bewiesen, dass wichtige Anliegen der Industrieländer vorangebracht werden.

Die drei wichtigsten Vorteile der WIPO, die zu dem erneuten *forum shift* geführt haben, sind aus Industrieländersicht erstens das fachliche *know-how* der Organisation, zweitens das Profil der Verhandler und drittens die geringere öffentliche Sichtbarkeit. Die WIPO besitzt unzweifelhaft das größte fachliche *know-how* in Form personeller und finanzieller Ressourcen, um im Themenfeld des geistigen Eigentums zu beraten.³⁶³ Die Beratungsangebote werden von Entwicklungsländern intensiv in Anspruch genommen, allerdings teilweise kritisch gesehen. Denn die Organisationskultur der WIPO führt zu einer Betonung des *Schutzes* geistigen Eigentums, in dem die Interessen der Besitzer der Eigentumsrechte eine wichtigere Rolle spielen als die Interessen der Nutzer des Wissens. Der Beratung durch die WIPO wird daher gelegentlich vorgeworfen, dass sie die Gestaltungsspielräume des TRIPS-Abkommens untergewichtet und Entwicklungsländern implizit zu einer „TRIPS-plus“-Gesetzgebung rät.³⁶⁴

Die Kultur der WIPO spiegelt sich nicht nur im Sekretariat wider, sondern auch im Profil der von ihren Regierungen entsandten Vertretern. Anders als die Repräsentanten in der WTO

361 Vgl. Drahos (2001), S. 802.

362 In den Jahren 1994 und 1995 hat die Generalversammlung der WIPO zwei Resolutionen verabschiedet, in denen das internationale Büro der WIPO verpflichtet wird, TRIPS-bezogene Beratung für WIPO-Mitgliedsländer zu leisten. Darüber hinaus wurde 1995 ein Kooperationsabkommen zwischen WTO und WIPO unterzeichnet, in dem die WIPO die Verantwortung für die juristische und technische Beratung von Entwicklungsländern bei der Implementierung des TRIPS-Abkommens übernimmt, unabhängig davon, ob die Entwicklungsländer WIPO-Mitglieder sind.

363 Die WIPO ist finanziell hervorragend ausgestattet, weil sie sich zu etwa 75 % aus eigenen Mitteln finanziert (u.a. aus Einnahmen für Anmeldungen über den Patentkooperationsvertrag oder durch andere Gebühren). Für die Jahre 2002/03 hatte die WIPO ein Budget in Höhe von 668 Mill. Sfr, davon 497 Mill. Sfr aus eigenen Einnahmen. Für die Jahre 2004/05 rechnet die WIPO mit einer Steigerung der Einnahmen um 18,2 %. Vgl. www.wipo.int/about-wipo/en/budget.html. Zum Vergleich: Die WTO verfügte 2003 über ein Budget in Höhe von 154 Mill. Sfr.

364 Vgl. z.B. CIPR (2002), S. 160–161.

oder bei der UNCTAD stammen die Vertreter häufig aus den nationalen Patentämtern oder aus verwandten Institutionen, die – unabhängig von der Position des Landes als Industrie- oder Entwicklungsland – ebenfalls den *Schutz* geistiger Eigentumsrechte stärker betonen als ihre Nutzung. Dies führt in einigen Fällen sicher zu sachlicheren Diskussionen als in politisch stärker aufgeladenen Foren. Es befördert aber gleichzeitig die Agenda der Industrieländer, indem eine verengte technokratische Sichtweise reale ökonomische und politische Konflikte in den Hintergrund drängt.

Der dritte Faktor, der die relative Attraktivität der WIPO für die Industrieländer begründet, ist die geringe öffentliche Sichtbarkeit der Organisation. Auch dadurch können Diskussionen stärker technokratisch als politisch geführt werden. Dazu kommt, dass in der WIPO zwar auch Nichtregierungsorganisationen mitwirken, dies aber traditionell Lobbygruppen der Besitzer geistiger Eigentumsrechte sind. Entwicklungspolitische NRO, die geistige Eigentumsrechte kritisch betrachten, haben die WIPO in der Vergangenheit kaum beachtet. Dadurch gerät die WIPO wesentlich seltener in die Medien als die WTO, über deren TRIPS-Abkommen in den letzten Jahren häufig berichtet wurde. Angesichts der mittlerweile kritischen Grundstimmung in Teilen der Industrieländer gegenüber einer weiteren Stärkung des Schutzes geistiger Eigentumsrechte trägt die relative Abgeschirmtheit der Organisation ebenfalls dazu bei, die politischen Kosten geringer zu halten.

Anders als in den TRIPS-Verhandlungen sind Entwicklungsländer heute ebenfalls in der Lage, eine Weiterentwicklung der Regeln in ihrem Sinne zu beeinflussen. Viele Entwicklungsländer verfügen inzwischen über beachtliches Wissen zu dem Thema und sind darüber hinaus besser organisiert. Sie nutzen ähnlich wie die Industrieländer die Strategie des *regime shifting*, um ihre Anliegen voranzubringen. So verlagerten sie beispielsweise Debatten um Patente für Medikamente in die (patentkritischere) WHO und Fragen der Behandlung genetischer Ressourcen in die Biodiversitätskonvention.³⁶⁵ Ebenso bedeutend für den relativen Machtzuwachs der Entwicklungsländer ist das Aufkommen der NRO, die sich seit Gründung der WTO kritisch mit dem TRIPS-Abkommen auseinandersetzen. Man kann die Wirkung des TRIPS-Abkommens auf die Beschäftigung der Zivilgesellschaft mit dem Thema geistige Eigentumsrechte vergleichen mit der Bedeutung der Rio-Konferenz für die Arbeit der NRO zu nachhaltiger Entwicklung. Das TRIPS-Abkommen wirkte als Katalysator für eine öffentliche Beschäftigung mit einem Thema, welches zuvor nur von wenigen Experten wahrgenommen und diskutiert wurde.

Damit verändert sich durch punktuelle Koalitionen von Entwicklungsländern und NRO nicht nur der internationale Einfluss vieler Entwicklungsländer, sondern auch das Gleichgewicht auf dem politischen Inlandsmarkt in den Industrieländern. Denn nun existiert eine Interessengruppe, die es vermag, sich zur Bereitstellung eines öffentlichen Gutes („Verhinderung starker geistiger Eigentumsrechte in Entwicklungsländern“) zu organisieren, von dessen Bereit-

365 Vgl. Helfer (2004), der die Strategie des *regime shifting*, wie sie von Entwicklungsländern angewandt wird, detailliert untersucht und belegt.

stellung paradoxerweise die wenigsten Menschen in Industrieländern kurzfristig profitieren. Offensichtlich besteht bei einem relevanten Teil der Wählerschaft in Industrieländern eine Nachfrage nach einer „Gegenmacht“ gegen bestimmte Interessen der (Groß-)Industrie. Die wissensbasierte Industrie muss nun einen wesentlich höheren Preis für ihre politische Einflussnahme zahlen, da Politiker aufgrund der öffentlichkeitswirksamen Aktionen der NROs mit Stimmenverlusten rechnen müssen. Ein bekanntes Beispiel in dieser Hinsicht ist der Schwenk der US-Regierung im Hinblick auf den Patentschutz von HIV/AIDS-Medikamenten. Zunächst setzte die US-Regierung Entwicklungsländer wie Südafrika unter bilateralen Druck, starke Schutzrechte umzusetzen. Nachdem die pharmazeutische Industrie die südafrikanische Regierung auf eine Durchsetzung ihrer Patentrechte verklagte und sich dabei auf die Bestimmungen des TRIPS-Abkommens bezog, begannen südafrikanische und internationale NRO (wie Ärzte ohne Grenzen und Oxfam) eine großangelegte Kampagne gegen Patente auf lebenswichtige Medikamente. Selten zuvor wurde die Wirkung von Patenten in der Öffentlichkeit der Industrieländer kritischer diskutiert als nach diesen Kampagnen. Die Industrie zog wenig später ihre Klagen zurück, weil sie eine negative Presse und Imageprobleme befürchtete. Die US-Regierung lenkte ein, indem sie erklärte, keine Klagen gegen Entwicklungsländer mehr zu unterstützen und setzt sich seitdem für die günstige Belieferung von LDCs mit patentgeschützten Medikamenten ein, ohne allerdings das Patentrecht in Frage zu stellen.

Insgesamt ist es schwierig, die weitere Entwicklung des internationalen Regimes geistiger Eigentumsrechte zu **prognostizieren**. Bei der Umsetzung des TRIPS-Abkommens haben die wissensbasierte Industrie und die Industrieländerregierungen ein *window of opportunity* genutzt, welches heute nicht mehr besteht. Zwar haben sich die Interessen- und Machtkonstellationen zwischen Nord und Süd seit 1995 nicht grundsätzlich geändert, aber es wird für die Industrieländer zunehmend schwerer, eine weitere Stärkung der Schutzrechte durch internationale Vereinbarungen herbeizuführen. Hierfür sind sowohl die gestiegenen Verhandlungskapazitäten wichtiger Entwicklungsländer als auch das veränderte Gleichgewicht auf dem nationalen politischen Markt der Industrieländer – primär durch das Auftauchen der NRO – verantwortlich. Allerdings ist auch das politische Verhalten wirtschaftlich bedeutender Entwicklungsländer nicht genau absehbar. So wie es seit den 1980er Jahren gelungen ist, die Schwellenländer zu einer Respektierung geistigen Eigentums zu bewegen, ändern heute einige weitere Entwicklungsländer ihre Haltung (Chile, Marokko, teilweise Indien, China). Diese Länder erleben zum Teil interne wirtschaftliche Restrukturierungsprozesse hin zu wissensbasierten Industrien, die den Schutz geistigen Eigentums gesamtwirtschaftlich vorteilhafter erscheinen lassen. Teilweise sind sie auch über bilaterale Abkommen zu einer anderen Haltung gezwungen. Insgesamt zeigt sich, dass trotz aller Bemühungen um „TRIPS-plus“-Standards und trotz der Bedeutung der WIPO als Diskussionsforum das TRIPS-Abkommen weiterhin den entscheidenden Kristallisationspunkt im internationalen Regime geistiger Eigentumsrechte darstellt. Es sichert die Durchsetzung relativ hoher Mindestschutzstandards, wie es kein anderes Abkommen vorher oder nachher vermocht hat, und wird auch in den kommenden Jahren die Basis internationaler Debatten um den Schutz geistigen Eigentums bilden.

5.5 Zwischenfazit

Vor dem Hintergrund der Ausführungen in den ersten drei Kapiteln dieser Arbeit lässt sich die internationale Regulierung des Schutzes geistigen Eigentums folgendermaßen bewerten:

Das bestehende Regime zum internationalen Schutz geistiger Eigentumsrechte ist nicht aufgrund eines globalen ökonomischen Optimierungskalküls sondern als Ergebnis eines polit-ökonomischen Wettbewerbs zustande gekommen. In diesem Wettbewerb konnten die wissensintensiven Branchen aus den Industrieländern ihr Interesse an der Ausweitung ihrer Quasi-Renten durchsetzen. Die Entwicklungsländer konnten oder wollten sich in den multilateralen Verhandlungen dem Anliegen der Industrieländer nicht widersetzen.

Das TRIPS-Abkommen führt zu einer Rechtsangleichung beim Schutz geistigen Eigentums auf relativ hohem Niveau, die aufgrund des heutigen ökonomischen Wissensstandes nicht zu empfehlen ist. Dennoch bietet das TRIPS-Abkommen wichtige Spielräume, die in den nationalen Schutzgesetzgebungen genutzt werden können. Insofern führt das Abkommen nicht zu einer völligen internationalen Harmonisierung von Schutzbestimmungen, die ökonomisch in keiner Weise als effizient zu bezeichnen wäre. Eine in statischer und dynamischer Sicht effiziente internationale Regulierung müsste es den Nationalstaaten erlauben, den Schutz geistigen Eigentums gemäß ihrer technologischen und ökonomischen Ausgangslage in gewissem Umfang zu differenzieren. Daher müssen die Versuche der Industrieländer äußerst kritisch beurteilt werden, die Spielräume des TRIPS-Abkommens nachträglich mit Hilfe bilateraler oder neuer multilateraler Verträge zu beschränken.

Die Kritik am TRIPS-Abkommen konzentriert sich zu Recht auf die Bestimmungen zum Patentrecht. Die ökonomische Analyse hat demgegenüber gezeigt, dass es in den meisten Fällen effizient ist, die simple Kopie von wissensintensiven Produkten durch geistige Eigentumsrechte zu beschränken, um den Erzeugern die Möglichkeit zu geben, in die Entwicklung solcher Produkte zu investieren. Hierfür steht paradigmatisch das Urheberrecht. Natürlich kommt es auch hier auf die konkrete Ausgestaltung des Schutzrechtes an, indem beispielsweise über die *fair use*-Bestimmungen sichergestellt wird, dass die Produkte für bestimmte, gesellschaftlich gewünschte Zwecke schnell und kostengünstig zur Verfügung stehen. Aber es ist aus der Perspektive eines Landes, welches sich auf einen innovationsgestützten Entwicklungspfad begibt, etwas anderes, ob die simple Imitation verboten wird oder aber *reverse engineering*, welches eine wichtige Quelle des Lernens ist.

Aus wohlfahrtsökonomischer Sicht treten die problematischsten Konsequenzen des TRIPS-Abkommens in den technologisch schwachen, weniger entwickelten Ländern auf. Aus ihrer Sicht ist das TRIPS-Abkommen ein ungeeignetes Instrument, um den ökonomischen Aufholprozess zu befördern. Es ist für LDCs statisch ineffizient, weil es zu Monopolpreisen bei existierendem Wissen führt, es ist dynamisch ineffizient, weil es kaum zusätzliche Innovationen anregt, und es ist verteilungspolitisch problematisch, weil Ressourcen aus einkommensarmen Ländern in reiche Länder transferiert werden.

Differenzierter zu beurteilen sind die Auswirkungen des TRIPS-Abkommens in den fortgeschrittenen Entwicklungsländern. Hier forciert die relativ schnelle Einführung geistiger Eigentumsrechte eine Anpassung der nationalen Innovationssysteme an die neuen Rahmenbedingungen, und zwar in zweifacher Hinsicht: Auf der einen Seite werden Investitionen in die Schaffung neuen Wissens attraktiver, so dass sich die Wirtschaft auf einen innovationsgestützten Wachstumspfad begeben könnte. Auf der anderen Seite muss die heimische Wirtschaft den Prozess des Wissenserwerbs aus dem Ausland verändern, weil ein wichtiger Wissenstransferkanal (*reverse engineering*) erschwert wird, während andere neu aufgebaut werden müssen (z.B. strategische Allianzen). Wie gesehen, bietet dieser Anpassungsprozess für fortgeschrittene Entwicklungsländer durchaus Chancen, aber er wird nicht überall reibungslos verlaufen und die einzelnen Länder sind unterschiedlich gut darauf vorbereitet. Die konkreten Auswirkungen des TRIPS-Abkommens hängen daher nicht nur von der wirtschaftlichen und technologischen Ausgangslage dieser Länder ab, sondern auch von den Reaktionen der verschiedenen Politikbereiche, die den Innovationsprozess einer Volkswirtschaft beeinflussen.

Die Einbeziehung der Schwellen- und Ankerländer in ein internationales Regime zum Schutz geistiger Eigentumsrechte ist aus globaler wohlfahrtsökonomischer Sicht nachvollziehbar. Das im dritten Kapitel vorgestellte Modell hat veranschaulicht, wie die Bevölkerungszahl bzw. die Marktgröße die Menge an zusätzlichen Innovationen beeinflusst: Je größer das Land, um so weniger empfiehlt sich aus globaler Sicht ein Freifahrerverhalten. Diese Erkenntnis bedeutet inhaltlich, dass mit dem TRIPS-Abkommen fortgeschrittene Entwicklungsländer verpflichtet werden, einen Finanzierungsbeitrag zu den weltweiten Investitionen in neues Wissen zu leisten, von denen viele bislang als Freifahrer profitieren konnten. Dadurch wird sich der Bestand an Innovationen in der Zukunft erhöhen, was Industrie- wie Entwicklungsländern in ihrem Wachstumsprozess zugute kommen wird.

Die Debatten um die Ausgestaltung geistiger Eigentumsrechte innerhalb der Industrieländer zeigen, dass jede Gesellschaft immer wieder aufs Neue Nutzen und Kosten geistiger Eigentumsrechte analysieren muss. Die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen sind im Fluss, und dies erfordert eine Gesetzgebung, die verschiedene Interessen abwägt und die beschriebenen *trade-offs* bestmöglich gestaltet. In den letzten Jahren lässt sich in der ökonomischen und juristischen Literatur zu dem Thema ein skeptischerer Tenor bei der Beurteilung des aktuellen Patentrechts ablesen. Wenngleich nur Wenige das Patentrecht generell in Frage stellen, so wird zunehmend konstatiert, das „Rad sei wohl zu weit gedreht worden“.³⁶⁶ Zahlreiche Reformvorschläge liegen mittlerweile aus der Wissenschaft auf dem Tisch. Sie sind nicht im Einzelnen Gegenstand dieser Arbeit. Aber es ist offensichtlich, dass die handelnden Politiker in den Industrieländern die zunehmend differenzierte Debatte um den Schutz geistiger Eigen-

366 Vgl. Maskus/Reichman (2004). Ähnlich auch Jaffe/Lerner (2004), zwei der bekanntesten US-Ökonomen, die sich mit Innovationsforschung und Patenten auseinandersetzen: „*So the freight train is out of control, even if it has not yet jumped the tracks. While the patent system plays a vital role in creating and maintaining incentives for innovation, it is becoming more and more expensive to operate (and fight about). Worse, its pathologies increase the uncertainty associated with investment in innovation, and thereby undermine the very incentives it is designed to create.*“ Jaffe/Lerner (2004), S. 170.

tumsrechte bislang nicht in gesetzgeberische Initiativen umsetzen. Vielmehr scheint nach wie vor die Ansicht zu bestehen, dass stärkere Schutzrechte stets bessere Schutzrechte sind. Wie gezeigt wurde, gilt dies weder im nationalen noch im internationalen Rahmen.

6 Patente auf Medikamente: Auswirkungen auf die Medikamentenversorgung in Entwicklungsländern

Kein Wirtschaftssektor erregt die Gemüter bei entwicklungspolitischen Debatten über die Auswirkungen des TRIPS-Abkommens stärker als der Pharmasektor. Die Vor- und Nachteile eines weltweit durchgesetzten starken Patentschutzes lassen sich am Beispiel von Medikamenten besonders gut erkennen. Der Zugang zu dem in einem Medikament inkorporierten Wissen hat direkte Auswirkungen auf das Wohlbefinden von Menschen – im Falle der lebenswichtigen Medikamente entscheidet er sogar über Leben und Tod. Auf der Basis der allgemeinen Ausführungen der vorangegangenen Kapitel wird im Folgenden exemplarisch untersucht, wie der Zugang zu Wissen durch die internationale Stärkung von Patenten im Pharmasektor beeinflusst wird. Wissen dient hier nicht allein dem Wachstum einer Volkswirtschaft, sondern es hilft gleichzeitig, sozialpolitische Ziele zu erreichen. Die Ergebnisse der bisherigen Analysen werden dabei bestätigt: LDCs werden an Wohlfahrt verlieren, der Wissenserwerb (hier: Zugang zu Medikamenten) wird erschwert; in Schwellen- und Ankerländern fällt die Bilanz gemischter aus.

Ein solches Ergebnis ist politisch nicht gewollt, es widerspricht unter anderem der Millenniumserklärung der Staats- und Regierungschefs aus dem Jahr 2000, in der die Bekämpfung von HIV/AIDS, Malaria und anderen Krankheiten als Millenniumsentwicklungsziel Nr. 6 benannt ist. In diesem Kapitel werden daher nationale und internationale Initiativen diskutiert, die zu einem besseren Zugang zu Medikamenten in Entwicklungsländern führen können (6.3). Zuvor wird jedoch die Ausgangslage in den Entwicklungsländern beschrieben (6.1), und es werden die Auswirkungen einer internationalen Durchsetzung des Patentschutzes für Medikamente auf Entwicklungsländer theoretisch analysiert (6.2). Das Kapitel schließt mit einem Fazit (6.4).

6.1 Ausgangslage: Medikamentenversorgung in Entwicklungsländern und die Rolle der pharmazeutischen Industrie

Eine gute Gesundheitsversorgung ist entscheidend für das persönliche Wohlergehen und die Entwicklungschancen einer Volkswirtschaft. Zur Gesundheitsversorgung trägt die pharmazeutische Industrie einen wichtigen Teil bei, indem sie Medikamente bereit stellt. In diesem Abschnitt wird zunächst die Ausgangslage dargestellt: Wie steht es um die Medikamentenversorgung in Entwicklungsländern? Was kennzeichnet den Markt für Medikamente? Wie hat sich der Pharmasektor in den Entwicklungsländern entwickelt? Warum sollten sich Akteure in den Industrieländern mit diesen Problemen beschäftigen?

6.1.1 Die Medikamentenversorgung in Entwicklungsländern

Die Weltgesundheitsorganisation WHO schätzt, dass rund ein Drittel der Weltbevölkerung keinen Zugang zu lebensnotwendigen Medikamenten hat.³⁶⁷ In erster Linie sind hiervon die Ärmsten der Welt betroffen. Menschen ohne Zugang konzentrieren sich geographisch auf Afrika und Indien, in denen zusammen 53 % der Menschen ohne ausreichenden Zugang leben. Weltweit sind damit etwa 1,7 Mrd. Menschen von Krankheiten bedroht, von denen ein Großteil mit Hilfe existierender Medikamente relativ einfach geheilt werden könnte. Eine weitere Schätzung der WHO besagt, dass in Afrika und Südostasien jährlich 4 Millionen Menschenleben gerettet werden könnten, wenn die Kranken eine rechtzeitige und fachgerechte Behandlung erhalten würden.³⁶⁸

Der Zugang zu Medikamenten wird durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst. Hierzu zählen unter anderem die Organisation des Gesundheitssystems und die allgemeine Infrastruktur eines Landes. Dies sind wichtige Aspekte, die in einem umfassenden Konzept zur Verbesserung der Medikamentenversorgung bedacht werden müssen. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit konzentrieren wir uns jedoch auf die beiden Punkte, die direkt mit dem Patentsystem in Verbindung stehen und den Zugang zu Medikamenten beeinflussen: Die Existenz und der Preis benötigter Medikamente.

Die **Existenz** von neuen, innovativen Medikamenten hängt von den Forschungsanstrengungen ab, die zu ihrer Entdeckung unternommen werden. Der Bedarf an Medikamenten unterscheidet sich zwischen Entwicklungs- und Industrieländern durch das Krankheitsbild in den jeweiligen Ländern sowie durch klimatische und institutionelle Gegebenheiten.³⁶⁹ In der Vergangenheit haben sich die weltweiten Forschungsanstrengungen auf Krankheiten konzentriert, die überwiegend in Industrieländern auftreten. Infektionskrankheiten, die besonders in tropischen und subtropischen Gegenden großen Schaden anrichten, wurden hingegen stark vernachlässigt. Für dieses Phänomen hat sich die Bezeichnung „10/90-Lücke“ eingebürgert.³⁷⁰ Der Begriff weist darauf hin, dass weniger als 10 % der weltweiten gesundheitsbezogenen F&E-Ausgaben für die Krankheiten ausgegeben werden, die für 90 % der weltweiten Krankheitslast verantwortlich sind (gemessen an *Disability Adjusted LifeYears* – DALYs). Es wundert also nicht, dass für wichtige Krankheiten in Entwicklungsländern heute keine geeigneten Medikamente verfügbar sind.

367 Vgl. WHO/WTO (2002), S. 87.

368 Vgl. UN Millenniumproject (2005a), S. 25.

369 Die letzten beiden Punkte beeinflussen weniger die benötigten Wirkstoffe als die Art, wie sie verabreicht werden sollten. So ist es beispielsweise in Ländern mit mangelhaft ausgebildeter Gesundheitsinfrastruktur ein wesentlicher Vorteil, wenn Kombinationspräparate seltener ausgegeben und eingenommen werden müssen.

370 Der Begriff wurde durch den Bericht der *Commission on Health Research for Development* im Jahr 1990 bekannt gemacht, wenngleich der Zusammenhang bereits vorher bekannt war. Seit einigen Jahren bemüht sich vor allem das *Global Forum for Health Research* um eine Korrektur der „10/90-Lücke“.

Es gibt weitere Daten, die das Ausmaß der Vernachlässigung von Krankheiten deutlich machen, die für Entwicklungsländer eine besondere Relevanz haben. So zielten von den zwischen 1975 und 1997 auf den Markt gebrachten 1233 Medikamenten lediglich 13 auf tropische Infektionskrankheiten, unter denen gerade die Armen leiden.³⁷¹ Die drei prominentesten Krankheiten, die ganz überwiegend in Entwicklungsländern auftreten, sind HIV/AIDS, Malaria und Tuberkulose (TB). An ihnen sterben pro Jahr geschätzte 5-6 Millionen Menschen, dazu werden weitere Millionen durch die Krankheiten geschwächt und in ihrem Leben beeinträchtigt. Ungeachtet dieses Ausmaßes wird nur wenig in die Entwicklung von neuen Impfstoffen investiert, was langfristig die beste Lösung gegen die Krankheiten wäre. Stattdessen konzentriert sich die – ohnehin geringe – Forschung bei Tuberkulose und Malaria auf kurzfristig wirkende Medikamente, die besonders für Reisende aus Industrieländern geeignet sind. Sogar in der vergleichsweise gut ausgestatteten Forschung zur Entwicklung von Medikamenten gegen HIV/AIDS werden nur 10 % der Mittel für die Erforschung eines Impfstoffs verwandt.³⁷²

Man kann drei Typen von Krankheiten unterscheiden:³⁷³ Erstens die nicht vernachlässigten Krankheiten, die in Industrie- und Entwicklungsländern vorkommen und eine große Anzahl an Menschen betreffen. Hierzu zählen beispielsweise Hepatitis B, Krebs, Herz-Kreislauferkrankungen und Diabetes. In dieser Kategorie sind (teilweise) effektive Medikamente verfügbar, allerdings können aufgrund von klimatischen oder institutionellen Bedingungen in Entwicklungsländern nicht alle umstandslos ausgegeben werden. Zweitens gibt es Krankheiten wie HIV/AIDS, Malaria und Tuberkulose, die vor allem, aber nicht nur in Entwicklungsländern vorkommen und zu denen geforscht wird, wobei die Forschungsintensität bei weitem nicht der Bedeutung der Krankheiten gerecht wird. Die dritte Gruppe umfasst die völlig vernachlässigten Krankheiten, die praktisch ausschließlich in Entwicklungsländern erheblichen Schaden anrichten und für die nur extrem geringe Forschungsanstrengungen getätigt werden. Hierzu zählen vor allem weniger bekannte Krankheiten wie die Leishmaniasis, die Schlafkrankheit und die Chagas-Krankheit.

Es ist aufgrund von Unzulänglichkeiten in den verfügbaren Statistiken nicht leicht, die weltweiten Forschungsausgaben im Gesundheitsbereich darzustellen. Nach einer umfassenden Untersuchung des *Global Forum for Health Research*³⁷⁴ wurden im Jahr 1998 weltweit 73,5 Mrd. US\$ für gesundheitsbezogene F&E ausgegeben (siehe Tabelle 8). Hiervon wurde die Hälfte von öffentlichen Stellen finanziert, 42 % von privaten Unternehmen und die restlichen 8 % von privaten gemeinnützigen Einrichtungen.³⁷⁵ Lediglich 3 % der Gesamtausgaben ent-

371 Vgl. Global Forum for Health Research (2004), S. 124.

372 Vgl. WHO (2004), S. 78.

373 Vgl. Global Forum for Health Research (2004), S. 123.

374 Vgl. Global Forum for Health Research (2001).

375 Zum Untersuchungszeitpunkt waren der *Welcome Trust* aus Großbritannien und das *Howard Hughes Medical Institute* die beiden wichtigsten gemeinnützigen Finanziere. Im Jahr 2000 wurde die *Bill and Melinda*

fielen auf die in der Untersuchung enthaltenen Entwicklungsländer. Von den öffentlichen Ausgaben der Industrieländer werden 90 % von den G7-Staaten getragen, über die Hälfte allein von den USA. Die *National Institutes of Health* (NIH) der USA sind mit Abstand die wichtigsten öffentlichen Finanziers für gesundheitsbezogene F&E. Ihr Budget hat sich seit 1998 auf 27,3 Mrd. US\$ verdoppelt, was die dominierende Stellung der NIH weiter ausbaut.³⁷⁶

Finanzierungsquellen	Gesamt (Mrd. US\$)	Anteil (%)
Öffentlich: Industrie- und Transformationsländer	34,5	47
Öffentlich: Entwicklungsländer	2,5	3
Privat: Pharmazeutische Industrie	30,5	42
Privat: Gemeinnützige Organisationen und Universitäten ³⁷⁷	6,0	8
Gesamt	73,5	100

Quelle: Global Forum for Health Research (2001).

Um die „10/90-Lücke“ zu schließen, gibt es zahlreiche Vorschläge internationaler Organisationen, die sich auf finanzielle, institutionelle und politische Aspekte beziehen. Seit dem 1990er Bericht der *Commission on Health Research for Development* wird in finanzieller Hinsicht gefordert, dass Entwicklungsländer mindestens 2 % ihres Gesundheitsbudgets und internationale Geber mindestens 5 % ihrer gesundheitsbezogenen Leistungen für den Aufbau von Forschungskapazitäten im Gesundheitswesen bereitstellen sollen. Ungeachtet deutlicher Fortschritte und gestiegener Ausgaben in den letzten Jahren muss man feststellen, dass weder Entwicklungsländer noch Geber diese Zielgröße erreicht haben. Von den in Tabelle 8 enthaltenen Entwicklungsländern kommen nur Brasilien und Kuba in die Nähe der gewünschten 2 % Marke, alle anderen Länder liegen um oder deutlich unter einem Prozent.³⁷⁸

Wenn geeignete Medikamente existieren, dann entscheidet der **Preis** wesentlich über den Zugang zu ihnen. Dies gilt besonders in Entwicklungsländern, wo die meisten Menschen die Kosten für Arzneimittel aus dem laufenden Haushaltseinkommen bezahlen. Wie oben bereits erwähnt, sind es die Armen, die über keinen angemessenen Zugang zu lebenswichtigen Medi-

Gates Foundation gegründet, die sich bereits im Jahr 2002 mit über 500 Millionen US\$ als eine der größten Finanzierungsquellen für weltweit bedeutende Krankheiten etablierte. Vgl. WHO (2004), S. 12.

376 Vgl. Global Forum for Health Research (2004), S. 112–113. Es wurden nur die Entwicklungsländer in die Untersuchung aufgenommen, die über einigermaßen aussagefähige Statistiken verfügten. Dadurch sind einige wichtige Länder wie China nicht enthalten. Der Prozentsatz dürfte daher in zukünftigen Untersuchungen nach oben korrigiert werden.

377 Eigenmittel von Universitäten, die für nicht-kommerzielle Zwecke verwendet werden.

378 Vgl. Global Forum for Health Research (2004), S. 116.

kamenten verfügen. Es ist insofern nicht der Preis als absolute Größe, der den Zugang zu Medikamenten bestimmt, sondern sein Verhältnis zur Zahlungsfähigkeit der Betroffenen. Global betrachtet würde die Zahlungsfähigkeit ausreichen, um allen Menschen ausreichenden Zugang zu garantieren, aber die Kaufkraft ist ungleich verteilt. Nimmt man die ungleiche Verteilung jedoch als gegeben hin, dann wird der Preis zur wichtigen Einflussgröße.

Der Einfluss des Preises auf den Zugang ist in Entwicklungsländern größer als in Industrieländern, weil Medikamente einen größeren Anteil an den gesamten Gesundheitskosten ausmachen (zwischen 25 und 65 %) und weil der Deckungsgrad von Krankenversicherungen sehr gering ist.³⁷⁹ Es ist nicht möglich, differenzierte Aussagen über das Preisniveau von Medikamenten in allen Entwicklungsländern zu machen. Das Patentrecht spielt zwar eine Rolle (siehe hierzu ausführlicher Unterabschnitt 6.2.2), aber für den Großteil der Medikamente in Entwicklungsländern ist der Patentschutz ohnehin bereits abgelaufen. Das Preisniveau hängt von vielen Faktoren ab, die sich von Land zu Land unterscheiden. Vereinfachend lassen sich Marktfaktoren und staatliche Einflussfaktoren unterscheiden: Je kompetitiver der Arzneimittelmarkt in einem Land ist, desto niedriger liegen die Preise. Der Wettbewerbsgrad hängt wiederum von der Marktgröße und der Anzahl der Anbieter ab. Gerade die überwiegend kleinen LDCs haben hier einen Nachteil, da ihre Märkte in der Regel zu klein für mehrere Wettbewerber sind. Darüber hinaus beeinflussen Transport- und Transaktionskosten die Medikamentenpreise. Der Staat wiederum greift mit Preiskontrollen, Importzöllen und Steuern in den Markt und dadurch in die Preisbildung ein. Festzuhalten bleibt an dieser Stelle, dass Patentschutz nur ein Faktor unter vielen ist, der die Preise für Medikamente in Entwicklungsländern beeinflusst.

Das Beispiel HIV/AIDS

Die Immunschwächekrankheit AIDS besitzt zu Recht einen besonderen Stellenwert in der Diskussion um den Zugang zu Medikamenten in Entwicklungsländern. Weltweit leiden 34–46 Millionen Menschen an HIV/AIDS, wovon etwa zwei Drittel in Afrika leben. 20 Millionen Menschen sind in den letzten Jahrzehnten bereits an der Krankheit gestorben, allein im Jahr 2003 waren es 3 Millionen. Der ganz überwiegende Teil der Todesfälle ist in Entwicklungsländern, und hier besonders in Afrika zu beklagen. Das Problem wird dadurch verschärft, dass HIV/AIDS die Auswirkungen anderer Krankheiten verschlimmert. Beispielsweise erhöht sich bei einer mit dem AIDS-Virus infizierten Person die Wahrscheinlichkeit, dass Tuberkulose ausbricht oder eine Malaria-Infektion tödlich endet.

Zur Behandlung von Menschen, die an HIV/AIDS erkrankt sind, existieren seit einigen Jahren Medikamente, die den Fortgang der Krankheit aufhalten können. Es handelt sich um die sogenannte antiretrovirale Medikamententherapie (ARV). Etwa 6 Millionen Infizierte benötigen sofort eine Behandlung, aber nur 400.000 haben diese im Jahr 2003 erhalten. WHO/UNAIDS und der Globale Fonds zur Bekämpfung von HIV/AIDS, Malaria und Tuber-

379 Vgl. WHO/WTO (2002), S. 88.

kulose haben die ehrgeizige „3 by 5“-Initiative ins Leben gerufen, um immerhin 3 Millionen Infizierten bis zum Jahr 2005 Zugang zu einer Therapie zu ermöglichen.³⁸⁰

Im Rahmen der Initiative müssen nicht nur die Medikamente gekauft werden, sondern auch erhebliche Investitionen in die Gesundheitsinfrastruktur der betroffenen Länder getätigt werden, inklusive der Ausbildung von Personal. Die WHO schätzt, dass die Initiative bis Ende 2005 mindestens 5,5 Mrd. US\$ kostet. Davon entfallen über 40 % auf die Kosten für die Beschaffung der ARV. Die WHO kalkuliert mit Medikamentenkosten von 304 \$ pro Patient und Jahr, was auf dem Ende 2003 günstigsten Angebot von Generika durch indische Pharmaunternehmen beruht.³⁸¹ Zum Vergleich: Im Jahr 2000, vor der Einführung von Generika durch indische Pharmaunternehmen, die den in Industrieländern bestehenden Patentschutz nicht beachten mussten, verlangten die Patentinhaber noch zwischen 10.000 und 15.000 \$ pro Patient und Jahr für die Originalpräparate.³⁸²

Selbst die relativ günstigen Preise für Generika übersteigen die Möglichkeiten eines durchschnittlichen LDCs, in dem zur Zeit im Durchschnitt nur 23 US\$ pro Person für das Gesundheitswesen ausgegeben werden, von denen lediglich 6 \$ aus öffentlichen Mitteln stammen. Die WHO schätzt, dass etwa 35–40 US\$ pro Kopf und Jahr für eine Minimalbehandlung inklusive der Medikamente benötigt werden. Daraus folgt, dass zur Finanzierung der Initiative über das Jahr 2005 hinaus ein massiver Ressourcenstrom von Nord nach Süd nötig wäre. Laut WHO müssten 22 Milliarden US\$ jährlich von den Industrieländern zusätzlich aufgebracht werden, um die Initiative dauerhaft zu finanzieren. Trotz der erheblichen Mittel, die über neue Kanäle aufgebracht werden, ist diese Summe noch lange nicht erreicht.³⁸³

6.1.2 Kennzeichen der Pharmabranche und des globalen Arzneimittelmarktes

Die pharmazeutische Industrie weist einige Kennzeichen auf, durch die sie sich von anderen Industriezweigen innerhalb des verarbeitenden Sektors einer Volkswirtschaft unterscheidet. Die Branche ist sehr forschungsintensiv, und ihre Endprodukte sind relativ leicht zu kopieren. Dies erklärt die bekannte Tatsache, dass der Schutz geistigen Eigentums für die pharmazeutische Industrie eine so hohe Bedeutung hat. Außerdem ist der Arzneimittelmarkt durch Marktvollkommenheiten und massive Staatseingriffe gekennzeichnet, die im Wesentlichen zum Ziel haben, die Bevölkerung möglichst kostengünstig mit Medikamenten zu versorgen. Die

380 Vgl. WHO (2004).

381 Inzwischen bieten indische Unternehmen nach Vermittlung der Clinton-Stiftung für 14 ausgewählte Länder bereits eine Therapie für 140 \$ pro Patient und Jahr an.

382 Während die Preise für die „erste Generation“ der ARV drastisch gesunken sind, muss aufgrund aufkommender Resistenzen in Zukunft verstärkt auf die „zweite Generation“ von Medikamenten zurückgegriffen werden. Hier gibt es im Moment noch keine Konkurrenz für die Patentinhaber, so dass zur Zeit noch ca. 4000 \$ pro Person und Jahr aufgewendet werden müssen.

383 Vgl. WHO (2004), S. 66.

beiden wirtschaftspolitischen Eingriffe – Patentschutz und Preisregulierung – stehen in einem Spannungsverhältnis zueinander.

Der Arzneimittelmarkt ist wirtschaftlich bedeutend. Die weltweiten Umsätze mit Medikamenten wurden im Jahr 2002 auf 406 Mrd. US\$ geschätzt, wovon etwa 20 % auf Entwicklungsländer entfielen.³⁸⁴ Zwischen 1985 und 1999 ist der Arzneimittelmarkt etwa viermal so schnell gewachsen wie das Weltsozialprodukt.³⁸⁵ Die Anbieterstruktur ist zweigeteilt: Wenige vertikal integrierte Großkonzerne, die in Industrieländern beheimatet sind, engagieren sich in Forschung, Herstellung und Vertrieb innovativer Medikamente. Ihre Forschung konzentriert sich auf die Entdeckung neuer molekularer Wirkstoffe. Daneben existiert eine große Zahl kleinerer Pharmaunternehmen, die Generika herstellen, Marktnischen besetzen oder patentgeschützte Medikamente als Lizenznehmer produzieren.³⁸⁶

Die Marktkonzentration hat in den letzten Jahren insbesondere durch Unternehmenszusammenschlüsse stetig zugenommen. Die zehn größten Pharmaunternehmen haben im Jahr 2000 fast die Hälfte des weltweiten Umsatzes an Medikamenten auf sich vereinigt, während es im Jahr 1985 noch ein gutes Viertel war. Dieselbe Entwicklung ist auch daran abzulesen, dass allein die zehn meistverkauften Medikamente 13 % des weltweiten Umsatzes ausmachen.³⁸⁷ Die Generikaindustrie hält etwa 30 % des Weltmarktes und umfasst sowohl „no-name-Produkte“ als auch generische Markenpräparate (wie Ratiopharm). Wenngleich die Generikaindustrie stark wächst, hat sich ihr Marktanteil auf den größten Märkten (in den Ländern mit mittlerem und hohem Einkommen) zwischen 1990 und 2000 zu Lasten von Originalpräparaten verringert. Lediglich in LDCs ist ihr Marktanteil gestiegen.³⁸⁸

Im Vergleich zu anderen Wirtschaftssektoren investiert die Pharmaindustrie überdurchschnittlich viel Kapital in Forschung und Entwicklung. Die 15 weltweit größten Pharmaunternehmen haben im Jahr 1998 zwischen 12 und 21 % ihrer Umsatzerlöse für F&E ausgegeben. Der Anteil lag bei den größten Biotechnologieunternehmen sogar noch höher (26–67 %).³⁸⁹ Insbe-

384 Die Ausgaben in Entwicklungsländern werden überwiegend von den reichsten 10 % der dortigen Bevölkerung getätigt. Vgl. Hammer (2002), S. 888. Andere Schätzungen weisen einen niedrigeren Weltmarktanteil der Entwicklungsländer aus. Die oben genannten 20 % stellen daher eine Obergrenze dar. Vgl. z.B. WHO (2004).

385 Vgl. WHO (2004), S. 4.

386 Der Markt ist in Bezug auf die Eigentümerstruktur nicht so klar aufgeteilt, wie es hier suggeriert wird. Einige große forschende Pharmaunternehmen unterhalten gleichzeitig Tochterfirmen, die Generika herstellen. Beispielsweise ist die schweizerische Novartis, eines der zehn größten forschenden Pharmaunternehmen, gleichzeitig über Sandoz und neuerdings Hexal der größte Generikahersteller der Welt.

387 Vgl. WHO (2004), S. 8.

388 Vgl. WHO (2004), S. 35–36.

389 Vgl. Global Forum for Health Research (2004), S. 114–115. Der höhere Anteil bei den Biotechnologieunternehmen lässt sich auf die bislang relativ niedrigen Umsatzzahlen der jungen Unternehmen zurückführen, da sich viele Produkte noch im Entwicklungsstadium befinden.

sondere seit den 1980er Jahren ist die Forschungsintensität der Branche stetig angestiegen.³⁹⁰ Dies ist eine Folge des Auslaufens wichtiger Patente für die erste Generation von Blockbuster-Medikamenten, so dass die Industrie verstärkt neue umsatzträchtige Produkte sucht. Heute läuft der Entwicklungsprozess neuer Medikamente systematischer ab als in den 1950er Jahren, da es mittlerweile technischen Fortschritt bei den Prozesstechnologien (wie zum Beispiel *screening*-Verfahren) gegeben hat. Darüber hinaus wird vorsichtiger kalkuliert: Als Faustregel gilt, dass Forschungslinien von den großen Unternehmen nur verfolgt werden, wenn das zu entwickelnde Medikament einen Mindestumsatz von 1 Mrd. US\$ verspricht.³⁹¹

Der Forschungsprozess ist riskant. Er ist teuer, benötigt viel Zeit, und sein Ausgang ist ungewiss.³⁹² Bezogen auf die gesamten Kosten für die Entwicklung, Produktion und Vermarktung eines Medikaments machen die Ausgaben für F&E etwa 30 % aus.³⁹³ Bei den F&E-Ausgaben handelt es sich um fixe und versunkene Kosten. Ist ein Medikament erst einmal entwickelt, dann sind sie in der Kalkulation eines Unternehmens nicht mehr enthalten, wenn es darum geht, das Medikament in zusätzlichen Ländern zu vertreiben. Die Grenzkosten beinhalten nur noch die variablen Kosten, und die können sehr niedrig liegen. Aus Sicht der Unternehmung geht es bei der Preisgestaltung also auch darum, den relativ großen Fixkostenblock der F&E-Ausgaben möglichst effizient auf die Käufer aufzuteilen. Zu diesem Zweck müssen die Verkaufspreise über den Grenzkostenpreisen liegen.

Allerdings sind die Endprodukte, wenn sie einmal entwickelt wurden, relativ leicht zu kopieren.³⁹⁴ Darüber hinaus lassen sich die Inhaltsstoffe und die Zusammensetzung eines Medikaments (das Wissen) gut kodifizieren. Daher verwundert es nicht, dass Patentschutz für die Pharmabranche eine hohe Bedeutung hat, da erst der Patentschutz eine Preisgestaltung oberhalb der Grenzkostenpreise ermöglicht. Dies bestätigen alle empirischen Arbeiten, die in Abschnitt 3.6.3 dargestellt wurden. Nur in der pharmazeutischen (und chemischen) Industrie gilt Patentschutz als wichtigstes und effektives Aneignungsinstrument, und nur hier rechnen die Entscheidungsträger damit, dass ein großer Teil der Innovationen ohne Patentschutz unterblieben wäre. Es war die Pharmabranche, die gemeinsam mit der Software- und Unterhaltungsindustrie auf den Abschluss des TRIPS-Abkommens gedrängt hat. Die Relativierungen,

390 Vgl. Scherer (1996), S. 340.

391 Vgl. CIPR (2002), S. 32.

392 Es existieren einige empirische Schätzungen zu Kosten und Dauer des Forschungsprozesses, die allerdings stark variieren. Etwa in der Mitte liegen die 400 Millionen US\$, die von Grabowski (2002) für die Entwicklung eines repräsentativen Medikaments ermittelt wurden. Von den Wirkstoffen, die in der vor-klinischen Phase getestet werden, erreicht nur 1 % die klinische Testphase (menschliche Versuchspersonen). Nur ein Fünftel dieser getesteten Wirkstoffe wird letztlich als Medikament zugelassen. Der gesamte Forschungsprozess benötigt normalerweise über 10 Jahre Zeit, bis die Zulassung erfolgt.

393 Vgl. Danzon/Towse (2003), S. 185.

394 Dies gilt zumindest für die klassisch erzeugten Medikamente, die auf chemischen Substanzen beruhen. Biotechnologisch hergestellte Arzneimittel, denen gemeinhin eine große Zukunft vorhergesagt wird, sind bislang nicht so leicht durch *reverse engineering* zu entschlüsseln.

die in den vorangegangenen Kapiteln in Bezug auf die Bedeutung des Patentschutzes vorgebracht wurden, betreffen also die Pharmabranche am wenigsten. Es kann kein Zweifel bestehen: Ein großer Teil an innovativen Medikamenten, mit deren Hilfe sich die Gesundheitsversorgung in den Industrieländern deutlich verbessert hat, wäre ohne Patentschutz nicht zur Marktreife gebracht worden. Insofern hat sich die wirtschaftspolitische Maßnahme für die Industrieländer gelohnt.³⁹⁵

Der Patentschutz für Medikamente hat einen weiteren Effekt (die andere Seite des klassischen *trade-off*): Die Pharmaunternehmen können ihre Produkte während der Laufzeit des Patents zu Preisen verkaufen, die über den Grenzkosten liegen. Im Ergebnis hat sich der „*deal*“ auch für die Pharmaindustrie gelohnt. Ihre Eigenkapitalrendite liegt deutlich über der Rendite anderer Industriebranchen. Zwischen 1960 und 1991 betrug die Eigenkapitalrendite der größten US-Pharmaunternehmen durchschnittlich 18,4 %, während im gleichen Zeitraum die durchschnittliche Rendite der 500 größten US-Unternehmen bei 11,9 % lag.³⁹⁶ Forschung in der pharmazeutischen Industrie war also in den letzten Jahrzehnten ein riskantes, aber lohnendes Geschäft.

Heutzutage ist der Patentschutz für Medikamente in Industrieländern weitgehend unumstritten. Für den Kontext dieser Arbeit macht es jedoch Sinn, sich ins Gedächtnis zu rufen, dass dieser Konsens noch nicht sehr lange besteht. Die Bundesrepublik Deutschland hat noch bis 1968 pharmazeutische Produkte vom Patentschutz ausgenommen, die Schweiz bis 1977, Italien bis 1978, Spanien, Portugal und Norwegen bis 1992. Vereinfachte Bestimmungen zur Vergabe von Zwangslizenzen für Medikamente galten bis vor kurzem in Kanada, Frankreich und Großbritannien.³⁹⁷ Zumindest in Deutschland und der Schweiz, wo bereits leistungsfähige Pharmaunternehmen bestanden, war die Einführung des Produktpatentschutzes also keine Voraussetzung für die Entwicklung innovativer Medikamente. Diese Beobachtung schließt nicht aus, dass Patente seitdem zum weiteren Wachstum und zum Forschungsprozess der Branche beigetragen haben.

Pharmazeutische Unternehmen sind in der Regel nicht völlig frei in ihrer Preisgestaltung, da der Markt durch eine Vielzahl staatlicher Regulierungen gekennzeichnet ist, die insgesamt darauf abzielen, den Preissetzungsspielraum der Anbieter zu begrenzen. Für die Staatseingriffe gibt es insbesondere drei Gründe: Der Konsument befindet sich gegenüber dem Produzenten in der strukturell schwächeren Position; Staaten möchten Gesundheitsausgaben sparen; Medikamente gelten als Güter der Grundbedürfnisbefriedigung mit (teilweise) bedeutenden positiven externen Effekten für die gesamte Volkswirtschaft.

395 Allerdings müsste für eine umfassende Analyse geprüft werden, ob alternative wirtschaftspolitische Eingriffe zu besseren Ergebnissen geführt hätten. Darauf wird hier verzichtet, da der zentrale Punkt im Folgenden ein anderer ist: Aus dem Erfolg in Industrieländern folgt nicht, dass eine Ausweitung des Patentschutzes auf Entwicklungsländer die dortige Verfügbarkeit von Medikamenten verbessert.

396 Vgl. Scherer (1996), S. 342.

397 Vgl. Scherer/Watal (2001), S. 4.

Zwischen Produzent und Käufer einer Arznei bestehen fundamentale Asymmetrien, die den Konsumenten in einer Preisverhandlung in eine schwächere Position versetzen. In der Regel kann der Konsument die Wirksamkeit eines Medikaments ex-ante nicht beurteilen und ist auf die Informationen des Produzenten angewiesen (asymmetrische Informationen). Darüber hinaus ist die Nachfrage nach Medikamenten relativ preisunelastisch, da sie in der Regel benötigt werden, wenn sich der Käufer in einer Notlage befindet (und daher leicht jeden Preis ausgeben würde). Ein Patent verleiht einem Anbieter in einer solchen Situation einen erheblichen Preissetzungsspielraum. Dies würde zu einer starken finanziellen Belastung der Bürger und der kollektiven Sicherungssysteme führen, was die meisten Staaten aufgrund der negativen Rückwirkungen auf die Arbeitsanreize und das Wachstum verhindern möchten. Gleichzeitig liegt es im volkswirtschaftlichen Interesse, dass Medikamente von denen, die sie benötigen, auch gekauft werden können, so dass der Preis nicht prohibitiv hoch liegen darf. Dies gilt insbesondere für Medikamente, von denen positive externe Effekte ausgehen, wie das bei Impfungen und Medikamenten gegen übertragbare Krankheiten der Fall ist. Ansonsten dominiert zunächst der private Nutzen. Allerdings kann der Verlust von Arbeitskräften zu volkswirtschaftlichen Schäden führen, wenn der Arbeitnehmer nicht gleichwertig ersetzt werden kann. Insofern können auch bei Medikamenten gegen nicht-infektiöse Krankheiten positive externe Effekte vorliegen, die dazu führen, dass ein Staat ein Interesse an möglichst niedrigen Medikamentenpreisen hat.

Aus den genannten Gründen schalten die meisten Gesellschaften dritte Parteien in den Gesundheitsmarkt ein, um die Asymmetrie abzumildern und die Preise auf einem möglichst niedrigen Niveau zu halten. In der Regel fungieren Versicherungen oder der Staat als dritte Partei, indem sie den Ärzten Richtlinien für die Verschreibung von Medikamenten an die Hand geben oder selbst als Käufer auf dem Markt auftreten. Der Preis eines Medikaments bildet sich dann im Rahmen eines kollektiven Aushandlungsprozesses, wobei die dritten Parteien ihre Nachfragemacht nutzen, um den patentgestützten Preis des Unternehmens zu drücken. Daneben kann der Staat mit Hilfe von Zwangslizenzen oder der Erlaubnis von Parallelimporten den Wettbewerb befördern, was eine Einschränkung der Preissetzungsspielräume mit sich bringt.

Der Konsument sieht sich in Industrieländern nur mit einem Bruchteil des Preises konfrontiert, den die Pharmaunternehmen für ihre Produkte erhalten, da er als Versicherter nur den Eigenanteil aus seinem verfügbaren Einkommen zahlt. Demgegenüber zahlen in Entwicklungsländern die meisten Menschen ihre Arzneimittel direkt aus dem Haushaltseinkommen, da sie entweder keine Versicherungen haben oder diese für die Kosten von Medikamenten nicht aufkommen. Auch hier könnten die Staaten durch Preisregulierung dafür sorgen, dass die Anbieter ihre Preise angesichts der asymmetrischen Marktsituation nicht allzu hoch setzen. Allerdings reichen in vielen Entwicklungsländern die staatlichen Regulierungskapazitäten nicht aus, um die Arzneimittelpreise auf einem möglichst niedrigen Niveau zu halten.

Insgesamt lässt sich daher festhalten, dass die Pharmabranche wirtschaftlich bedeutend und sehr forschungsintensiv ist und dass der Patentschutz eine wichtige Rolle bei der Entwicklung innovativer Medikamente spielt. Die meisten Industrieländer haben ihn allerdings erst einge-

führt, als sie bereits über eine leistungsfähige Pharmaindustrie verfügten. Durch eine Vielzahl staatlicher Regulierungen greifen insbesondere Industrieländer in den Markt ein, um den durch die Patente gegebenen Preissetzungsspielraum der Unternehmen zu begrenzen und eine möglichst kostengünstige Versorgung mit Medikamenten zu gewährleisten. Trotz dieser Maßnahmen liegt die Eigenkapitalrendite von Pharmaunternehmen über dem Durchschnitt der gesamten verarbeitenden Industrie. Dies deutet darauf hin, dass die Unternehmen einige Monopolgewinne realisieren, die über das volkswirtschaftlich notwendige Maß (= den Innovationsanreiz) hinausgehen.

6.1.3 Pharmasektor und pharmazeutische Produktpatente in Entwicklungsländern

Anders als noch in der Mitte des letzten Jahrhunderts hängen Entwicklungsländer heute nicht mehr ausschließlich vom Arzneimittelimport ab, um ihren Bedarf zu decken. Die Produktion hat sich auch in der Pharmabranche internationalisiert. Entwicklungsländer tragen heute etwa 20-30 % zur weltweiten Produktion von Medikamenten bei.³⁹⁸ Allerdings importierten 1990 noch zwei Drittel aller Entwicklungsländer mehr als die Hälfte ihres Medikamentenbedarfs; weniger als ein Viertel produzierte mehr als drei Viertel des Bedarfs im Inland. Ca. 50 Entwicklungsländer verfügten über keinerlei pharmazeutische Produktionskapazitäten.³⁹⁹ Gleichzeitig bedienen inzwischen einige Entwicklungsländer mit leistungsfähigen pharmazeutischen Industrien erfolgreich den Weltmarkt. Hierzu zählen Indien, China und mit Abstrichen Brasilien und Thailand.

Die Unternehmen in Entwicklungsländern beschränken sich mit wenigen Ausnahmen auf die Lizenzproduktion patentgeschützter Medikamente und auf die Produktion von Generika, für die der Patentschutz ausgelaufen ist bzw. in dem Land nicht bestanden hat.⁴⁰⁰ Nur wenige Entwicklungsländer verfügen über die Kapazitäten zur Produktion innovativer Medikamente, wobei die Innovation in aller Regel eine Weiterentwicklung bereits bekannter Forschungslinien ausmacht (z.B. indem Darreichungsformen optimiert werden). Die fortschreitende Internationalisierung der Produktion ist zu großen Teilen auf Standortvorteile wie günstige Lohnkosten zurückzuführen, die von multinationalen Unternehmen im Rahmen von Kooperationsbeziehungen ausgenutzt werden. Daher befindet sich der Großteil der pharmazeutischen Produktionsstätten in Entwicklungsländern in ausländischem Besitz. Nur acht Entwicklungsländer hatten es bis Anfang der 1990er Jahre geschafft, eine unabhängige, mehrheitlich heimische pharmazeutische Produktion aufzubauen.

398 Vgl. CIPR (2002), S. 32 und Scherer/Watal (2001), S. 8.

399 Vgl. Scherer/Watal (2001), S. 8.

400 Daneben verfügen einige Entwicklungsländer über Unternehmen, die im Bereich der traditionellen Medizin Produkte erfolgreich vermarkten. In der Regel handelt es sich jedoch um nicht-verschreibungspflichtige (*over-the-counter*) Produkte, die sich im Grenzbereich zwischen Medikament und Nahrungsergänzung befinden.

Angesichts einer solchen internationalen Industriestruktur überrascht es nicht, dass Entwicklungsländer als Gegner von Produktpatenten auf Medikamente gelten. Fehlender Patentschutz erlaubte es den heimischen Industrien, Generika auf dem jeweiligen Hoheitsgebiet legal herzustellen, ohne in Lizenzverhandlungen mit den Wissensbesitzern eintreten zu müssen. Dennoch gewähren viele Entwicklungsländer bereits seit längerem Patentschutz. Hierzu zählen aufgrund ihrer kolonialen Tradition fast alle afrikanischen Länder.⁴⁰¹ Zum Abschluss der Uruguay-Runde, also vor Inkrafttreten des TRIPS-Abkommens, gab es nur noch in 18 WTO-Mitgliedsländern keinen Patentschutz für Medikamente.⁴⁰² Alle Entwicklungsländer, die keine LDCs sind, haben mittlerweile ihre Gesetzgebungen an die Bestimmungen des TRIPS-Abkommens angepasst und gewähren spätestens seit 2005 vollen Patentschutz. Aus der Gruppe der LDCs, die noch bis 2016 ihre Übergangsfrist nutzen könnten, grenzen lediglich Angola, Eritrea und Somalia den Schutz für Medikamente aus dem allgemeinen Patentschutz aus.⁴⁰³

Die Entwicklung der Pharmaindustrie in Indien

Indien stellt den interessantesten Fall eines Pharmasektors in Entwicklungsländern dar.⁴⁰⁴ Wie kaum ein anderes Entwicklungsland hat Indien sein Patentrecht als strategisches industriepolitisches Instrument eingesetzt. Es änderte sein aus der Kolonialzeit geerbtes Patentrecht im Jahr 1970 und schloss Produktpatente auf Pharmazeutika seitdem aus.⁴⁰⁵ Die beiden mit der Reform verfolgten Ziele lauteten, die heimische pharmazeutische Industrie zu fördern und die Bevölkerung mit kostengünstigen Medikamenten zu versorgen. Die Patentrechtsreform wurde durch weitere wirtschaftspolitische Maßnahmen flankiert: Preiskontrollen, Begrenzungen für ausländische Beteiligungen, gezielte Benachteiligung von ausländischen Pharmaunternehmen, Anreize zur Steigerung der F&E-Ausgaben für die heimische Industrie, Vernetzung mit staatlichen Forschungseinrichtungen usw. Der Markt für Pharmazeutika war damit von einer maßgeblichen staatlichen Steuerung gekennzeichnet. Beginnend in den späten 1980er Jahren

401 Patentanmeldungen in Großbritannien und Frankreich wurden nach der Unabhängigkeit zunächst schlicht übernommen. Später bildeten sich zwei regionale Organisationen, die den Schutz geistiger Eigentumsrechte in den englisch- und französischsprachigen Ländern Afrikas koordinierten (ARIPO – *African Regional Industrial Property Organization* und OAPI – *Organisation Africaine de la Propriété Intellectuelle*). Beide Organisationen sehen in ihren Mitgliedsländern Patentschutz für Medikamente vor.

402 Vgl. WHO/WTO (2002), S. 94. Die Länder waren: Angola, Argentinien, Ägypten, Bangladesch, Brasilien, Guatemala, Indien, Katar, Kuba, Kuwait, Madagaskar, Marokko, Pakistan, Paraguay, Tunesien, Türkei, Uruguay, Vereinigte Arabische Emirate.

403 Vgl. Thorpe (2002). Siehe zu den Bestimmungen des TRIPS-Abkommens im pharmazeutischen Sektor ausführlicher Abschnitt 6.2.1.

404 Vgl. Dhar/Rao (2002) und Chaudhuri/Goldberg/Jia (2003), auf die sich die folgenden Ausführungen stützen.

405 Das Gesetz trat im Jahr 1972 in Kraft. Es erlaubte weiterhin Prozesspatente, reduzierte allerdings die Laufzeit auf maximal sieben Jahre und sah die Möglichkeit für automatische Lizenzen nach dreijähriger Patentlaufzeit vor. Damit sank die Attraktivität auch für Prozesspatente auf ein Minimum, so dass faktisch der pharmazeutische Sektor von Patenten befreit war.

wurde der Markt jedoch sukzessive liberalisiert, so dass er heute weitgehend von Marktkräften bestimmt wird. Allein das Patentrecht wurde erst spät reformiert. Die indische Regierung bemüht sich seit 2003 mit diversen Gesetzesinitiativen, die TRIPS-Vorgaben im Bereich pharmazeutischer Produktpatente zu erfüllen, scheiterte aber immer wieder am Widerstand im Parlament. Die Umsetzungsfrist Ende 2004 konnte nur dadurch eingehalten werden, dass letzte Reformen Ende 2004 mit Hilfe eines Regierungserlasses beschlossen wurden. Der Erlass wurde dann im Frühjahr 2005 endgültig vom indischen Parlament bestätigt.⁴⁰⁶

Gemessen an den eigenen Zielsetzungen kann der Politikmix als Erfolg bewertet werden. Das Preisniveau von Medikamenten liegt im internationalen Vergleich sehr niedrig.⁴⁰⁷ Allerdings konnte dadurch das Zugangsproblem nicht gelöst werden, wie die eingangs des Kapitels erwähnte Zahl verdeutlicht, wonach 65 % der indischen Bevölkerung keinen angemessenen Zugang zu lebenswichtigen Medikamenten haben.⁴⁰⁸ Offensichtlich ist die Kaufkraft des Großteils der Bevölkerung so gering, dass selbst die vergleichsweise niedrigen Medikamentenpreise noch zu hoch sind, um sie zahlen zu können. Daneben können für den mangelnden Zugang allerdings auch andere Faktoren verantwortlich sein, die über den Horizont dieser Arbeit hinausreichen (mangelnde Distributionskanäle, sozio-ökonomische Faktoren wie das Kastensystem etc.).

Erreicht wurde hingegen das industriepolitische Ziel. Anfang der 1970er Jahre war die Produktion der pharmazeutischen Industrie Indiens gekennzeichnet durch gut 40 große ausländische Unternehmen, die über drei Viertel der inländischen Produktion auf sich vereinigten. Daneben existierten knapp 2500 indische Unternehmen, die bis auf einige Ausnahmen Klein- und Kleinstunternehmen waren. Heute hat sich die oligopolistische Struktur des Marktes zwar gehalten, aber mit bedeutenden Verschiebungen in der Eigentümerstruktur. In Indien operieren geschätzte 8000 pharmazeutische Unternehmen, von denen 250 als groß kategorisiert werden. Der Umsatzanteil der ausländischen Unternehmen ist auf etwa ein Drittel gesunken. Von den zehn größten pharmazeutischen Unternehmen Indiens befand sich Ende der 1990er Jahre nur noch eins in mehrheitlich ausländischem Besitz.

Die indische Pharmaindustrie ist heute eine der weltweit größten Produzenten von Generika. Bezogen auf die Menge produziert Indien ein Fünftel der weltweiten Medikamente.⁴⁰⁹ Durch die akkumulierte Erfahrung und die stetig verbesserte Kapazität zum *reverse engineering* gelingt es der Industrie, den zeitlichen Abstand von der Einführung des Originalpräparats bis zum Vertrieb der Generika auf wenige Jahre, teilweise wenige Monate zu reduzieren. Aber die Industrie ist nicht nur auf dem – geschützten – heimischen Markt erfolgreich, sondern

406 Vgl. Bridges (2005).

407 Allerdings deuten Importzölle von 30 % auf Arzneimittel darauf hin, dass bei den Preisen noch Spielraum nach unten besteht.

408 Vgl. UN Millenniumproject (2005a), S. 28.

409 Vgl. DFID (2004), S. 20.

auch auf dem Weltmarkt. Beginnend mit der außenwirtschaftlichen Öffnung in den 1990er Jahren steigerte die indische Pharmaindustrie ihre Exporte rasant.⁴¹⁰ Sie exportiert auf der einen Seite Arzneimittel, die häufig in Industrieländern noch einem Patentschutz unterliegen, in Entwicklungsländer (Rezepturen). Auf der anderen Seite werden gewinnträchtige medizinische Grundstoffe, für die in den letzten Jahren der Patentschutz auslief und deren Herstellung fortgeschrittene Kenntnisse erfordern, vor allem in Industrieländer und andere produzierende Entwicklungs- bzw. Ankerländer (Brasilien, Südafrika) exportiert. Die internationale Wettbewerbsfähigkeit der indischen Industrie lässt sich unter anderem auf die Lohnkostenvorteile, die erheblichen technologischen Fähigkeiten, die gut ausgebildeten Arbeitskräfte und die erfolgreiche Ausnutzung von Skaleneffekten zurückführen.

Die indische Pharmaindustrie befindet sich an einem Scheidepunkt. Einerseits konzentriert sich die Industrie weiterhin auf die Produktion von Generika. Andererseits investieren einige indische Großunternehmen – unterstützt durch den Staat – zunehmende Mittel in Forschung und Entwicklung. Allerdings liegt der F&E-Anteil an den Umsätzen der indischen Unternehmen im internationalen Vergleich noch relativ niedrig (im Durchschnitt bei 1,8 % gegenüber 16 %). Selbst das größte und international erfolgreiche Unternehmen Ranbaxy Laboratories investiert nur ca. 4 % der Umsatzerlöse in F&E. Darüber hinaus sind die F&E-Investitionen nach wie vor darauf ausgerichtet, neue Prozesse oder Darreichungsformen für bekannte Wirkstoffe zu entdecken. Die Entwicklung neuer Wirkstoffe steckt noch in den Anfängen. Dennoch wird deutlich, dass sich die indische Pharmaindustrie im Übergang zu einer stärker innovationsgestützten Branche befindet. Zu diesem Zweck wird sie in Zukunft stärker mit MNUs aus Industrieländern auf vertraglicher Basis zusammenarbeiten. Erste Anzeichen hierfür sind bereits erkennbar. So hat GlaxoSmithKline einen Teil seiner F&E-Aktivitäten nach Indien ausgelagert und bezahlt Ranbaxy Laboratories dafür, neue Wirkstoffe zu finden. Novartis arbeitet mit einem weiteren indischen Unternehmen (Dr. Reddy's) zusammen, um einen Wirkstoff gegen Diabetes zu entwickeln.⁴¹¹

6.1.4 Gründe für ein internationales Engagement

Millionen von Menschen in Entwicklungsländern haben keinen Zugang zu lebensnotwendigen Medikamenten. Weder die in den Industrieländern beheimateten forschenden Pharmaunternehmen noch die Generikahersteller aus den Entwicklungsländern haben die Versorgung bislang sichergestellt. Einerseits fehlen wichtige Medikamente, weil sie noch nicht entwickelt wurden. Andererseits sind viele Menschen in Entwicklungsländern nicht in der Lage, die Kosten für existierende Medikamente aufzubringen. Die Problemlage ist also klar. Aber warum sollte sich die internationale Gemeinschaft engagieren, um diesen Zustand zu verändern? Humanitäre, politische und wirtschaftliche Gründe sprechen dafür.

410 1980 hatte der Exportwert noch bei 50 Millionen US\$ gelegen, 1999 erreichte er 1,5 Mrd. US\$.

411 Vgl. Grace (2004), S. 33-34.

Lebensnotwendige Medikamente zählen definitionsgemäß zu den Gütern des menschlichen Grundbedarfs. Aus **humanitären Gründen** sollte es jedem Menschen auf der Erde möglich sein, die eigenen Grundbedürfnisse zu befriedigen. Gemäß dem Subsidiaritätsprinzip erwächst hieraus eine Verpflichtung für die internationale Gemeinschaft, wenn untere Ebenen nicht alleine in der Lage sind, die Grundbedürfnisbefriedigung sicherzustellen. Im Fall der Versorgung mit Medikamenten ist das in den LDCs der Fall, weil die Menschen zu (einkommens-)arm sind, um die benötigten Medikamente zu erwerben, und weil der Staat keine hinreichenden Einnahmen mobilisieren kann, mit denen die Medikamentenversorgung der armen Bevölkerungsteile finanziert werden könnte. In diesen Ländern erwächst aus humanitären Gründen für die Bürger bzw. Regierungen der Industrieländer die Verpflichtung, einen Teil der mangelnden Kaufkraft zu ersetzen. Komplexer ist die Ausgangsposition in den meisten fortgeschrittenen Entwicklungsländern, in denen oft starke interne Einkommensunterschiede bestehen und in denen der Staat aus verschiedenen Gründen bei seiner Aufgabe versagt, öffentliche Güter bereitzustellen. Gemäß dem Subsidiaritätsprinzip fällt hier zunächst den Entwicklungsländerregierungen selbst die Verpflichtung zu, die Versorgung mit lebensnotwendigen Medikamenten beispielsweise über eine Reform des Steuersystems zu verbessern. In einigen Fällen können aus humanitären Gründen Übergangsfinanzierungen durch die Industrieländer oder andere unterstützende Maßnahmen für den notwendigen Reformprozess gerechtfertigt sein.

Die humanitäre Argumentation findet ihren Niederschlag in verschiedenen **politischen Willenserklärungen**. Das Recht auf den „besten möglichen Gesundheitszustand“ ist im Internationalen Pakt über wirtschaftliche, soziale und kulturelle Rechte festgelegt und zählt insofern zu den international vereinbarten Menschenrechtsstandards.⁴¹² Das Recht auf Gesundheit wurde in diversen Initiativen und Aktionsplänen der zuständigen UN-Organisation (WHO) konkretisiert. Darüber hinaus fand es einen bedeutenden Niederschlag in der Millenniumserklärung aus dem Jahr 2000, in der sich die Staats- und Regierungschefs der Verneinten Nationen auf die Millenniumsentwicklungsziele geeinigt und politisch festgelegt haben. Darin bildet die Versorgung mit lebenswichtigen Medikamenten ein Querschnittsthema, da ohne einen verbesserten Gesundheitsstatus keines der ehrgeizigen Entwicklungsziele erreicht werden kann. Darüber hinaus taucht Gesundheit explizit in den Zielen 4–6 auf (Verringerung der Kinder- und Müttersterblichkeit, Bekämpfung von HIV/AIDS, Malaria und anderen Krankheiten). Auch in den politischen Willenserklärungen spielt das Subsidiaritätsprinzip eine wichtige Rolle, indem es die primäre Verantwortung der Nationalstaaten betont, während der internationalen Gemeinschaft die Rolle zugewiesen wird, auf globaler Ebene entwicklungsfreundliche Rahmenbedingungen zu schaffen, Partnerschaften mit der Privatwirtschaft zu fördern und über Maßnahmen der Entwicklungszusammenarbeit die bedürftigen Länder zu unterstützen.

In dieser Arbeit stehen die **ökonomischen Argumente** im Mittelpunkt, die für internationale Maßnahmen zur Verbesserung des Zugangs zu lebensnotwendigen Medikamenten sprechen.

412 Vgl. Cullet (2003) zur Beziehung des TRIPS-Abkommens zum Menschenrecht auf Gesundheit.

Die Armut der Betroffenen ist kein spezifischer Grund, der aus ökonomischer Sicht für Eingriffe in den Medikamentenmarkt oder zusätzliche finanzielle Mittel spricht, da sie auch die Versorgung mit anderen Gütern des Grundbedarfs behindert. Drei Gründe unterscheiden den Medikamentenmarkt jedoch von anderen Märkten:

Der zentrale Punkt beim Zugang zu Medikamenten liegt darin, dass das zu ihrer Erstellung benötigte Wissen ein globales öffentliches Gut ist. Auf nationaler Ebene benötigt man den Staat, um die effiziente Bereitstellung und Finanzierung öffentlicher Güter zu gewährleisten. Da aus guten Gründen kein Weltstaat existiert, der diese Aufgabe übernehmen könnte, sind andere Formen der internationalen Kooperation nötig, um Marktversagen zu vermeiden. Die internationale Durchsetzung geistiger Eigentumsrechte ist *eine* mögliche Form der internationalen Regulierung. Wie in den ersten Kapiteln dieser Arbeit gezeigt wurde, gehen damit jedoch auch unerwünschte Nebenwirkungen einher. Um diese beim Zugang zu lebensnotwendigen Medikamenten zu vermeiden, sind daher weitere Regulierungsmaßnahmen notwendig.

Die Einnahme von Medikamenten und insbesondere von Impfstoffen gegen Infektionskrankheiten verursacht zweitens positive externe Effekte auf die Volkswirtschaft eines Landes und gelegentlich über die Landesgrenzen hinaus. Ein guter Gesundheitszustand erhöht nicht nur das Wohlbefinden des Einzelnen, sondern verbessert auch die Wachstumsaussichten der Volkswirtschaft. Von einer Eindämmung der großen Tropenkrankheiten profitieren auch Reisende aus Industrieländern. Durch die Internationalisierung der Wirtschaft gewinnt dieser Punkt auch jenseits des Tourismus an Bedeutung, wie der Ausbruch der SARS-Epidemie in Asien und der daraus resultierende wirtschaftliche Schock gezeigt haben. Aus volkswirtschaftlicher Sicht macht es daher Sinn, die Einnahme dieser Medikamente zu fördern, da die individuelle Kosten-Nutzen-Kalkulation die externen Effekte nicht enthält.

Drittens erfordern gerade die anfangs erwähnten ethischen Überlegungen komplementäre Markteingriffe, und zwar aufgrund des Zeit-Inkonsistenz-Problems in der Politik.⁴¹³ Politiker stehen weltweit unter dem Druck der öffentlichen Meinung, existierende Medikamente möglichst günstig für Kranke verfügbar zu machen. Selbst wenn einem Unternehmen *vor* Entwicklung des Medikaments – beispielsweise über Patente – hohe Gewinne als Forschungsanreiz in Aussicht gestellt wurden, werden Politiker *nach* erfolgreicher Entwicklung versuchen, den Preis zu senken.⁴¹⁴ Pharmaunternehmen werden das Inkonsistenz-Problem antizipieren und (noch) weniger in die Entwicklung von Medikamenten investieren, bei denen sie einen besonderen öffentlichen Druck erwarten. Dieser Punkt könnte gerade die Entwicklung von

413 Vgl. Kremer (2000), S. 16–17.

414 Dies gilt im übrigen auch für die USA, wie das Cipro-Beispiel zeigt. Nach den Anthrax-Anschlägen im Jahr 2002, hinter denen ein terroristischer Hintergrund vermutet wurde, benötigte die US-Regierung in kurzer Zeit große Mengen des patentgeschützten Medikaments Cipro von der Bayer AG. Nach der Drohung mit einer Zwangslizenz fand sich Bayer schließlich bereit, das Medikament für etwa die Hälfte des bisherigen Verkaufspreises abzugeben und zusätzlich noch 4 Millionen Packungen an die Polizei, Feuerwehr und Postbeamten der USA zu spenden.

AIDS-Medikamenten zusätzlich erschweren, denn kaum ein Pharmaunternehmen könnte es sich zur Zeit erlauben, einen (endlich) gefundenen Impfstoff zu hohen Preisen abzugeben.

Es existieren also gewichtige Gründe für ein internationales Engagement zur Verbesserung des Zugangs zu Medikamenten. Damit wird weder die primäre Verantwortung der nationalen Regierungen – auch der Entwicklungsländer – verringert, noch ist damit eine Aussage über die geeignete Form der Kooperation getroffen. Im folgenden Abschnitt geht es zunächst darum, die Auswirkungen der Kooperationsform zu untersuchen, die im Mittelpunkt dieser Arbeit steht: Die internationale Durchsetzung des Patentschutzes für Medikamente. Abschnitt 6.3 widmet sich dann weiteren internationalen Kooperationsformen, die den Zugang zu Medikamenten verbessern können.

6.2 Die Auswirkungen der internationalen Durchsetzung des Patentschutzes für Medikamente auf Entwicklungsländer

Die Ausweitung des Patentschutzes für Pharmazeutika auf Entwicklungsländer verändert den Weltmarkt für Medikamente und die internationale Industriestruktur in der Pharmabranche. Produktionskosten, Anreize für F&E-Ausgaben und Preise für Medikamente werden beeinflusst. In diesem Abschnitt wird zunächst beschrieben, wie sich die patentrechtliche Situation für Entwicklungsländer heute darstellt (6.2.1). Dann werden die Auswirkungen auf den wichtigsten Punkt in der Diskussion analysiert, nämlich auf den Zugang zu Medikamenten in Entwicklungsländern (6.2.2). Daneben verändert das TRIPS-Abkommen die Möglichkeiten für eine aktive Industriepolitik im Pharmabereich. Diesem Effekt widmet sich Unterabschnitt 6.2.3.

6.2.1 Anforderungen und Gestaltungsmöglichkeiten des Patentrechts im pharmazeutischen Bereich in Entwicklungsländern

WTO-Mitglieder unterliegen den allgemeinen Bestimmungen des TRIPS-Abkommens. Sie müssen daher Patentschutz auf Medikamente gewähren. Zusätzlich zum TRIPS-Abkommen beeinflussen im Pharmasektor zwei weitere WTO-Beschlüsse die interne Gesetzgebung der Mitgliedstaaten: Die Erklärung von Doha zu TRIPS und öffentlicher Gesundheitsversorgung sowie die Entscheidung der Mitgliedstaaten vom 16. Dezember 2003 zur Implementierung von Paragraph 6 der Doha-Erklärung.

Die Übergangsfrist für Entwicklungsländer, die keine LDCs sind, endete für pharmazeutische Produkte Ende 2004. Inzwischen haben alle diese Länder TRIPS-kompatible Gesetzgebungen verabschiedet. Für Medikamente, die vor 1995 in Industrieländern patentiert wurden, kann in Entwicklungsländern nicht rückwirkend ein Patent angemeldet werden. Medikamente, die zwischen 1995 und 2004 entwickelt wurden und die in Entwicklungsländern in der so ge-

nannten *mailbox* angemeldet wurden, können für den Rest der Laufzeit noch durch Patente geschützt werden.⁴¹⁵ Ab Januar 2005 müssen alle Medikamente, die den Kriterien der Patentierbarkeit entsprechen, ein Patent für 20 Jahre erhalten. In der Erklärung von Doha wurde den LDCs im pharmazeutischen Bereich eine verlängerte Übergangsfrist bis zum Jahr 2016 zugestanden (Paragraph 7). Wie oben gesehen, gewähren zur Zeit fast alle LDCs Patentschutz. Die Erklärung von Doha erlaubt es ihnen, dies zurückzunehmen und damit den Schutz geistiger Eigentumsrechte zu reduzieren – zumindest bis zum Jahr 2016.

Die wesentliche Bedeutung der Doha-Erklärung besteht darin, dass sie ausdrücklich das Recht der Mitgliedstaaten bestätigt, Maßnahmen zur öffentlichen Gesundheitsversorgung zu treffen. Damit wird es WTO-Mitgliedsländern politisch erleichtert, die Flexibilitäten, die das TRIPS-Abkommen ihnen lässt, tatsächlich zu nutzen. Allerdings ändert die Erklärung nicht den Wortlaut oder den Kern des TRIPS-Abkommens. Von praktischer Relevanz dürfte besonders sein, dass die Möglichkeit zur Ausgabe von Zwangslizenzen auch im Falle eines medizinischen Notstands oder für den Regierungsgebrauch bestätigt wird.

In Paragraph 6 der Doha-Erklärung wird das Problem angesprochen, dass Länder ohne eigene hinreichenden Produktionskapazitäten Schwierigkeiten haben, die Option der Zwangslizenzen effektiv zu nutzen. Denn solche Länder können nicht einfach andere Länder mit Produktionskapazitäten zur Lieferung beauftragen, da Zwangslizenzen laut Art. 31(f) des TRIPS-Abkommens primär der Versorgung des eigenen Marktes dienen müssen. Der TRIPS-Rat wurde aufgefordert, bis Ende 2002 eine Lösung für dieses Problem zu finden. Dies gelang erst am 30. August 2003, wenige Tage vor Beginn der Ministerkonferenz in Cancún, deren Scheitern ohne den Beschluss garantiert gewesen wäre.

Der Beschluss sieht einen *waiver* für Artikel 31(f) des TRIPS-Abkommens vor, der so lange gilt, bis das Abkommen selbst geändert worden ist. In Zukunft ist es daher möglich, mit Hilfe einer Zwangslizenz einen ausländischen Markt zu beliefern. Allerdings wurde die Ausnahme-genehmigung in der Erklärung an zahlreiche Bedingungen geknüpft. Das importierende Entwicklungsland muss seinen Bedarf bei der WTO anmelden (notifizieren). Das exportierende Land muss eine Zwangslizenz erteilen, in der Umfang und Art der Lieferung detailliert festgelegt werden. Die Regierung muss die Daten bei der WTO hinterlegen. Der Produzent muss durch Verpackungsmaterialien eine Verwechslung mit dem Originalpräparat erschweren und die gelieferten Waren auf einer Webseite veröffentlichen. Er muss darüber hinaus eine „vernünftige Entschädigung“ an den Patentinhaber zahlen. Das importierende Land muss diverse legale und institutionelle Vorkehrungen treffen, um einen Re-Export der Medikamente in andere Länder zu verhindern.

415 Über die Anzahl der Anmeldungen in den *mailboxes* verschiedener Entwicklungsländer gibt es nur Schätzungen. Es ist außerdem noch offen, wie schnell die Länder die Anträge aus der *mailbox* bearbeiten müssen, so dass fraglich ist, welche ökonomischen Konsequenzen sich ergeben.

Die Bedingungen dienen aus Sicht der Industrieländer dazu, einen Missbrauch der Regelung zu verhindern. Sie befürchten insbesondere die Umleitung der Medikamente auf patentgeschützte Heimatmärkte. Auch aus entwicklungspolitischer Sicht wäre eine Umleitung kritisch zu sehen, da die exportierten Medikamente nicht für die Versorgung der eigenen Bevölkerung zur Verfügung stünden. Aber es ist fraglich, ob die gefundene Regelung diesem Ziel dient. Denn die zahlreichen Bedingungen erhöhen die Transaktionskosten, die bei einer Lizenzerteilung entstehen. Darüber hinaus ist bislang noch unklar, ob die Regelung für die exportierenden Unternehmen betriebswirtschaftlich attraktiv ist. Erstaunlich ist in diesem Zusammenhang eine Formulierung aus dem *Chairperson's Statement*, welches bei der Beschlussfassung über die Entscheidung verlesen wurde und diese ergänzt.⁴¹⁶ Hier wird festgehalten, dass die Ausgabe einer Zwangslizenz mit Hilfe des *waiver* nur der Förderung der öffentlichen Gesundheit dienen soll, nicht hingegen der Verfolgung industriepolitischer oder kommerzieller Interessen. Damit wollten die Industrieländer einen weiteren Riegel vor die Entwicklung einer Generikaindustrie in Entwicklungsländern schieben. Es ist aber fraglich, wie eine Entscheidung funktionieren soll, die auf dem unternehmerischen Interesse des Exporteurs beruht, wenn dieser Exporteur keine kommerziellen Interessen verfolgen darf. In letzter Konsequenz würde dies bedeuten, dass Zwangslizenzen nur für nicht-profitorientierte Unternehmen ausgestellt werden dürften – was eindeutig nicht im Sinne der ursprünglichen Zielsetzung wäre.

6.2.2 Zugang zu Medikamenten

Patentschutz beeinflusst den Zugang zu Medikamenten, weil er einen Einfluss auf die Existenz und auf den Preis benötigter Medikamente hat. Existenz und Preis stellen die beiden Seiten des klassischen *trade-off* dar. Die Existenz betrifft die gewünschte innovationsfördernde Wirkung von Patenten und führt zu folgender Fragestellung: Erhöht sich durch die Ausweitung des Patentschutzes auf Entwicklungsländer die *künftige* Verfügbarkeit innovativer Arzneimittel, indem die Anreize für Forschung und Entwicklung gesteigert werden? Der Preis stellt auf die kurzfristigen volkswirtschaftlichen Kosten von Patenten ab, woraus sich eine weitere Fragestellung ergibt: Führt die Ausweitung des Patentschutzes zu höheren Preisen für Medikamente in Entwicklungsländern und erschwert insofern *heute* den Zugang zu Medikamenten? Beide Fragestellungen werden nacheinander analysiert, obwohl sie die beiden Seiten einer Medaille darstellen.

Anreize für Forschung und Entwicklung

Patente sind ein wichtiges Aneignungsinstrument für die Erträge pharmazeutischer Forschung und erhöhen insofern den Forschungsanreiz. Wie oben gesehen, wären zahlreiche Innovationen nicht auf den Markt gekommen, wenn es keinen Patentschutz gegeben hätte. Folglich müsste, so die Argumentation der Pharmaunternehmen aus den Industrieländern, die Einfüh-

⁴¹⁶ Ohne das *Chairperson's Statement*, in dem die Bedingungen der Lizenzerteilung noch einmal betont werden, hätten die Industrieländer der Entscheidung nicht zugestimmt.

zung von Patentschutz in Entwicklungsländern die Anreize weltweit erhöhen, Medikamente für die bislang vernachlässigten Krankheiten zu erforschen.⁴¹⁷ Das Problem globaler öffentlicher Güter werde überwunden, indem Freifahrerverhalten durch ein internationales Abkommen verhindert wird. Individuelle (nationale) und kollektive (globale) Rationalität fielen dadurch wieder zusammen.

Von der Tendenz her ist die Argumentation richtig. In der Tat können die forschenden Pharmaunternehmen zukünftig größere Quasi-Renten erwirtschaften, indem sie sich die Erträge ihrer Investitionen weltweit aneignen. Dadurch steigt ceteris paribus der Forschungsanreiz und damit auch die (erwartete) Menge an neuen Medikamenten. Hiervon können auch Entwicklungsländer profitieren. Allerdings werden die zusätzlichen Forschungsanreize nicht ausreichen, um bislang vernachlässigte Medikamente zu entwickeln. Denn die **effektive Nachfrage** in Entwicklungsländern ist zu niedrig, um einen wirksamen Forschungsanreiz zu setzen. Patente ermöglichen die Aneignung von Erträgen, aber sie garantieren diese nicht, da die Erträge von der Menge und dem Preis der verkauften Güter abhängen. Der weltweite Forschungsanreiz steigt höchstens um den Anteil der effektiven Nachfrage nach Medikamenten, der in Entwicklungsländern besteht. Dieser Anteil wird auf etwa 20 % der weltweiten Nachfrage geschätzt.

Das eigentliche Interesse der Entwicklungsländer besteht allerdings darin, die weltweiten Forschungsanstrengungen in **Richtung** auf Medikamente gegen bislang vernachlässigte tropische Infektionskrankheiten zu beeinflussen. Angesichts der Tatsache, dass gerade die Armen in Entwicklungsländern diese Medikamente am dringendsten benötigen, aber gleichzeitig am wenigsten dafür bezahlen können, verschärft sich das Problem der fehlenden effektiven Nachfrage für diese Medikamente. Der oben erwähnte zwanzigprozentige Marktanteil beinhaltet überwiegend die Nachfrage der relativ wohlhabenden Schichten in Entwicklungsländern, deren Krankheitsbild üblicherweise dem Durchschnitt der Industrieländer entspricht. Insgesamt ist daher nicht damit zu rechnen, dass sich durch den Patentschutz die Forschungsanstrengungen bei den typischen Tropenkrankheiten wesentlich erhöhen. Die potenziellen Ertragsaussichten eines neuen Medikaments gegen Malaria, die von der multilateralen Initiative *Medicines for Malaria Venture* ermittelt wurden, verdeutlichen den Zusammenhang: Unter der Annahme, dass das neue Medikament sich in Entwicklungsländern mit einer niedrigen Gewinnmarge gut verkauft und zusätzlich im Markt für Reisende bei einer Gewinnmarge von 50 % einen Marktanteil von 30 % erreicht, hat das Medikament eine maximale Ertrags erwartung von 50 Millionen US\$ pro Jahr, was deutlich unter dem oben erwähnten Grenzwert für die Einrichtung einer Forschungslinie in Höhe von 1 Mrd. \$ liegt.

Gelegentlich wird das Argument des Forschungsanreizes abgewandelt und behauptet, dass ein Patentschutz der **Pharmaindustrie in Entwicklungsländern** erst ermöglicht, selbst in F&E zu investieren und damit zum weltweiten Fortschritt in der Medikamentenversorgung beitra-

417 Siehe beispielsweise die Broschüre des Verbands Forschender Arzneimittelhersteller (VFA 2003), in der unter anderem behauptet wird: „Patentschutz nutzt allen – besonders den Entwicklungsländern“ (S. 16).

gen zu können. Sie würde sich in ihrer Forschung stärker auf die Krankheiten ihrer jeweiligen Länder konzentrieren, als dies die Unternehmen aus Industrieländern tun. Der erste Punkt ist bedenkenswert. Wenn Patentschutz ein wichtiges Aneignungsinstrument in der Pharmabranche darstellt, dann dürfte es mittelfristig auch in Entwicklungsländern eine Voraussetzung für eine forschungsorientierte pharmazeutische Industrie bilden. Die Frage aus Sicht des einzelnen Landes lautet dann, wann die heimische Industrie den Übergang von der Generikaproduktion zu forschungsorientierten Unternehmen bewältigen kann.⁴¹⁸ Der zweite Punkt ist jedoch nicht haltbar. Warum sollten sich gewinnorientierte Unternehmen aus Entwicklungsländern signifikant anders verhalten als ihre Konkurrenten aus Industrieländern? Zwei mögliche Vorteile für heimische Unternehmen sind denkbar: Sie könnten erstens vor Ort die Gesundheitsprobleme der Menschen besser verstehen und in Produkte umsetzen. Zweitens sind sie aufgrund der besseren Kostenstruktur eher in der Lage, günstige Medikamente für den LDC-Bedarf herzustellen. Selbst wenn beide Vorteile tatsächlich zutreffen, folgt daraus jedoch nicht, dass neue Wirkstoffe für die großen Tropenkrankheiten entwickelt werden. Es ist wahrscheinlicher, dass sich die heimischen Unternehmen auf inkrementelle Veränderungen konzentrieren und bestehende Wirkstoffe auf LDC-Verhältnisse anpassen, weil die erwarteten Renditen in diesen Bereichen angesichts des niedrigeren Risikos höher liegen. Davon abgesehen werden alle Unternehmen weltweit die Gewinnaussichten und das Risiko für bestimmte Forschungslinien ähnlich abschätzen. Angesichts international integrierter Märkte spielt es für die Anreizstruktur der heimischen Pharmaindustrie keine Rolle, dass sich die Nachfrage nach Medikamenten in einem Entwicklungsland von der Nachfrage in einem Industrieland unterscheidet. Unternehmen aus Entwicklungsländern werden ihr Angebot daher auf dieselben gewinnträchtigen Krankheiten ausrichten wie Unternehmen aus Industrieländern.

Die wenigen empirischen Arbeiten zum Zusammenhang von einer Einführung von Produktpatenten auf Pharmazeutika und deren Auswirkungen auf den inländischen Forschungs- und Entwicklungsprozess zeigen kein klares Bild.⁴¹⁹ In Italien konnten 12 Jahre nach Einführung der Produktpatente keine signifikanten Steigerungen der F&E-Ausgaben sowie der Einführung neuer Medikamente nachgewiesen werden, wenngleich italienische Firmen seitdem mehr Patente in den USA anmelden.⁴²⁰ Die japanische pharmazeutische Industrie hingegen hat nach der Einführung von Produktpatenten im Jahr 1976 den Übergang von einer imitativen zu einer innovativen Industrie vollzogen und die F&E-Ausgaben deutlich erhöht.⁴²¹ In Kanada wurde 1993 das Patentrecht geändert und in dem Sinne gestärkt, dass die Vergabe von Zwangslizenzen erheblich erschwert wurde. In den folgenden Jahren stiegen die F&E-

418 Wie oben gezeigt, haben auch die meisten Industrieländer den Produktpatentschutz erst zu einem Zeitpunkt eingeführt, als ihre pharmazeutische Industrie sich bereits etabliert hatte.

419 Dieser Befund in Bezug auf die pharmazeutische Industrie entspricht dem Ergebnis der allgemeinen empirischen Studien zu den Effekten des Patentrechts auf die F&E-Ausgaben, die in Abschnitt 3.6.4 dargestellt wurden.

420 Vgl. Scherer/Weisburst (1995).

421 Vgl. Grabowski (2002).

Ausgaben der pharmazeutischen Industrie in Kanada deutlich, was seitdem gelegentlich als empirischer Beleg für die positiven Anreizwirkungen des Patentrechts zitiert wird. Interessant an diesem Fall ist allerdings, dass die kanadische Regierung die Patentrechtsreform an die Bedingung knüpfte, dass die multinational dominierte pharmazeutische Industrie ihre F&E-Ausgaben auf 10 % der Umsatzerlöse steigert.⁴²² Die Industrie hielt sich an die Vereinbarung und verlagerte einen Teil ihrer Forschungskapazitäten nach Kanada. Die höhere Forschungsintensität trat also nicht automatisch mit Hilfe des Patentrechts ein, sondern wurde durch gezielte staatliche Steuerung induziert. Außerdem richtet sich nur ein sehr geringer Teil der F&E-Ausgaben auf die Entwicklung neuer Wirkstoffe.⁴²³

Die indische Pharmaindustrie bringt innerhalb der Gruppe der Entwicklungsländer die besten Voraussetzungen mit, um in Zukunft innovative Medikamente auf den Markt zu bringen. Ein empirischer Test der Auswirkungen ist hier – wie in den anderen Entwicklungsländern mit einer eigenen Pharmaindustrie – noch nicht möglich, da der Produktpatentschutz noch nicht umgesetzt wurde (bzw. die Zeitspanne seit der Umsetzung zu kurz ist). Dennoch wurde mit Hilfe von Interviews und Vergangenheitsdaten versucht, mögliche Effekte zu simulieren.⁴²⁴ Die Ergebnisse bestätigen die oben gemachten Aussagen. Einige indische Großunternehmen planen, ihre F&E-Ausgaben deutlich zu steigern. Allerdings gibt es keine Anzeichen dafür, dass in der Zukunft die Forschungsaktivitäten für tropische Krankheiten ausgeweitet werden. Vielmehr konzentrieren sich die Unternehmen darauf, bestehende Wirkstoffe weiterzuentwickeln, und bevorzugen hierbei Krankheiten, für die es einen großen globalen Markt gibt (Krebs, Diabetes). Selbst in der relativ weit entwickelten indischen Pharmaindustrie ist in den nächsten Jahren nicht damit zu rechnen, dass private Unternehmen neue Forschungslinien eröffnen, weil dies ein zu großes Risiko und erhebliche wissenschaftliche Hürden beinhaltet. Sie werden sich stattdessen auf inkrementelle Verbesserungen und die sogenannten „*me-too*“-Medikamente konzentrieren, die den Arzneimittelmarkt ohnehin dominieren.⁴²⁵

Eine jüngere Studie verwendet die Anzahl wissenschaftlicher Publikationen aus Indien und Brasilien, die sich mit der Malariaforschung befassen, als Indikator für die mögliche Hinwendung zur Erforschung tropischer Krankheiten.⁴²⁶ Die Autorinnen kommen zu einem ähnlichen Ergebnis, wobei dies nicht auf die Patentpolitik der Länder zurückgeführt werden kann. Beide Länder zeigen trotz der Bedeutung von Malaria keine große Neigung zur Malariaforschung, kooperieren in der Forschung praktisch nicht miteinander und offenbaren keine wesentlichen Aktivitäten des Privatsektors in diesem Forschungsbereich.

422 Darüber hinaus wurden starke steuerliche Anreize für F&E-Ausgaben gesetzt.

423 Vgl. Scherer/Watal (2001).

424 Vgl. Lanjouw/Cockburn (2000).

425 Vgl. Scherer/Watal (2001), S. 12. Darunter versteht man Medikamente, die sich nur marginal von bestehenden Präparaten unterscheiden.

426 Vgl. de Castro Fialho/Srinivas (2004).

Auch wenn die dynamischen Wirkungen von Patenten in Entwicklungsländern auf die Entwicklung von neuen Medikamenten unsicher und nicht genau zu prognostizieren sind, so legt der heutige Stand der theoretischen und empirischen Forschung folgenden Schluss nahe: *Ceteris paribus* steigen die Forschungsanreize der Industrie, weil sie sich zusätzliche Quasi-Renten aneignen kann. Dies wird jedoch nicht ausreichen, um die Richtung der privaten pharmazeutischen Forschung signifikant zu den bislang vernachlässigten Krankheiten zu verschieben. Die Armen in Entwicklungsländern können daher nicht damit rechnen, dass aufgrund der Patenteinführung in absehbarer Zukunft lebensnotwendige Medikamente entwickelt werden.

Preiseffekte

Die kurzfristigen Preiseffekte machen die andere Seite des klassischen *trade-off* von Patenten aus. Natürlich werden die Preise von Medikamenten durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst. Allgemein gesprochen bestimmen staatliche Preisregulierungen, die Nachfrage und der Wettbewerb unter den Anbietern den Preis. Patente verändern die Bedingungen, unter denen der Wettbewerb stattfindet. Auf diesen Punkt konzentrieren sich daher die folgenden Ausführungen. Es wird herausgearbeitet, für welche Teilmenge von Medikamenten mit Preissteigerungen gerechnet werden muss und wie die Effekte sich zwischen Entwicklungsländern unterscheiden.

Durch die Einführung von Produktpatenten werden die Preise für patentgeschützte Medikamente steigen, weil Generikaproduzenten vom Markt verschwinden und die Patentinhaber einen monopolistischen Preissetzungsspielraum erhalten. Dies ist das explizite Ziel der forschenden Industrie, und wenn die Preise nicht über die Grenzkosten angehoben werden könnten, würde das wirtschaftspolitische Ziel des erhöhten Forschungsanreizes nicht erreicht. Über das Ausmaß der Preiserhöhung gibt es nur Schätzungen. Wenig Sinn macht es, das Preisniveau ähnlicher Medikamente in Indien und den USA einfach nebeneinander zu halten, weil Kaufkraftunterschiede und staatliche Regulierungen das Bild verzerren. Ökonometrische Modelle sind nötig, um den Einfluss des Patentschutzes auf den Korb an Medikamenten zu isolieren, die überhaupt patentierbar sind. Die beiden jüngsten Schätzungen, die sich beide auf Indien beziehen, gelangen zu sehr unterschiedlichen Ergebnissen, die stark von den Modellannahmen abhängen. Sie rechnen mit Preissteigerungen zwischen 12 und mehr als 200 % für die patentierbaren Medikamente.⁴²⁷

Von solchen Preissteigerungen sind in Entwicklungsländern kurzfristig nur die Medikamente betroffen, für die in Industrieländern nach 1994 ein Patent beantragt wurde. Alle älteren Medikamente bleiben vom Patentschutz befreit, so dass hier keine Preiseffekte zu erwarten sind. Die patentfreien Medikamente machen in den Entwicklungsländern den Großteil der verfüg-

427 Vgl. Fink (2000) und Watal (2000). Watal berechnet beispielsweise den maximalen Preisanstieg mit zwei unterschiedlichen Nachfragefunktionen. Eine lineare Nachfragefunktion generiert einen Preisanstieg von 26 %, eine CES-Nachfragefunktion (mit konstanter Elastizität) hingegen einen Anstieg von 242 %.

baren Arzneimittel aus.⁴²⁸ Mit wenigen Ausnahmen unterliegen auch die Medikamente auf der WHO-Liste der lebensnotwendigen Medikamente keinem Patentschutz.⁴²⁹ Kurzfristig wird sich also durch die Einführung von Patentschutz der Zugang zu den meisten Medikamenten in Entwicklungsländern nicht verschlechtern. Die Sorge um höhere Preise betrifft ausschließlich relativ neue Medikamente und solche, die in Zukunft entwickelt werden. Was wie eine Entwarnung klingt (und von der Pharmaindustrie so verkauft wird),⁴³⁰ kann man jedoch auch andersherum wenden: Gerade für Medikamente, die besonders dringend erwartet werden, weil sie sich gegen die bislang vernachlässigten Krankheiten richten, ist nach ihrer Entwicklung mit deutlich höheren Preisen zu rechnen als in einer Situation ohne Patentschutz.

Das Ausmaß der Preissteigerungen hängt von den Wettbewerbsbedingungen auf den Arzneimittelmärkten der einzelnen Länder ab. Schon heute – ohne Patentschutz – unterscheidet sich das Preisniveau beträchtlich, und nur ein kleiner Teil der Unterschiede kann auf das Pro-Kopf-Einkommensniveau der Länder zurückgeführt werden. Vielmehr ist entscheidend, wie intensiv die Konkurrenz der Generikahersteller auf dem Markt ist. In Indien wird mit sehr hohen Preissteigerungen durch die Patenteinführung gerechnet, weil der Markt heute einer der kompetitivsten der Welt mit den niedrigsten Preisen ist. In Entwicklungsländern mit kleinen Märkten hingegen dürften die Preissteigerungen gegenüber dem Jetzt-Zustand moderater ausfallen, weil nur wenige Hersteller den Markteintritt suchen. Eine Studie in den USA hat gezeigt, dass die Arzneimittelpreise durch generische Konkurrenz erst in die Nähe der Grenzkosten gelangen, wenn mindestens fünf Generikahersteller miteinander konkurrieren.⁴³¹ Diese Zahl wird in den meisten LDCs unerreichbar sein, wenn keine regionalen Wirtschaftsräume existieren.

Zu beachten ist, dass die Wettbewerbsintensität nicht ausschließlich von der Marktgröße abhängt. Der Staat kann Anreize schaffen, die den Wettbewerb intensivieren (beispielsweise indem die Genehmigungsverfahren zur Zulassung von Generika vereinfacht werden, indem Versicherungen und Krankenhäuser angehalten werden, Generika zu verwenden oder indem der Staat Importzölle für Medikamente senkt).⁴³² Staaten, die vor Einführung des Patentrechts

428 Der Autor einer jüngeren Studie schätzt, dass in 98,6 % der untersuchten Fälle die Produktion wichtiger Generika nicht durch Patente verhindert wird. Hinter der Gesamtzahl verbergen sich allerdings regionale und epidemische Unterschiede, weil beispielsweise bestimmte antiretrovirale Medikamente gegen HIV/AIDS durchaus nicht generisch produziert werden können, was zwar nur einen kleinen Anteil im weltweiten Medikamentenkorb ausmacht, aber in Ländern mit hoher AIDS-Prävalenz zu sehr großen Schäden führen kann. Vgl. Attaran (2004).

429 Nur 19 der 319 Medikamente auf der WHO-Liste unterliegen einem Patentschutz. Das ist allerdings teilweise darauf zurückzuführen, dass Kosteneffizienz ein wesentliches Kriterium ist, um auf die Liste zu gelangen, so dass extrem teure patentgeschützte Medikamente – so wichtig sie auch sein mögen – aufgrund des hohen Preises nicht auf die Liste kommen.

430 Vgl. VFA (2003).

431 Vgl. Reiffen/Ward (2002).

432 Allerdings liegen Importzölle für Medikamente bereits in den meisten Entwicklungsländern relativ niedrig und sind in den letzten Jahren stetig gesenkt worden. Vgl. WHO/WTO (2002), S. 89.

die generische Konkurrenz gefördert haben (sei es durch heimische Produktion oder durch Importe) haben stärkere Preiserhöhungen zu erwarten als solche, die ihre Versorgung im Wesentlichen auf den Markenprodukten der forschenden Unternehmen basiert haben.⁴³³ Nicht zu unterschätzen ist auch der Einfluss der Groß- und Einzelhandelsstruktur auf die Preise. Selbst in Industrieländern wird ein Teil der niedrigeren Generikapreise aufgrund höherer Handelsspannen nicht an die Konsumenten weitergegeben.

Kleine und arme Länder haben den Nachteil, dass ihre staatliche Regulierungskapazität häufig relativ schwach ausgebildet ist. Wettbewerbspolitische Maßnahmen, Preiskontrollen, Zwangslizenzen und andere Instrumente zur Preisbeeinflussung können daher nicht so intensiv und gezielt eingesetzt werden wie in fortgeschrittenen Entwicklungsländern oder gar Industrieländern. Dies führt einerseits dazu, dass das Preisniveau vor Einführung von Patenten höher liegt als in fortgeschrittenen Entwicklungsländern. Es hat andererseits zur Folge, dass den Preissetzungsspielräumen der Patentinhaber in der Zukunft weniger Grenzen gesetzt werden, so dass Staaten mit schwacher Regulierungskapazität der Preispolitik der multinationalen Pharmakonzerne ausgeliefert sind. Das kann, muss aber nicht, Preiserhöhungen zur Folge haben, die stärker ausfallen als in fortgeschrittenen Entwicklungsländern.⁴³⁴

Insgesamt ist also zu erwarten, dass die internationale Durchsetzung von Produktpatenten auf Pharmazeutika zu Preissteigerungen für neu entwickelte Medikamente führt, und zwar insbesondere bei künftigen bahnbrechenden Wirkstoffen, für die es keine substitutiven Produkte gibt. Das Ausmaß der Preiserhöhungen differiert zwischen den einzelnen Ländern stark und hängt vor allem vom Ausgangspreisniveau, von der Wettbewerbsintensität und von der staatlichen Regulierungskapazität ab. Ungeachtet der Preissteigerungen sollte aber festgehalten werden, dass die größten Probleme des Zugangs zu Medikamenten nicht von den Preiseffekten des Patentrechts verursacht werden. Die meisten heute benötigten Medikamente sind patentfrei, stehen den Armen in Entwicklungsländern aber aufgrund mangelnder Kaufkraft oder schlechter Distributionskanäle nicht zur Verfügung.

Fazit

Die Analyse lässt folgende Schlussfolgerung über die Auswirkungen der internationalen Durchsetzung von Patenten auf Medikamente zu: Für die Armen in Entwicklungsländern wird sich der Zugang zu neuen Medikamenten *ceteris paribus* verschlechtern. Die Patente lösen zwar das Aneignungsproblem der Investoren, aber nicht das Kaufkraftproblem der Konsumenten. Dadurch bleibt das Anreizinstrument stumpf und erhöht gleichzeitig die Preise für dringend benötigte Medikamente. Aus Sicht der meisten Entwicklungsländer, insbesondere der LDCs, erhöht die Freifahrerposition, die durch das TRIPS-Abkommen verhindert wird,

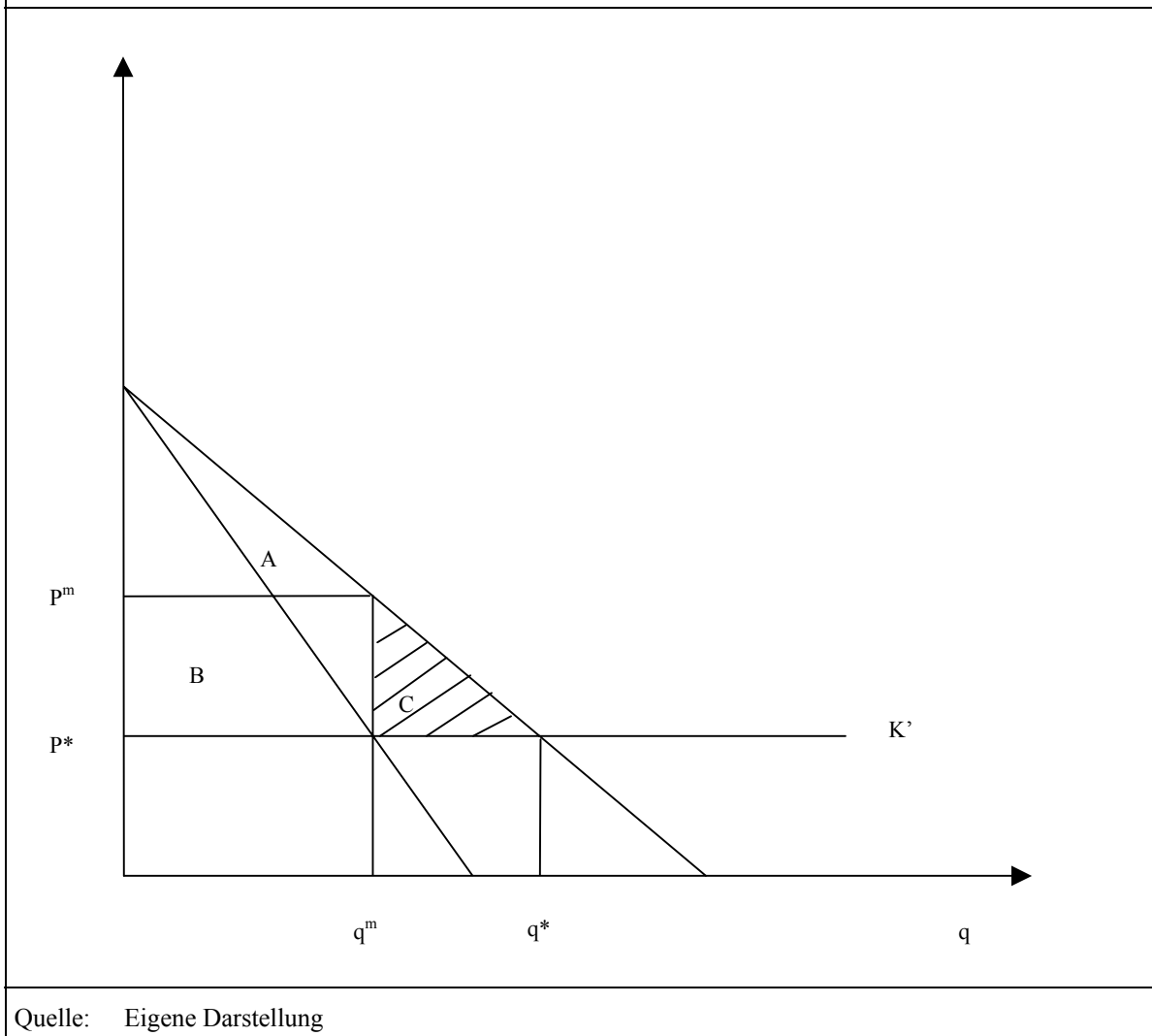
433 Auch hier sind beide Varianten beobachtbar: Import der patentgeschützten Medikamente aus Industrieländern oder Produktion im Inland durch Tochterunternehmen.

434 Vgl. zur Preispolitik der Pharmaunternehmen den Abschnitt 6.3.1 zur internationalen Preisdifferenzierung.

die inländische Wohlfahrt. Dies kann abschließend mit folgenden Grafiken veranschaulicht werden.

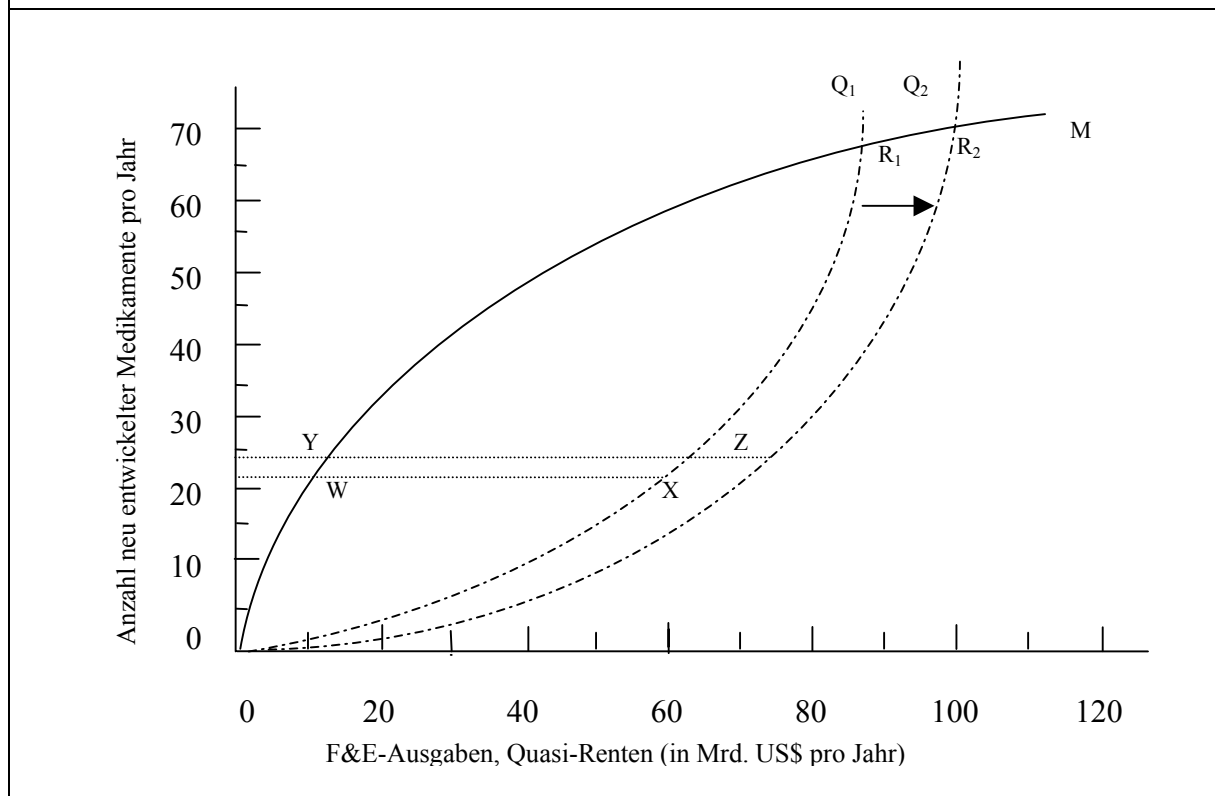
Grafik 15 ist identisch mit Grafik 4 aus Kapitel 3 dieser Arbeit und zeigt die statischen Auswirkungen des Patents auf die Wohlfahrt eines LDC. Die KR für das LDC verringert sich durch die Monopolpreisbildung von $A+B+C$ auf A . Hierbei wird unterstellt, dass das LDC in der Situation ohne Patentschutz die Medikamente von Generikaherstellern zu Grenzkosten erhält, was, wie erwähnt, eine heroische Annahme ist. Aufgrund der linearen Funktionen ist die KR in der Freifahrerposition viermal so groß wie in der Situation mit Patentschutz. Der Forschungsanreiz (durch die Quasi-Rente B) müsste nun dazu führen, dass sich das Angebot an vergleichbaren neuen Medikamenten verdreifacht, damit das LDC mit Patentschutz genauso gut gestellt ist wie in der Freifahrerposition.⁴³⁵

435 Die einfache Zahlenkalkulation ergibt sich aus der Linearität der Preis-Absatzfunktion, die natürlich in der Realität nicht gegeben sein muss. Dennoch veranschaulicht das Zahlenspiel die Dimensionen der Zusammenhänge wohl recht realitätsnah.

Grafik 15: Statische Wohlfahrtswirkungen in einem LDC bei Einführung von Patenten

Eine solche Ausweitung ist ausgesprochen unwahrscheinlich, wie Grafik 16 verdeutlicht.⁴³⁶ Hier sind drei Kurven abgetragen: Die durchgezogene Linie M zeigt die Anzahl neu entwickelter Medikamente (Ordinate) in Abhängigkeit von den F&E-Ausgaben (Abszisse). Die gestrichelten Linien Q1 und Q2 geben an, wie sich die (diskontierten) Quasi-Renten der Innovatoren (Abszisse) zu der Anzahl neu eingeführter Medikamente verhalten. Bei beiden Kurven wurden sinkende Grenzerträge unterstellt, wohinter die realistische Annahme steht, dass die lukrativsten bzw. kostengünstigsten Neuentwicklungen zuerst verfolgt werden. Die gleichgewichtige Anzahl neuer Medikamente findet sich im maximalen horizontalen Abstand der beiden Kurven und führt in der Freifahrerposition ohne Patentschutz zu 21,25 Neuent-

436 Vgl. Scherer (2004), der die Analyse auf Nordhaus (1969) aufbaut.

Grafik 16: Höhe der Quasi-Renten und Anzahl neu entwickelter Medikamente

Quelle: Scherer (2004), S. 1129.

wicklungen.⁴³⁷ Patentschutz in Entwicklungsländern erhöht nun die Quasi-Renten pro Medikament, was sich in einer Verschiebung von Q1 nach rechts äußert. Q2 ist um 20 % relativ zu Q1 nach rechts verschoben, was etwa dem Marktanteil der Entwicklungsländer am pharmazeutischen Weltmarkt entspricht. Der neue Gleichgewichtspunkt führt zu 24,4 neuen Medikamenten. Der Innovationsanreiz ist also gestiegen, aber nur um 15,5 %, was deutlich unter dem dreifachen Anstieg bleibt, der aus Sicht des LDC nötig gewesen wäre, um sich nicht schlechter zu stellen als in der Freifahrerposition.

Wenn das Ziel internationaler Regulierung im pharmazeutischen Sektor lautet, den Zugang zu Medikamenten in armen Entwicklungsländern zu verbessern, dann erreicht das TRIPS-Abkommen dieses Ziel nicht – im Gegenteil, es ist kontraproduktiv.⁴³⁸

437 Für die Konstruktion der Kurven wurden hypothetische, aber intuitiv plausible Daten verwendet. Siehe Scherer (2004), S. 1128–1129 für nähere Ausführungen.

438 Dieses Ziel ergibt sich aus den oben dargelegten Gründen. Realpolitisch wurde von den treibenden Kräften des TRIPS-Abkommens natürlich ein anderes Ziel verfolgt, nämlich eine Vergrößerung der Quasi-Renten zugunsten der pharmazeutischen Unternehmen in Industrieländern.

6.2.3 Entwicklung der heimischen Pharmaindustrie

Während der Zugang zu Medikamenten das zentrale Ziel gesundheitspolitischer Maßnahmen auf dem Arzneimittelmarkt sein sollte, haben einige Staaten einen schwachen Patentschutz genutzt, um den Aufbau einer heimischen Pharmaindustrie zu fördern. Wie gesehen, war Indien mit dieser Strategie erfolgreich. Auch einige Industrieländer sind in der Vergangenheit ähnlich verfahren. In der Zukunft ist diese Strategie für WTO-Mitgliedsländer nicht mehr möglich. Dadurch wird der Aufbau einer heimischen Pharmaindustrie erschwert, aber nicht unmöglich gemacht.

Der schwache Patentschutz für Medikamente erlaubte der Industrie in Ländern wie Indien das *reverse engineering* vormals patentgeschützter Produkte. Indische Unternehmen konnten legal die Bestandteile eines Medikaments entschlüsseln und mit Hilfe selbst entwickelter Verfahren wieder kombinieren. Dieser Prozess benötigt weniger Wissen und deutlich geringere F&E-Investitionen als die Entwicklung innovativer Medikamente. Er involviert allerdings mehr Wissen als das simple Kopieren, beispielsweise von digitalen Datenträgern. *Reverse engineering* wurde zum primären Wissenstransferkanal für indische Pharmaunternehmen, über den sie innerhalb von 30 Jahren internationale Wettbewerbsfähigkeit erreichten.

Ähnlich wie bei anderen importsubstituierenden Politiken bedienten die Unternehmen zunächst den geschützten heimischen Markt, bevor sie sich dem Weltmarkt zuwandten. Der Inlandsmarkt wurde als Lernfeld genutzt, um das erworbene Wissen anzuwenden. Die Größe des indischen Marktes erlaubte es, frühzeitig Skaleneffekte zu realisieren. Außerdem wurde zwar die internationale Konkurrenz reduziert, aber die inländische Konkurrenz vom Staat gefördert. Dadurch wurden die Unternehmen zu effizienten Produktionsweisen – zumindest gemessen an nationalen Standards – gezwungen. Die Liberalisierung und Öffnung der indischen Wirtschaft bewirkte in der Pharmabranche einen Exportboom. Offensichtlich hatten viele Unternehmen die Lernzeit erfolgreich genutzt. Ein großer Teil der Exporte geht seitdem auf die Märkte der Industrieländer, unterliegt mithin auch dort keinem Patentschutz. Vielmehr stehen indische Unternehmen hier in Konkurrenz zu den Generikaherstellern aus Industrieländern und können ihre Kostenvorteile ausspielen. Eine wichtige Barriere von Exporten aus Entwicklungsländern bilden Produktstandards in Industrieländern, die aus naheliegenden Gründen im pharmazeutischen Bereich besonders hoch sind. Auch hier haben indische Unternehmen ihre Lernphase genutzt; heute besitzen mehr als 60 indische Unternehmen die Zulassung der US-amerikanischen *Food and Drug Administration* (FDA) und damit die Eintrittskarte für den US-amerikanischen Markt. Während der schwache Patentschutz auf die Exporte in Industrieländer keinen Einfluss hat, kommt er den Exporten in andere Entwicklungsländer zugute, weil sich dadurch der heimische Markt (für Generika von in Industrieländern patentgeschützten Produkten) weiter vergrößert. Die Skaleneffekte konnten noch besser genutzt und weitere Lerneffekte auf dem Weltmarkt erzielt werden.

Allerdings verringerte die Strategie, die weitgehend auf *reverse engineering* setzte, gleichzeitig den Wissenstransfer über andere Kanäle. Multinationale Konzerne zogen sich weitgehend aus dem indischen Pharmasektor zurück, ausländische Direktinvestitionen wurden kaum noch

getätigt und losere Formen der Unternehmenskooperation spielten keine große Rolle. Es bestand auch kaum eine Chance, innovative indische Unternehmer und Forscher aus Industrieländern zurück in ihre Heimat zu locken (*brain gain*), weil das schwache Patentrecht nur geringe Erträge für Innovationen versprach. Die Strategie schwacher Patentrechte beruht also im Wesentlichen auf der Fähigkeit, Wissen über *reverse engineering* zu erwerben und ansonsten mit Hilfe interner Kapazitäten aufzubauen. Offensichtlich genügten die indischen Voraussetzungen für diese Politik: Es besteht ein großes Potenzial gut ausgebildeter Arbeitskräfte, Unternehmergeist, die staatliche Regulierungskapazität war gut ausgebildet, und Netzwerke zwischen staatlichen Forschungseinrichtungen und privaten Unternehmen wurden ebenso gefördert wie F&E-Ausgaben der Unternehmen durch steuerliche Anreize. Diese komplementären Bedingungen sind nur in wenigen Entwicklungsländern erfüllt. Es wäre verfehlt, den schwachen Patentschutz als das allein entscheidende Instrument industriepolitischer Einflussnahme anzusehen. Dennoch: Im Falle Indiens war es ein wichtiger Baustein in einer kohärenten Strategie, der in Zukunft nicht mehr zur Verfügung steht.

Künftig werden Entwicklungsländer, die ebenfalls eine heimische Pharmaindustrie fördern wollen, also einen anderen Instrumenten-Mix einsetzen müssen. Legales *reverse engineering* wird teurer, weil es für patentgeschützte Komponenten nur in Lizenz erfolgen kann. Gleichzeitig steigen jedoch die Anreize für multinationale Pharmaunternehmen, Unternehmensteile in Entwicklungsländer zu verlagern und ihr Wissen über Lizenzen zu vermarkten. Wie oben gesehen, beeinflusst das Patentrecht die Entscheidungen über ausländische Direktinvestitionen, Joint Ventures oder Lizenzvergaben. Beispiele aus Industrieländern (Italien, Kanada) zeigen, dass multinationale Unternehmen ihre Aktivitäten vergrößert und gleichzeitig zur Marktkonzentration beigetragen haben. Zahlreiche inländische Anbieter verschwanden in Italien vom Markt, während gleichzeitig die Produktion in den multinationalen Konzernen zunahm.⁴³⁹ Der formale Wissenstransfer kann also zunehmen. Dies wird zunächst die weniger wertschöpfungs- und forschungsintensiven Produktionsbestandteile umfassen. Die komplementären Politiken der Entwicklungsländer müssten, ähnlich wie im Falle der indischen Strategie, gleichzeitig versuchen, Wissensspillover zu befördern und interne Lernprozesse anzustoßen. Das kanadische Beispiel zeigt, dass eine Erhöhung der F&E-Ausgaben durch eine Stärkung der Patente auf Medikamente nicht automatisch folgt, sondern wirtschafts- und forschungspolitisch unterstützt werden muss.

Entwicklungsländer werden sich also stärker auf vertragliche, formale Formen des Wissenstransfers verlassen müssen, als dies in der Vergangenheit der Fall war. Es kann zum heutigen Zeitpunkt nicht prognostiziert werden, ob diese Strategie der anderen unterlegen oder sogar überlegen ist. Indien und China hatten aufgrund ihrer Marktgröße einen Vorteil, den die meisten Entwicklungsländer heute nicht haben. Ohne die Schaffung regionaler Wirtschaftsräume wird der Aufbau einer lokalen Produktion in den meisten LDCs wirtschaftlich unrentabel sein, da keine Skaleneffekte realisiert werden können. LDCs können allerdings Kooperationen mit Generikaherstellern aus fortgeschrittenen Entwicklungsländern eingehen, für die eine

439 Vgl. Scherer/Weisburst (1995).

Internationalisierung ihrer Produktion wirtschaftlich interessant sein kann. Es bleibt abzuwarten, welches Potenzial der Süd-Süd-Technologietransfer in der Zukunft offenbart. Die Möglichkeit, dass LDCs den Patentschutz auf Medikamente mindestens bis 2016 verzögern, könnte ein Pull-Faktor für indische Unternehmen sein, weil ihnen die lokale Produktion weiterhin erlauben würde, LDC-Märkte mit patentgeschützten Medikamenten zu bedienen. Dies mag flexibler sein als die Option, über Zwangslizenzen für den Export weiterhin in Indien zu produzieren. Allerdings muss ein LDC in der Lage sein, die Generika mindestens ebenso günstig herzustellen wie in Indien, ansonsten gäbe es auch für indische Produzenten keinen Standortvorteil in einem LDC.

Fazit: Die Einführung von Produktpatenten auf Medikamente forciert in den Entwicklungsländern mit einer fortgeschrittenen pharmazeutischen Industrie den Strukturwandel. Die inländischen Unternehmen werden sich stärker ausdifferenzieren in forschende Unternehmen und Generikahersteller. Die forschenden Unternehmen werden – wie in Indien – über formale Kanäle des Wissenstransfers versuchen, den Sprung zu innovativen Konzernen zu schaffen. Gleichzeitig können sie zahlreiche, nicht patentgeschützte Medikamente weiter kostengünstig als Generika herstellen und werden auf dem Weltmarkt weiterhin eine große Rolle spielen. Ihnen bricht allerdings in Zukunft eine wichtige Einnahmequelle weg, da neue Medikamente dann nicht mehr als Generika vertrieben werden dürfen, außer unter Umständen als Exporte in LDCs mit Hilfe einer Zwangslizenz. Ob das Marktpotenzial ausreicht, damit diese Exporte tatsächlich stattfinden, muss sich noch erweisen.

Anderen Entwicklungsländern steht in Zukunft der Wissenserwerb über *reverse engineering* nicht mehr zu den bisherigen geringen Kosten zur Verfügung. Sie müssen von Anfang an auf formale Wissenstransferkanäle setzen. Dies wird in den meisten kleinen Entwicklungsländern keine große wirtschaftspolitische Einschränkung bedeuten, da die Bedingungen für den erfolgreichen Aufbau einer heimischen Pharmaindustrie ohnehin nicht gegeben sind.

6.3 Handlungsoptionen für einen verbesserten Zugang zu Medikamenten in Entwicklungsländern unter den Bedingungen des TRIPS-Abkommens

Die Auswirkungen des Patentschutzes auf Medikamente in Entwicklungsländern sind bislang unter der Annahme analysiert worden, dass die Regierungen keine weiteren Maßnahmen ergreifen. Wie gesehen, besteht zusätzlicher Handlungsbedarf, wenn das international akzeptierte Ziel einer besseren Medikamentenversorgung in Entwicklungsländern erreicht werden soll. Es sei noch einmal betont, dass die Medikamentenversorgung nicht in erster Linie vom Patentrecht abhängt. Zahlreiche Verbesserungen im Sektor sind nötig, um dem Ziel näher zu kommen. Sie sind Gegenstand der gesundheitspolitischen Literatur und werden durch das Patentrecht nicht tangiert. In dieser Arbeit werden sie daher – trotz ihrer Bedeutung – ausgegrenzt. Stattdessen geht es um die politischen Handlungsspielräume, die Entwicklungsländer und die internationale Staatengemeinschaft nutzen sollten, um die negativen Auswirkungen der Patenteinführung abzuschwächen und die positiven Wirkungen zu stärken.

Vier Ansätze, die zu Recht im Zentrum der öffentlichen Aufmerksamkeit stehen, werden hier näher analysiert: Preisdifferenzierung, Zwangslizenzen, Schenkungen von Medikamenten (*Corporate Social Responsibility (CSR)*) und Anreizmechanismen zur Entwicklung innovativer Medikamente. Die ersten drei Ansätze operieren auf der Basis des international durchgesetzten Schutzes geistiger Eigentumsrechte und zielen primär darauf ab, den Zugang zu Medikamenten durch möglichst niedrige Preise zu verbessern. Die viertens diskutierten Anreizmechanismen stellen demgegenüber darauf ab, den Zugang zu Medikamenten durch eine Beschleunigung des Innovationsprozesses zu verbessern. Geistige Eigentumsrechte spielen hierbei als Anreizinstrument weiter eine Rolle, werden jedoch durch andere Instrumente ergänzt.

6.3.1 Internationale Preisdifferenzierung

Normalerweise kann man unterstellen, dass der Wettbewerb durch zusätzliche Anbieter intensiviert wird und zu niedrigeren Preisen führt. Entwicklungsländer könnten den Wettbewerb zwischen pharmazeutischen Unternehmen stärken, indem sie Parallelimporte patentgeschützter Medikamente zulassen, da es dann mehrere legale Anbieter desselben Medikaments gäbe. Paradoxerweise geht diese Rechnung jedoch aus theoretischer Sicht nicht auf. Vielmehr müssten Entwicklungsländer ein Interesse daran haben, Parallelimporte weltweit zu unterbinden, um den Patentinhabern eine Politik der internationalen Preisdifferenzierung zu ermöglichen. In diesem Abschnitt wird zunächst theoretisch hergeleitet, wie Preisdifferenzierung in Entwicklungsländern zu niedrigen Preisen führt und einen weltweiten Wohlfahrtsgewinn nach sich zieht. Daran anschließend wird aufgezeigt, warum eine solche Preispolitik in der Realität nicht beobachtet wird und wie sie wirtschaftspolitisch gefördert werden könnte.

Eine Strategie internationaler Preisdifferenzierung setzt Marktunvollkommenheiten voraus. Drei Bedingungen müssen erfüllt sein: Das Unternehmen muss erstens den Angebotspreis beeinflussen können, d.h. über ein bestimmtes Maß an Marktmacht verfügen.⁴⁴⁰ Der Anbieter muss zweitens Gruppen von Nachfragern nach ihrer Preissensitivität unterscheiden können. Drittens muss Arbitrage effektiv verhindert werden können, so dass es sich tatsächlich um segmentierte Märkte handelt. Diese Bedingungen sind im Prinzip in einer Welt mit pharmazeutischen Produktpatenten, die international durchgesetzt werden, gegeben.

Patente geben ihren Inhabern Preissetzungsspielräume. Der monopolistische Spielraum ist lediglich beschränkt durch Substitutionskonkurrenz, falls ähnliche Medikamente zur Verfügung stehen, und durch staatliche Eingriffe in den Markt. Allerdings können die Märkte innerhalb des Geltungsbereichs des Patents nur dann segmentiert werden, wenn das Patentrecht Parallelimporte verbietet. In den meisten Industrieländern und in vielen Entwicklungsländern

440 Im Falle vollständiger Konkurrenz sind Unternehmen Preisnehmer, da sie vom gegebenen Marktpreis nicht abweichen können, ohne massive Umsatzänderungen zu bewirken. Der Preis wird langfristig von den Grenzkosten determiniert.

sind Parallelimporte nicht gestattet. Damit sind die Bedingungen für eine Segmentierung nationaler Arzneimittelmärkte gegeben. Darüber hinaus besitzen die Anbieter Informationen über die Preissensitivität der Nachfrager. Man kann davon ausgehen, dass die Preiselastizität der Nachfrage nach Medikamenten mit steigendem Einkommen abnimmt. Konsumenten in Entwicklungsländern reagieren (im Durchschnitt) stärker auf Preisänderungen als Konsumenten in Industrieländern. Pharmazeutische Unternehmen könnten demnach die Angebotspreise für patentgeschützte Medikamente international differenzieren.⁴⁴¹

Wie sie dabei vorgehen, verdeutlicht Grafik 17 (im Anhang).⁴⁴² Das Unternehmen könnte sein Medikament zu konstanten Grenzkosten (K') verkaufen. Es muss jedoch seine fixen F&E-Investitionen erwirtschaften, so dass es höhere Preise verlangt, was ihm durch das Patent ermöglicht wird. In diesem vereinfachten Beispiel mit zwei linearen Nachfragefunktionen sieht sich der Monopolist einem Industrieland und einem Entwicklungsland gegenüber, die bei einem Preis von 0 dieselbe Menge des Medikaments nachfragen. Das Industrieland ist reicher, was grafisch dadurch zum Ausdruck gebracht wird, dass die Nachfragekurve bei denselben Nachfragemengen höher und preisunelastischer als im Entwicklungsland verläuft. Der gewinnmaximierende Preis (Grenzerlös = Grenzkosten) liegt bei p_A^M im Industrieland, im Entwicklungsland deutlich niedriger bei p_B^M . Das Unternehmen maximiert mit dieser Preisstrategie seine Produzentenrente und erwirtschaftet so viel wie möglich von den F&E-Investitionskosten (mit Hilfe der Quasi-Renten). Konsumenten im Industrieland behalten die Konsumentenrente KR_A , während die Konsumentenrente im Entwicklungsland KR_B beträgt.

Was wäre passiert, wenn Arbitrage die Preisdiskriminierung verhindert hätte und das Unternehmen einen einheitlichen Preis verlangen müsste? Zu dem gewinnmaximierenden Preis des Industrielandes setzt das Unternehmen keine Medikamente im Entwicklungsland ab, da der Höchstpreis dort niedriger liegt. Will das Unternehmen auf beiden Märkten präsent sein, müsste es den einheitlichen Preis unter den Höchstpreis (hier: 35) senken. Allerdings nimmt es damit eine Gewinneinbuße im Industrieland in Kauf, die – unter den gezeichneten relativ realistischen Bedingungen – durch den zusätzlichen Gewinn im Entwicklungsland nicht aufgewogen wird. Daher wird das Unternehmen entscheiden, das Entwicklungsland gar nicht zu beliefern und lediglich im Industrieland zum dortigen gewinnmaximierenden Preis p_A^M anzubieten. Das Entwicklungsland gewinnt also durch die Preisdiskriminierung, weil es zu einem relativ niedrigen Preis beliefert und dadurch überhaupt erst in die Lage versetzt wird, von dem Medikament zu profitieren (ausgedrückt durch die KR). Für die Konsumenten im Industrieland ändert sich kurzfristig nichts, langfristig könnten sie sogar gewinnen, wenn man unterstellt, dass die besseren Möglichkeiten für das Unternehmen, F&E-Ausgaben zu erwirtschaften, zu zusätzlichen F&E-Investitionen und damit zu innovativen Medikamenten in der

441 Auch Handelsmarken (wie Aspirin) verleihen ihren Besitzern einen gewissen Grad an Spielraum für Preisdiskriminierung. Er ist jedoch geringer als bei patentgeschützten Produkten, da die potenzielle Konkurrenz stärker ist und da die meisten Staaten Parallelimporte von Produkten mit Handelsmarken zulassen.

442 Vgl. für die folgende Darstellung Scherer/Watal (2001), bei denen sich auch ein numerisches Beispiel findet.

Zukunft führt. Das Unternehmen maximiert seinen Gewinn. Preisdiskriminierung ist damit gegenüber einheitlichen Preisen eine global wohlfahrtssteigernde Alternative.

Die grafische Darstellung lässt sich formalisieren, um die Prinzipien der Preisgestaltung zu präzisieren.⁴⁴³ Die beiden notwendigen Bedingungen für eine effiziente Arzneimittelnutzung und Innovationsfinanzierung in einer *second-best*-Welt lauten: (1) Der Preis muss in jedem Land mindestens auf Höhe der Grenzkosten liegen. Diese Bedingung garantiert eine effiziente Ressourcennutzung und stellt den nötigen Anreiz dar, um auf diesem Markt überhaupt anzubieten. (2) Die Preise müssen über alle Märkte aggregiert so weit die Grenzkosten übersteigen, dass die fixen F&E-Investitionen erwirtschaftet werden. Dadurch wird eine effiziente Bereitstellung neuen Wissens erreicht verbunden mit dem betriebswirtschaftlichen Überleben des Unternehmens. Die Frage lautet nun, welche Preisstruktur beide Bedingungen erfüllt und die Wohlfahrt für die Konsumenten maximiert. Man kann zeigen, dass Preisdiskriminierung entlang von Ramsey-Preisen zu einer effizienten *second-best*-Lösung auf einem unvollkommenen Markt führt.⁴⁴⁴

Ramsey-Preise folgen einer einfachen Regel: Die Preise werden umso höher gesetzt, je niedriger die Preiselastizität der Nachfrage liegt. Dies lässt sich intuitiv erklären. Die notwendige Erhöhung der Preise über die Grenzkosten sollte so erfolgen, dass möglichst geringe Konsumverluste auftreten, so dass der Verlust der KR minimiert wird. Preisunelastische Konsumenten verringern den Verbrauch relativ wenig, so dass ihnen höhere Preissteigerungen zugemutet werden können. Differenzierte Preise nach Ramsey-Regeln implizieren, dass alle Konsumenten ihren Verbrauch um denselben Prozentsatz gegenüber der hypothetischen Situation mit Grenzkostenpreisen reduzieren.⁴⁴⁵ Diese Lösung entspricht gleichzeitig den üblichen Gerechtigkeitsvorstellungen, weil im Durchschnitt die Konsumenten mit niedrigerem Einkommen auch eine geringere Preiselastizität der Nachfrage haben.

Reine Monopolisten verfolgen eine Preispolitik, die den Ramsey-Preisen sehr ähnlich ist. Auch hier steht der Angebotspreis im inversen Verhältnis zur Preiselastizität der Nachfrage. Der Unterschied besteht darin, dass Ramsey-Preise theoretisch hergeleitet wurden, um einen großen Fixkostenblock effizient auf die Konsumenten aufzuteilen. Angestrebt wird also keine Monopolrente, sondern ein „angemessener Aufschlag“, der zu einem mehr oder weniger „normalen Profit“ führt. Dieses Ergebnis wird bei freiem Zugang zum Markt erreicht, wodurch die Substitutionskonkurrenz im Falle patentgeschützter Produkte gefördert wird und die Preissetzungsspielräume beschränkt werden. Damit entspricht das Ergebnis von Ramsey-Preisen der Analyse bei monopolistischer Konkurrenz.⁴⁴⁶

443 Vgl. Danzon/Towse (2003).

444 Benannt nach dem Ökonomen Frank P. Ramsey (1903-1930), dessen Theorie von Baumol/Bradford (1970) wieder in den ökonomischen Diskurs eingebracht wurde.

445 Vgl. Danzon (1998), S. 298.

446 Vgl. Danzon/Towse (2003).

Die theoretische Analyse weist auf zwei wichtige Einschränkungen bezüglich der möglichen Wirkungen von Preisdiskriminierung auf den Zugang zu Medikamenten in Entwicklungsländern hin: Erstens können selbst bei einer optimalen Preispolitik die Preise nicht unter die Grenzkosten sinken. In vielen Entwicklungsländern sind jedoch die Armen nicht in der Lage, selbst diesen relativ niedrigen Preis zu zahlen. Daher kommt kein Markt zustande (bzw. bleibt auf die relativ wohlhabende Schicht begrenzt). Der Zugang zu Medikamenten kann sich in dem Fall nur verbessern, wenn Preisdifferenzierung mit Einkommenstransfers zugunsten der Armen kombiniert wird. Zweitens können Entwicklungsländer nur für solche Medikamente von Preisdifferenzierung profitieren, bei denen der Großteil des Umsatzes in Industrieländern getätigt wird. Denn die Konsumenten in Industrieländern tragen bei Ramsey-Preisen den ganz überwiegenden Teil der fixen F&E-Investitionen, wodurch der Forschungsanreiz aufrechterhalten wird. Die Kosten für F&E von Medikamenten gegen Tropenkrankheiten, für die es in Industrieländern keine effektive Nachfrage gibt, müssen bei Ramsey-Preisen von den Konsumenten in Entwicklungsländern getragen werden, so dass Preisdifferenzierung hier für Entwicklungsländer keine Vorteile bringt. Auch hier gilt daher, dass Einkommenstransfers nötig sind, um den Zugang zu Medikamenten zu verbessern.

Soviel zur Theorie. Trotz der eben genannten Einschränkungen folgt wirtschaftspolitisch die Empfehlung an Entwicklungsländer, sich für das Verbot von Parallelimporten einzusetzen, um Arbitrage zu verhindern und damit bestmöglich von der Preispolitik eines internationalen Monopolisten zu profitieren. Der besondere Charme dieser Lösung besteht darin, dass neben der Vergabe von Eigentumsrechten und der effektiven Verhinderung von Parallelimporten keine weiteren staatlichen Eingriffe nötig sind, um die Unternehmen zu einer solchen Preispolitik zu bewegen. Private und kollektive Rationalität stimmen überein, weil die gewinnmaximierende Strategie des Monopolisten zum gewünschten Ergebnis führt.

Ein Blick in die Empirie zeigt allerdings, dass pharmazeutische Unternehmen selten Ramsey-Preise setzen.⁴⁴⁷ Für manche Impfstoffe können zwar international differenzierte Preise beobachtet werden; für die meisten weltweit vertriebenen Medikamente lässt sich jedoch nur ein schwacher Zusammenhang zwischen Pro-Kopf-Einkommen und Arzneimittelpreisen feststellen. Im Durchschnitt zahlen Konsumenten in Entwicklungsländern etwas niedrigere Preise als auf dem hochpreisigen US-Markt, doch die Abschläge bewegen sich innerhalb einer 20 %-Marge. Gelegentlich liegen die Preise sogar höher als auf dem US-Markt. Diese Beobachtung ist erklärungsbedürftig, denn die oben dargestellte ökonomische Theorie legt nahe, dass die Unternehmen aus Eigeninteresse heraus versuchen werden, die Preise stark zu differenzieren. Folgende Gründe sind für die relativ einheitlichen internationalen Medikamentenpreise verantwortlich: (1) Arbitrage findet statt oder wird befürchtet; (2) Preise in Industrieländern geraten durch niedrige Referenzpreise in Entwicklungsländern unter Druck; (3) die Nachfrage innerhalb von Entwicklungsländern ist stark segmentiert.

447 Vgl. Scherer/Watal (2001), Hammer (2002), Danzon/Towse (2003).

1) Zwar verbieten die wichtigsten Industrieländer Parallelimporte, dennoch befürchten die pharmazeutischen Unternehmen **Arbitragegeschäfte**. In der Tat steigt der Anreiz für illegalen Handel mit Arzneimitteln, je größer die internationalen Preisunterschiede ausfallen. Grenzmaßnahmen gewinnen damit sowohl in den exportierenden als auch in importierenden Ländern an Bedeutung. Gerade viele Entwicklungsländer verfügen jedoch nicht über die nötigen Kapazitäten, die Ausfuhr effektiv zu verhindern. Welches Ausmaß der illegale Handel mit Medikamenten tatsächlich erreicht, ist schwer einzuschätzen. Allein die Möglichkeit reicht jedoch aus, um Pharmaunternehmen von allzu großen Preisunterschieden abzuhalten.

2) Dies steht in Zusammenhang mit dem vermutlich größeren Problem, dass Arbitrage nicht über physischen Handel, sondern über **politischen und institutionellen Druck** zu einer Preisangleichung führt. In den meisten Industrieländern sind die Preise für Medikamente auf die eine oder andere Art reguliert. Darüber hinaus entspricht die Marktform eher einem bilateralen Monopol, in dem sich ein Anbieter des patentgeschützten Medikaments einem großen Nachfrager gegenüber sieht (beispielsweise einer staatlichen Krankenversicherung). Hier entscheidet die relative Verhandlungsstärke über die Aufteilung der Quasi-Renten, indem über den Preis verhandelt wird. Niedrige Preise in Entwicklungsländern, die in den ärmsten Ländern den Grenzkosten entsprechen würden, haben aus Unternehmenssicht den gravierenden Nachteil, dass damit sensible Unternehmensinformationen enthüllt werden, wodurch die Verhandlungsposition im Industrieland geschwächt wird. Denn der Nachfrager kann mit dem Verweis auf die tatsächlichen Grenzkosten normale Profite ableiten und in die Verhandlungen einbringen. Diese Methode ist in einigen Industrieländern gängig, wo die kollektiven Nachfrager angehalten sind, internationale Referenzpreise in die Verhandlungen einzubeziehen.⁴⁴⁸ Referenzpreise führen zu einem internationalen Preis-Spillover, der Preisdifferenzierung nach Ramsey-Regeln untergräbt.

3) **Arzneimittelmärkte** in Entwicklungsländern sind nicht homogen, sondern häufig stärker **segmentiert** als in Industrieländern. Dies liegt daran, dass der ganz überwiegende Anteil der Medikamente direkt aus dem verfügbaren Einkommen gezahlt und nicht von einer Versicherung übernommen wird. Dadurch schlägt die stark ungleiche Einkommensverteilung in Entwicklungsländern direkt auf die effektive Nachfrage nach Medikamenten durch. Da die Preiselastizität vom Einkommen abhängt, findet ein Anbieter in Entwicklungsländern sehr unterschiedliche Nachfragergruppen vor. In der Regel ist es aus Unternehmenssicht attraktiver, nur die relativ kleine, aber kaufkräftige und preisinsensitive Schicht der Reichen mit Medikamenten zu hohen Preisen zu bedienen als die große Gruppe der Armen. Aus theoretischer Sicht könnten landesinterne Ramsey-Preise das Problem lösen, allerdings dürfte in vielen Fällen eine effektive Marktsegmentierung schwierig sein.⁴⁴⁹ Daher führt die gewinnmaximierende

448 Vgl. Danzon/Ketcham (2003) für einen Vergleich der Referenzpreissysteme in Deutschland, den Niederlanden und Neuseeland.

449 Dies wird beispielsweise dadurch zu erreichen versucht, dass Medikamente zu günstigen Preisen in kleinen Mengen gezielt in Armenkrankenhäusern abgegeben werden.

Strategie der Pharmaunternehmen in den meisten Entwicklungsländern zu einem höheren Preis, als es dem Ramsey-Preis für den Großteil der Bevölkerung entsprechen würde.

Als Zwischenergebnis lässt sich daher festhalten, dass sich der Zugang zu Medikamenten in Entwicklungsländern durch internationale Preisdifferenzierung nach Ramsey-Regeln verbessern könnte, dass dies aber unter den jetzigen Bedingungen nicht zu erwarten ist. Wirtschaftspolitische Eingriffe sind nötig, um die internationale Preisdifferenzierung zu befördern. Drei Strategien können unterschieden werden.⁴⁵⁰ (1) Rahmenbedingungen für effektive Marktsegmentierung schaffen und dann die Preise den Marktkräften überlassen, (2) Wie (1) plus ausgehandelte Preisnachlässe für Entwicklungsländer in Verbindung mit moralischem Druck der Öffentlichkeit. (3) Ein globales System ausgehandelter differenzierter Preise.

Alle Ansätze erfordern, dass Arbitrage effektiv durch das Verbot von Parallelimporten und entsprechende Grenzmaßnahmen verhindert wird. Im ersten, **marktnahen Ansatz** muss dazu eine Verpflichtung der Industrieländer kommen, auf Referenzpreissysteme zu verzichten.⁴⁵¹ Gleichzeitig wird über die Förderung des Generikaeinsatzes und die Subventionierung der Grundlagenforschung Druck auf die forschende Industrie durch Substitutionskonkurrenz ausgeübt, anstelle von Monopolpreisen nur Ramsey-Preise zu verlangen. Das Problem dieses Ansatzes ist, dass er eine große Bereitschaft in Industrieländern unterstellt, hohe Medikamentenpreise in Kauf zu nehmen. So dürfte der Staat nicht mehr über preisregulierende Maßnahmen in den Markt eingreifen. Dies wird in den meisten Industrieländern, wo kollektive Sicherungsinstitutionen mit Finanzproblemen zu kämpfen haben, nur schwer politisch durchzuhalten sein. Das oben erwähnte Zeitinkonsistenzproblem kann auftreten, wenn der öffentliche Druck auf die hohen Arzneimittelpreise zu politischen Kosten (Wiederwahl) führt. Dies wird die Industrie antizipieren und die internationale Preisdifferenzierung abmildern, um keine sensiblen Unternehmensinformationen zu offenbaren. Daher ist es fraglich, ob die Marktkräfte allein – selbst bei den richtigen Rahmenbedingungen – zu dem gewünschten Ergebnis führen.

Daher müsste der marktnahe Ansatz verknüpft werden mit Elementen, die eine **Stärkung der Verhandlungsmacht von Entwicklungsländern** beinhalten, um in den Preisverhandlungen niedrigere Preise zu erreichen. Von einigen pharmazeutischen Unternehmen werden bereits Preisnachlässe für bestimmte Medikamente gewährt, die in der Regel ausgewählten Ländern oder Bevölkerungssegmenten zugute kommen. Teilweise werden diese Preisnachlässe mit Hilfe kollektiver Verhandlungen unter dem Dach überregionaler Institutionen (wie der WHO oder der *Gates Foundation*) vereinbart. Der Vorteil dieser Institutionen besteht darin, dass sie bindende Preis-Mengen-Verpflichtungen eingehen und darüber hinaus die Nachfrage vieler kleiner Länder bündeln können. Dadurch erhöht sich die Verhandlungsmacht der Nachfrager. Kontrovers diskutiert wird die Frage, ob die Preisnachlässe vertraulich oder öffentlich ge-

450 Vgl. Watal (2001), 13–14.

451 Hierzu hat sich beispielsweise die britische Regierung im Jahr 2002 verpflichtet. Vgl. Danzon/Towse (2003), S. 194.

handhabt werden sollen.⁴⁵² Für die Vertraulichkeit spricht, dass die Gefahr von Preis-Spillovern durch Referenzpreise verringert wird, so dass die Unternehmen eher bereit sein werden, ihre Angebotspreise den Grenzkosten anzunähern. Demgegenüber erleichtert es die Veröffentlichung und damit einhergehende Transparenz, über öffentlichen Druck (*moral suasion*) die Unternehmen zu Preissenkungen zu bewegen. Ein Kompromiss zwischen Geheimhaltung und Transparenz könnte darin bestehen, die vertraulich ausgehandelten Preisnachlässe von unabhängigen Gutachtern prüfen zu lassen und dieses Testat zu veröffentlichen. Dadurch würden Anreize für eine weitgehende Preisdifferenzierung gesetzt, und es würde gleichzeitig der öffentliche Druck bis zu einem gewissen Grad aufrechterhalten.

Die bisherige Preispolitik pharmazeutischer Unternehmen ist nicht dazu angetan, bezüglich einer internationalen Preisdifferenzierung nach Ramsey-Regeln sonderlich optimistisch zu sein. Nichtregierungsorganisationen wie „Ärzte ohne Grenzen“ fordern daher, weniger auf Anreizwirkungen als auf **international verbindliche Regeln zur Preisdifferenzierung** zu setzen. Sowohl die Europäische Kommission als auch eine Arbeitsgruppe der britischen Regierung haben Vorschläge für eine internationale Vereinbarung vorgelegt.⁴⁵³ Beide Vorschläge zielen auf eine freiwillige Vereinbarung, die auf bestimmte Krankheiten und Länder begrenzt bleibt. In Bezug auf die Preisgestaltung sind zwei Varianten denkbar: Die Preise in (ausgewählten) Entwicklungsländern sollen um x % niedriger liegen als in Industrieländern (im EU-Vorschlag beispielsweise um 75 % niedriger). Eine weitere Differenzierung zwischen Entwicklungsländern ist denkbar, aber politisch schwierig. Die Probleme dieser Herangehensweise liegen unter anderem darin, dass der Abschlag nur eine politisch festgelegte, grobe Annäherung an optimale Preise sein kann und dass die Verbindung von Preisen in Entwicklungsländern mit Preisen in Industrieländern als Benchmark dazu führen kann, dass die Unternehmen die Preise in Industrieländern erhöhen, um den Preisabschlag zu kompensieren. Alternativ können die Preise produktionskostenbasiert ermittelt werden, indem ein Aufschlag auf die Grenzkosten definiert wird. Hierbei würden zwar einige Probleme vermieden, aber leider sind die Produktionskosten nicht allgemein bekannt. Ein internationales Abkommen mit einheitlichen Regeln für die Preisgestaltung pharmazeutischer Unternehmen hat daher einen gewissen politischen Charme; es ist aus ökonomischer Sicht jedoch schwer konzipierbar und würde im ungünstigsten Fall negative Nebenwirkungen haben.

Fazit: Pharmazeutische Unternehmen können ihre Angebotspreise international differenzieren. Konsumenten in Entwicklungsländern könnten von niedrigeren Preisen profitieren, und zwar im Einklang mit den Kalkülen gewinnmaximierender Unternehmen. Eine Preispolitik, die an Ramsey-Preisen ausgerichtet ist, erreicht eine effiziente Lösung bei der Aufteilung der fixen F&E-Ausgaben auf verschiedene Konsumentengruppen, die darüber hinaus üblichen Gerechtigkeitsvorstellungen entspricht. Allerdings verfolgen pharmazeutische Unternehmen in der Realität nur selten eine solche Preisstrategie, da sie Arbitrage und politischen Druck auf

452 Vgl. z.B. Danzon/Towse (2003), S. 194–196.

453 Vgl. Danzon/Towse (2003), S. 196–199.

die Preise in den Hocheinkommensländern befürchten. Internationale Preisdifferenzierung, die alleine den Marktkräften überlassen wird, wird daher nur einen geringen Beitrag zu einem verbesserten Zugang zu Medikamenten in Entwicklungsländern leisten. Aber sie kann ein sinnvoller Bestandteil in einer wirtschaftspolitischen Gesamtstrategie sein, die eine Durchsetzung von Ramsey-Preisen fördert und mit Einkommenstransfers in die ärmeren Entwicklungsländer verbindet.

6.3.2 Zwangslizenzen

Eine naheliegende Option, um den Zugang zu patentgeschützten Medikamenten zu verbessern, besteht in der Ausgabe von Zwangslizenzen. Hiermit autorisiert das Entwicklungsland eine dritte Partei, das Medikament ohne die Zustimmung des Patentinhabers herzustellen. Der Produzent muss lediglich eine Lizenzgebühr an den Patentinhaber zahlen. Der Lizenznehmer kann zu günstigeren Preisen anbieten, da er lediglich die durch *reverse engineering* anfallenden Lernkosten auf die Grenzkosten aufschlagen muss. Das TRIPS-Abkommen erlaubt prinzipiell die Ausgabe von Zwangslizenzen. Im Folgenden werden die ökonomischen Konsequenzen von Zwangslizenzen analysiert und insbesondere wird ein Augenmerk darauf gerichtet, unter welchen Bedingungen das Instrument einsetzbar ist und eine effektive Preissenkung erwarten lässt.

Zwangslizenzen sind ein Instrument der Wettbewerbsförderung, indem sie das zunächst verliehene Exklusivrecht wieder beschränken. Durch diese Verwässerung des geistigen Eigentumsrechts verliert der Patentinhaber einen Teil seiner Gewinne, da sich die Möglichkeiten verringern, Quasi-Renten zu erzielen.⁴⁵⁴ Hierfür muss er in Form einer Lizenzzahlung entschädigt werden, wie im TRIPS-Abkommen festgelegt wurde. Die Lizenzzahlung unterliegt einem beträchtlichen Verhandlungsspielraum; maximal könnte der Patentinhaber eine Kompensation in Höhe der entgangenen Einnahmen verlangen. Würde der Lizenznehmer zu einer solchen Summe verpflichtet, könnte das wirtschaftspolitische Ziel nicht erreicht werden, da der Preis des Medikaments genauso hoch liegen würde wie ohne Zwangslizenz. Bestenfalls würde die Konkurrenz der beiden Anbieter dazu führen, dass X-Ineffizienz verhindert wird und der Preis dadurch leicht gesenkt werden kann.

In der Praxis haben sich daher wesentlich niedrigere Lizenzzahlungen durchgesetzt. Sie unterscheiden sich stark durch die Rechtsprechung der einzelnen Länder. In Kanada wurde nach einem bahnbrechenden Gerichtsentscheid eine weitgehend einheitliche Lizenzgebühr von 4 % der Einnahmen festgelegt. In den USA beruhen die meisten Lizenzgebühren auf Einigungen zwischen den Parteien. Einige spektakuläre Gerichtsentscheide unter Mitwirkung der Wettbewerbsbehörden haben jedoch sehr niedrige Gebühren in der Größenordnung von 0,5-3 % erbracht. Demgegenüber lagen die Lizenzgebühren in Großbritannien teilweise bei 20 % und

454 Er kann auf die Konkurrenz mit einer Preissenkung, mit einer Mengenreduktion oder mit einer Kombination aus beidem reagieren; in jedem Fall verringert sich sein Gewinn.

damit im internationalen Vergleich sehr hoch. Allerdings bleiben die Gebühren in allen Fällen deutlich unterhalb des Maximalkriteriums „entgangener Gewinn“.⁴⁵⁵

Aus der nationalen Sicht eines typischen Entwicklungslandes, in dem die Umsetzung des TRIPS-Abkommens *ceteris paribus* zu steigenden Arzneimittelpreisen führt, können Zwangslizenzen ein wohlfahrtsökonomisch sinnvolles Instrument sein. Im Kern geht es bei Zwangslizenzen darum, die Preissetzungsspielräume des Patentinhabers durch eine Verwässerung seiner Rechte zu begrenzen und dadurch die statischen Wohlfahrtsverluste zu verringern. Dies entspricht dem Versuch, partiell wieder eine Freifahrerposition einzunehmen. Die Lizenzgebühr könnte in einem idealen System so gestaltet sein, dass international differenzierte Ramsey-Preise erreicht werden. Da hierfür jedoch, wie oben erläutert, in der Praxis ein Referenzmaßstab fehlt, müssen die Lizenzgebühren politisch (bzw. gerichtlich) festgelegt werden. Folgt man der Argumentation des vorhergehenden Abschnitts, dann müssten die Lizenzgebühren in LDCs gegen Null tendieren, da hier der „optimale Preis“ nahe der Grenzkosten liegt. Fortgeschrittene Entwicklungsländer müssten über geringe Lizenzgebühren einen effizienten Beitrag zu den F&E-Aufwendungen tragen.

Allerdings beruht der gewünschte Effekt von Zwangslizenzen auf einigen ökonomischen, juristischen und politischen Voraussetzungen, die nicht in allen Entwicklungsländern gegeben sind. An erster Stelle steht die Notwendigkeit, dass mit Zwangslizenzen eine **glaubwürdige Drohung** neuer Wettbewerber verbunden sein muss. Zwangslizenzen beinhalten die legale Erlaubnis, patentgeschütztes Wissen gegen eine Gebühr zu nutzen. Aber sie können den Patentinhaber nicht zwingen, mehr als das in der Patentschrift enthaltene kodifizierte Wissen weiterzugeben. Konkurrenten müssen sich also das nötige Wissen über *reverse engineering* aneignen, um es ohne die Kooperation des Patentinhabers für die Produktion nutzen zu können. Wie oben erwähnt, ist *reverse engineering* bei vielen Medikamenten im Vergleich zu anderen Branchen relativ einfach. Dennoch benötigt man auch hier ein erhebliches Maß an eigenem *know-how*. Ohne eine hinreichende technologische Basis und die damit verbundene Absorptionskapazität ist ein Entwicklungsland nicht in der Lage, mit Hilfe einer Zwangslizenz einem Wettbewerber den Marktzutritt zu verschaffen. Gleichzeitig hat das Entwicklungsland in diesem Fall nur eine geringe Verhandlungsmacht gegenüber dem Patentinhaber, um ihn über die Drohung mit der Zwangslizenz zu einer Preissenkung zu bewegen.

Damit verbunden ist eine zweite ökonomische Voraussetzung: Die Produktion mit Hilfe einer Zwangslizenz muss für den Lizenznehmer **betriebswirtschaftlich rentabel** sein. Selbst wenn ein Produzent in der Lage ist, das Medikament ohne Kooperation mit dem Patentinhaber herzustellen, folgt daraus nicht automatisch, dass er mit der Produktion einen ausreichenden Gewinn macht. Die Gewinnerwartungen hängen unter anderem von der Marktgröße, von den eigenen Grenzkosten und von den Verfahren der Lizenzerteilung ab. Kleine Märkte sind in der Regel nicht profitabel, da die Fixkosten nicht erwirtschaftet werden können. Mangelnde Skaleneffekte und geringe Produktionserfahrungen führen zu relativ hohen Grenzkosten, was

455 Vgl. Scherer/Watal (2001), S. 24–28.

den Wettbewerbsvorteil gegenüber dem Patentinhaber einschränkt. Langwierige Verfahren der Lizenzerteilung haben zur Folge, dass die Restlaufzeit des Patents schrumpft, wodurch der durch die Zwangslizenz gewährte Vorteil gegenüber anderen Generikaherstellern an Wert verliert. In all diesen Punkten haben LDCs komparative Nachteile, so dass sie vom Instrument der Zwangslizenz keine allzu großen Verbesserungen beim Zugang zu Medikamenten erwarten können.

Drittens wirken Zwangslizenzen auch deshalb in großen Märkten besser, weil sie dort an mehrere Produzenten vergeben werden können. Dadurch kann die **Konkurrenz zwischen den Generikaherstellern** eher zu tatsächlichen Preissenkungen führen, die sich in Richtung der Grenzkosten bewegen.

Viertens muss in dem Land überhaupt ein Patentrecht existieren und die institutionellen und legalen Rahmenbedingungen für ein **effizientes Verfahren der Lizenzerteilung** gegeben sein. Dieses Verfahren muss den Bestimmungen des TRIPS-Abkommens genüge tun, sofern die Entwicklungsländer nicht aufgrund ihres LDC-Status noch von den Verpflichtungen ausgenommen sind.

Schließlich muss fünftens der **politische Wille** vorhanden sein, die Spielräume des TRIPS-Abkommens bei der Erteilung von Zwangslizenzen tatsächlich zu nutzen. Dies ist nicht selbstverständlich. Denn die Industrieländer werden nicht tatenlos zusehen, wenn in fortgeschrittenen Entwicklungsländern wie Indien und Brasilien der Patentschutz durch eine sehr offensive Handhabung von Zwangslizenzen faktisch wieder ausgehebelt wird. Es bleibt abzuwarten, wie im multilateralen Rahmen in künftigen Streitschlichtungsverhandlungen entschieden werden wird. Außerdem muss sich zeigen, inwieweit Industrieländer bereit sind, auf den in der Vergangenheit stets ausgeübten bilateralen Druck bei der Vergabe von Zwangslizenzen zu verzichten.

Aus dem Gesagten folgt ein gespaltenes Fazit: In fortgeschrittenen Entwicklungsländern, die über große Märkte verfügen, können Zwangslizenzen potenziell als effektives Instrument der Preiskontrolle genutzt werden. Hingegen werden Zwangslizenzen in kleinen, armen Ländern nur wenige Effekte erzielen. Deren Problem mangelnder Produktionskapazitäten könnte durch die Ministererklärung von Doha und den Kompromiss vom August 2003 zwar abgemildert werden, es bleibt jedoch abzuwarten, inwieweit die legale Option tatsächlich durchführbar ist. Große Zweifel bestehen insbesondere im Hinblick darauf, ob es für Unternehmen aus fortgeschrittenen Entwicklungsländern rentabel ist, die relativ kleinen LDC-Märkte zu bedienen. Eine wirtschaftliche Integration der einzelnen LDC-Märkte wäre sinnvoll, um die Marktengpass zu verringern, sie ist in der Vergangenheit jedoch an politischen Problemen gescheitert. In jedem Fall werden sich die Kosten für Generika in den LDCs erhöhen, weil beispielsweise die indische Generikaindustrie in Zukunft nicht mehr in der Lage sein wird, die eigenen Fixkosten auf dem Heimatmarkt zu amortisieren (sofern nicht Indien selbst eine Zwangslizenz auch für den eigenen Markt ausgibt). LDCs sind also indirekt von der Einführung von Produktpatenten in fortgeschrittenen Entwicklungsländern negativ betroffen und können sich nicht mit einer Zwangslizenz gegen diese indirekten Auswirkungen schützen.

6.3.3 Schenkungen von Medikamenten (*Corporate Social Responsibility*)

Hinter Preisdifferenzierung steht die Idee, dass rational handelnde Pharmaunternehmen aus Eigeninteresse Medikamente in Entwicklungsländern zu günstigeren Preisen anbieten. Zwangslizenzen stellen ein staatliches Instrument dar, mit dem die Preise über eine Verwässerung der Eigentumsrechte und die Förderung des Wettbewerbs sinken sollen. Von Unternehmensseite wird eine dritte Option zur Verbesserung des Zugangs zu Medikamenten vorgebracht: Schenkungen von Medikamenten und andere unternehmenspolitische Aktivitäten, die unter dem Begriff CSR zusammengefasst werden können.

Unter CSR werden diejenigen unternehmenspolitischen Aktivitäten verstanden, die nicht der kurzfristigen Gewinnmaximierung dienen, sondern unter Inkaufnahme von Kosten auf eine Verbesserung des Unternehmensimages in der Öffentlichkeit als „Unternehmen mit sozialer Verantwortung“ abzielen. In der pharmazeutischen Industrie haben Schenkungen von Medikamenten Tradition, allerdings überwiegend im nationalen Rahmen. Groß angelegte internationale Schenkungsprogramme begannen mit der Initiative von Merck im Jahr 1987, das Medikament Ivermectin gegen Flussblindheit – damals das einzige zur Verfügung stehende Medikament gegen die Krankheit – kostenlos und unlimitiert abzugeben. Das Merck MECTIZAN Donation Program (MDP) gilt mittlerweile als großer Erfolg der öffentlichen Gesundheitsversorgung in Entwicklungsländern. Über 100 Millionen Behandlungen von mehr als 25 Millionen Menschen in 31 Ländern wurden bislang durchgeführt und haben zu einer signifikanten Reduktion der Krankheitsbelastung geführt. Merck hat in dem Programm eng mit multilateralen Organisationen und nationalen Institutionen zusammengearbeitet und unter dem Dach einer Stiftung auch beim Aufbau einer leistungsfähigen Infrastruktur geholfen.⁴⁵⁶

Die Schenkung von Ivermectin im Rahmen des MDP war Ende der 1980er Jahre innerhalb der pharmazeutischen Industrie stark umstritten. Ähnlich wie bei den oben dargestellten Referenzpreissystemen befürchtete die Industrie einen Präzedenzfall, mit dem die forschenden Pharmaunternehmen zu massiven Preissenkungen in Entwicklungsländern gezwungen werden könnten. In der Folge wurde jedoch offensichtlich, wie gut das Programm von Merck als Beispiel für seine unternehmenspolitische Verantwortung in einem ethischen Markt vermarktet werden konnte.⁴⁵⁷ Seither haben die meisten forschenden Pharmaunternehmen Programme mit Schwerpunkten aufgelegt, die an ihre Produktpalette angepasst sind. Dabei ist auffällig, dass die meisten Programme in der zweiten Hälfte der 1990er Jahre oder später begonnen wurden. Sie werden teilweise in Eigenregie, aber zunehmend in enger Zusammenarbeit mit multilateralen und nationalen Institutionen und NROs durchgeführt (*Public-Private Partnerships*). Der Weltpharmaverband schätzt den Wert der Hilfeleistungen durch die Phar-

456 Vgl. z.B. Wehrwein (1999).

457 In der Unternehmenszentrale wird beispielsweise eine Skulptur prominent platziert, die einen blinden alten Mann zeigt, der von einem Kind geführt wird. Dies ist eine bekannte Szene in Gegenden, in denen Flussblindheit verbreitet ist. Mittlerweile wurden Kopien der Skulptur in der Weltbank, im Carter Center und in der WHO aufgestellt, die ebenfalls Partner im MDP sind.

mabranche auf etwa 2 Mrd. US\$. Ein großer Teil davon entfällt auf Schenkungen von Medikamenten. Aber die Unternehmen engagieren sich auch in gemeinsamen Forschungsinitiativen, im gezielten Technologietransfer in Entwicklungsländer oder im Aufbau von Gesundheitsinfrastruktur.⁴⁵⁸

Wie sind diese Initiativen aus ökonomischer Sicht zu bewerten? Es ist selbstverständlich positiv, wenn sich über Schenkungsprogramme der Zugang zu patentgeschützten Medikamenten in Entwicklungsländern verbessert. Für eine ökonomische Bewertung muss jedoch untersucht werden, welches die Opportunitätskosten der Schenkungsmaßnahmen sind, wer die Kosten trägt und unter welchen Bedingungen eine solche Strategie in einer Wettbewerbsordnung nachhaltig sein kann.

Schenkungen von Medikamenten bedeuten, dass ein Unternehmen seine Produkte unterhalb der Grenzkosten anbietet, nämlich zu einem Preis von Null. Damit verliert der Angebotspreis seine Signalfunktion, mit der er die relativen Knappheiten (Opportunitätskosten) in einer Volkswirtschaft widerspiegelt. Ein übermäßiger Konsum ist die erwartete Konsequenz bei einer künstlich verbilligten Ware. Dies ist jedoch im Fall infektiöser Tropenkrankheiten beabsichtigt und gerechtfertigt, da starke positive externe Effekte vermutet werden. Eine Konsumsteigerung über das individuelle Kalkül hinaus liegt daher im volkswirtschaftlichen Interesse der beschenkten Länder.⁴⁵⁹ Gerade bei spezifischen externen Effekten ist ein *benefit in kind* einem Einkommenstransfer, durch den die Nachfrage ebenfalls erhöht werden könnte, häufig überlegen. Der Grund liegt darin, dass die gewünschte Verhaltensänderung gezielter herbeigeführt wird als bei einem allgemeinen Transfer.

Allerdings werden im „schenkenden Land“ Opportunitätskosten verursacht. Das Unternehmen produziert Medikamente zu Grenzkosten, die es nicht erstattet bekommt, und verzichtet darüber hinaus auf eine Vergütung für die versunkenen Entwicklungskosten. Diese Kosten müssen von jemandem getragen werden. Im Fall einer reinen Schenkung mindern CSR-Initiativen den Unternehmensgewinn, so dass die Kosten von den Besitzern der Unternehmen getragen werden. Schenkungen führen dann zu einer Umverteilung von Shareholdern in Industrieländern zu armen Menschen in Entwicklungsländern.⁴⁶⁰ In der Praxis werden die Kosten jedoch auch von den Steuerzahlern getragen. Denn die meisten Steuergesetzgebungen sehen vor, dass Spenden für gemeinnützige Zwecke vom Unternehmensgewinn absetzbar sind. Meistens können die kalkulatorischen Kosten für die Erstellung der Medikamente steu-

458 Vgl. VfA (2003) sowie IFPMA (2004) für eine Zusammenstellung und zahlreiche Beispiele.

459 Probleme können dadurch entstehen, dass die Schenkungen zu einer Gesundheitspolitik führen, die anderen Politiken unterlegen ist. Beispielsweise könnten manche Krankheiten langfristig eher durch eine bessere Wasserversorgung als durch kostenlose Medikamente bekämpft werden. Von diesen Verzerrungen wird hier abgesehen.

460 Hierbei wird unterstellt, dass die Kosten nicht über Preiserhöhungen bei anderen Produkten des Unternehmens an die Konsumenten weitergegeben werden können. Sollte dies mangels Wettbewerb dennoch möglich sein, dann würden die Schenkungen von den Konsumenten dieser Güter finanziert.

ermindernd angesetzt werden, wodurch sich die Steuerlast um das Produkt der Kosten mit dem Grenzsteuersatz verringert. In den USA ist es darüber hinaus unter bestimmten Bedingungen möglich, zusätzlich die Hälfte der Differenz zwischen wahrem Marktwert und kalkulatorischen Kosten steuermindernd geltend zu machen. Schließlich muss man sich vor Augen führen, dass selbst die kalkulatorischen Kosten die Kosten im volkswirtschaftlichen Sinne übersteigen. Denn die zusätzliche Produktion der Medikamente im Rahmen der Schenkungsmaßnahmen verursacht lediglich Kosten in Höhe der Grenzkosten, während die in den kalkulatorischen Kosten enthaltenen Anteile für Gemeinkosten als Fixkosten keine zusätzlichen Kosten darstellen. In der Summe wird daher – je nach Steuergesetzgebung – ein großer Teil der Schenkungsmaßnahmen durch den Steuerzahler und nicht durch die Anteilseigner des Unternehmens finanziert.⁴⁶¹

Wenn wir – wie in der Definition von CSR – unterstellen, dass Schenkungen und andere Initiativen Kosten für das Unternehmen bedeuten (also nicht komplett auf die Steuerzahler überwält werden), stellt sich die Frage, warum ein pharmazeutisches Unternehmen diese Kosten auf sich nehmen sollte. Zwei Kategorien positiver Effekte sind denkbar: Erstens könnten sich die zukünftigen **Gewinnaussichten des Unternehmens** verbessern. Dies kann beispielsweise dadurch gelingen, dass künftige Märkte für die eigene Produktpalette in Entwicklungsländern ausgebaut werden. Außerdem gewinnt die Marke des Unternehmens an Beliebtheit in der Öffentlichkeit, wenn in dem ethischen Markt für Arzneimittel scheinbar selbstlose Initiativen getätigt werden. Sofern Käufer von Medikamenten das Markenimage in ihre Kaufentscheidung einbeziehen, könnte der Umsatz gesteigert werden. Auch auf den Faktormärkten kann sich das Image auszahlen, indem besonders motivierte Arbeitskräfte gebunden werden, wenn deren Identifikation mit dem Unternehmen steigt. All diese möglichen Wirkungen sind in einer Zeit, in der multinational agierende Unternehmen unter scharfer Beobachtung von Nichtregierungsorganisationen stehen und große Angst vor image-schädigenden Kampagnen haben, von großer Bedeutung.

Ebenso wichtig ist eine zweite Kategorie positiver Effekte, nämlich eine erhoffte **Imageverbesserung für die gesamte forschende Pharmabranche**. CSR-Aktivitäten können als langfristig angelegte Investition aufgefasst werden, mit der die Pharmabranche Glaubwürdigkeitskapital aufbauen will. Die starke Zunahme der Aktivitäten in den letzten Jahren lässt vermuten, dass die Verbände einen erhöhten Bedarf nach einer kollektiven Imageverbesserung gespürt haben. In der Tat ist laut Umfragen das Image der Pharmabranche in den USA verheerend.⁴⁶² Die Branche als Ganzes wird durch dieses schlechte Image ein bevorzugtes Ziel politischer Kampagnen, die ihre Stellung als profitable Industriebranche bedrohen könnten. Denn die Profitabilität ist, wie oben gezeigt, stark abhängig von der Art der staatlichen Regulierung. Die Branche befürchtet vor allem, dass angesichts des öffentlichen Drucks die hohen Preise in Industrieländern gesenkt werden und dass das Patentrecht wieder gelockert wird.

461 Für eine Beispielrechnung anhand der Steuergesetzgebung in den USA siehe Scherer/Watal (2001), S. 54–58.

462 Vgl. Financial Times (2004), wo zwei Umfragen von Gallup und Harris aus dem Jahr 2004 zitiert werden.

Insofern sind CSR-Maßnahmen, die dabei helfen, negative Auswirkungen des Patentrechts in Entwicklungsländern zu verringern, in der Imagestrategie hilfreich. Es ist kein Zufall, dass die großen Industrieverbände der forschenden Arzneimittelhersteller in zahlreichen Veröffentlichungen auf die CSR-Aktivitäten ihrer Mitglieder aufmerksam machen. Vielmehr gilt es für die Branche, ein Gefangenendilemma zu lösen. Denn es ist für jedes einzelne Unternehmen optimal, wenn alle anderen Unternehmen CSR-Aktivitäten bezahlen, man selbst hingegen nicht. Die Verbände versuchen daher, das Freifahrerproblem zu lösen und möglichst viele Unternehmen zu Aktivitäten zu bewegen.

Aus dem Gesagten folgt, dass CSR-Initiativen wie Schenkungen von Medikamenten an Entwicklungsländer nicht selbstlos sind, sondern indirekt auf höhere zukünftige Unternehmens-einnahmen abzielen. Es handelt sich um eine Investitionsstrategie einzelner Unternehmen und der gesamten Branche. Darüber hinaus werden die Kosten zumindest teilweise von den Steuerzahlern getragen. Was in den Ohren mancher Kritiker multinationaler Konzerne als gesamtwirtschaftlicher Nachteil klingt, ist gleichzeitig eine Bedingung für die Nachhaltigkeit von CSR-Maßnahmen in einer Wettbewerbsordnung. Denn wären die Schenkungen tatsächlich selbstlos (den Kosten stehen keine gleichwertigen Nutzen gegenüber), dann würde sich ein einzelnes Unternehmen einen Wettbewerbsnachteil gegenüber seinen Konkurrenten einhandeln. Die Besitzer müssten sich mit einer niedrigeren Eigenkapitalrendite zufrieden geben, was zumindest auf dem anonymen Kapitalmarkt eine unrealistische Annahme ist.⁴⁶³ Die „selbstlosen“ Unternehmen würden langfristig vom Markt verschwinden. CSR-Maßnahmen können also nur nachhaltig zu einem verbesserten Zugang zu Medikamenten in Entwicklungsländern beitragen, wenn sie für die Unternehmen bzw. die Branche eine gute Investition sind. Die Rentabilität der Investition wird besonders von zwei Akteursgruppen bestimmt:

- 1) Der **Staat** kann über die Steuergesetzgebung die betriebswirtschaftlichen Kosten der CSR-Maßnahmen beeinflussen. Je großzügiger die Steuerabzugsmöglichkeiten, umso lohnender sind die Maßnahmen aus unternehmerischer Sicht. Gleichzeitig verursachen die Steuerausfälle volkswirtschaftliche Kosten, sofern dafür andere Steuern erhöht werden oder sinnvolle staatliche Ausgaben unterbleiben. Aus wirtschaftspolitischer Sicht muss daher abgewogen werden, ob über staatlich geförderte CSR-Maßnahmen der Zugang zu Medikamenten effizienter verbessert werden kann als mit anderen steuerfinanzierten Instrumenten (z.B. mit Hilfe der im folgenden Abschnitt diskutierten Maßnahmen). Der Vorteil von CSR-Maßnahmen dürfte darin bestehen, dass die Unternehmen zusätzlich zur staatlichen Leistung (Steuererleichterung) noch einen Eigenanteil liefern, der auch geschütztes Wissen beinhaltet, welches der Staat den Entwicklungsländern nicht über andere Kanäle anbieten könnte. Nachteile können dadurch entstehen, dass viele Unternehmen keine langfristig bindenden Verpflichtungen eingehen wollen und dass die Aussicht auf unternehmerische Imagegewinne dazu verführt, gut sichtbare Ein-

463 Dabei ist es interessant zu sehen, dass zumindest ein Teil der heutigen Pharmaunternehmen von Stiftungen und Personen gegründet wurde, die explizit zum Ziel hatten, die Gesundheitsversorgung zu verbessern. In einigen „mildtätigen“ Werken der Unternehmen kommt diese Tradition noch heute zum Ausdruck.

zelmaßnahmen („Leuchtturmprojekte“) anstelle von integrierten und koordinierten Programmen durchzuführen.

- 2) **Nichtregierungsorganisationen** bestimmen mit ihrer Öffentlichkeitsarbeit den erwarteten Nutzen von CSR-Maßnahmen. Je größer die Gefahr ist, einen schlechten Ruf zu erhalten, umso ertragreicher werden Investitionen in imagefördernde Aktivitäten. Die in den letzten Jahren erfolgte Ausweitung der Öffentlichkeitsarbeit von NRO auf das Thema Patentschutz trifft die Branche an einem besonders wunden Punkt, da der Patentschutz eine entscheidende Determinante für die Profitabilität der Branche ist. Das TRIPS-Abkommen führt einerseits zu dem von der Pharmabranche gewünschten Rententransfer, es hat die Branche aber andererseits unter stärkeren Rechtfertigungszwang gegenüber einer kritischer werdenden Öffentlichkeit gesetzt. CSR-Maßnahmen sind damit in einer Wettbewerbsordnung umso rentabler, je stärker der öffentliche Druck ist, der von NRO auf die Pharmaindustrie ausgeübt wird.

Insgesamt lässt sich die Zunahme von CSR-Initiativen also darauf zurückführen, dass die pharmazeutische Industrie langfristige Investitionen tätigt, um ein für sie günstiges (nationales und internationales) Regulierungssystem zu verteidigen. Schenkungen können den Zugang zu Medikamenten in Entwicklungsländern verbessern. In der Tat verspricht das Eigeninteresse der Industrie und das zur Verfügung stehende spezifische, teilweise implizite Wissen Vorteile beim Technologietransfer. Allerdings hängt das Eigeninteresse – und damit die Nachhaltigkeit der Schenkungen – von dem öffentlichen Druck ab, der auf die Industrie ausgeübt wird. Aus Sicht der betroffenen Entwicklungsländer bieten CSR-Maßnahmen daher kurzfristige Vorteile, aber wenig Erwartungssicherheit. Mittelfristig interessanter sind für alle Beteiligten solche CSR-Initiativen, die sich nicht in Schenkungen von Medikamenten erschöpfen, sondern bei denen gemeinsame Forschungsanstrengungen unternommen werden. Auf diese Variante wird im folgenden Abschnitt näher eingegangen.

6.3.4 Neue Anreizmechanismen für die Entwicklung bislang vernachlässigter Medikamente

Mit den bisher analysierten Instrumenten können einige negative Auswirkungen des international geltenden Patentschutzes für Medikamente in Entwicklungsländern gemildert werden. Der Zugang zu bestehenden Medikamenten nähert sich damit tendenziell der Situation vor dem TRIPS-Abkommen an, wobei zur Erreichung dieses Ziels – wie gesehen – komplexe Bedingungen erfüllt und ein deutlich erhöhter Regulierungsaufwand in Kauf genommen werden müssen. Das andere, langfristig schwerwiegendere Zugangsproblem wird jedoch nicht gelöst: Die Anreize zur Entwicklung innovativer Medikamente mit besonderem Nutzen für Entwicklungsländer bleiben zu niedrig. Neben den Patentschutz müssen daher andere Anreizmechanismen treten. In diesem Abschnitt werden einige der zur Zeit intensiv diskutierten Vorschläge vorgestellt und bewertet. Zuvor wird jedoch begründet, warum es effizient ist, neben dem Patentschutz weitere Anreizinstrumente einzusetzen.

Bereits die allgemeine Diskussion zu den Vor- und Nachteilen des Patentschutzes gegenüber alternativen Innovationsförderinstrumenten (siehe Unterabschnitt 3.4.1.3) hat gezeigt, dass Patentschutz nur unter bestimmten Bedingungen die beste wirtschaftspolitische Option ist. Patente sind ein effizientes *second-best*-Instrument der Innovationsförderung, wenn asymmetrische Informationen über die Kosten der Innovationserstellung vorliegen, wenn der Nutzen aus der Innovation schwer abzuschätzen ist und wenn der private und soziale Nutzen – unabhängig von seiner Höhe – übereinstimmen (keine externen Effekte existieren). Unter diesen Bedingungen setzen die exklusiven Eigentumsrechte einen marktwirtschaftlichen Ideenwettbewerb in Gang, der nach bisherigen Erfahrungen und theoretischen Überlegungen anderen Anreizinstrumenten überlegen ist.

Auf dem Weltmarkt für Medikamente gilt nur die erste Bedingung. Produzenten besitzen in aller Regel bessere Informationen als der Staat darüber, wie teuer die Entwicklung eines neuen Medikaments ist und welche Risiken im Forschungsprozess liegen. Dies führt dazu, dass es kein gangbarer Weg ist, sich für die Entwicklung innovativer Medikamente allein auf staatliche Auftragsforschung zu verlassen, da bei dieser Art der Innovationsförderung die Nachteile asymmetrisch verteilter Informationen besonders stark auftreten. Es würde sehr aufwendiger Kontroll- und Anreizmechanismen bedürfen, um die disziplinierende Wirkung des Ideenwettstreits auf einem Markt zu simulieren. Dennoch gebührt der staatlich finanzierten Grundlagenforschung eine wichtige Rolle in einem optimalen Instrumentenmix, die ausgebaut werden muss, wenn sich der Zugang zu bislang vernachlässigten Medikamenten verbessern soll (s.u.).

Die zweite Bedingung trifft auf dem Medikamentenmarkt weniger zu als in anderen Wirtschaftssektoren. Der private und soziale Nutzen innovativer Medikamente ist zwar stets unsicher, weil er in der Zukunft auftritt, aber es existieren zahlreiche ökonometrische Schätzungen, die einen guten Eindruck von der Größenordnung vermitteln. Dies ist auf dem Medikamentenmarkt eher durchzuführen als beispielsweise auf dem Markt für Unterhaltungselektronik, weil eine relativ genaue Vorstellung darüber besteht, welches Produkt entwickelt werden soll. Man benötigt Impfstoffe gegen HIV/AIDS, Malaria und Tuberkulose, um diese Krankheiten nachhaltig zu bekämpfen. Vor einigen Jahren wäre es hingegen schwierig bis unmöglich gewesen, den Nutzen von Unterhaltungsgeräten zu definieren, die zu diesem Zeitpunkt nicht existierten und für die auch kein offensichtlich unbefriedigter Bedarf erkennbar war. Der weltweite Bedarf nach bestimmten Medikamenten ist relativ offensichtlich, so dass der aus innovativen Medikamenten resultierende Nutzen abschätzbar ist.

Auch die dritte Bedingung, die Abwesenheit externer Effekte, ist auf dem Medikamentenmarkt nicht gegeben. Vielmehr übersteigt der soziale Nutzen den privaten Nutzen zahlreicher Medikamente um ein Vielfaches, und zwar insbesondere bei Impfungen und bei Arzneimitteln gegen ansteckende Krankheiten. Aus gesellschaftlicher Sicht liegt damit der optimale Forschungsanreiz regelmäßig höher als der Anreiz, der alleine mit Hilfe des Patentrechts vermittelt werden kann, da hier – wie auf jedem unregulierten Markt – nur die privaten Nutzenkalküle in das Marktgeschehen einfließen. Externe Effekte erfordern nicht, das Patentrecht

als Anreizinstrument aufzugeben, aber sie verlangen eine ergänzende Form der Regulierung, um private und soziale Optimierungskalküle in Übereinstimmung zu bringen.

Das Vorliegen externer Effekte und die Tatsache, dass der soziale und private Nutzen von innovativen Medikamenten abschätzbar ist, führen dazu, dass ein internationaler Akteur den **optimalen Forschungsanreiz** relativ präzise politisch setzen könnte. Dieser Akteur existiert bislang nicht. Es werden jedoch eine Reihe von Vorschlägen diskutiert, wie ein Anreizsystem institutionell ausgestaltet werden könnte, um die Entwicklung bislang vernachlässigter Medikamente stärker zu fördern. Die drei wichtigsten Ansätze werden hier kurz diskutiert: Eine Ausweitung und Umorientierung der staatlich finanzierten Grundlagenforschung, die stärkere Unterstützung von forschungsorientierten Public-Private-Partnerships (PPPs) und die Zusage von Aufkaufverpflichtungen durch die internationale Staatengemeinschaft.

Ausweitung der Grundlagenforschung

Die Grundlagenforschung stellt, wie der Name schon sagt, die Grundlage für die Entwicklung innovativer Medikamente dar. Sie hat zu einem großen Teil den Charakter eines Inputs oder Produktionsfaktors für den späteren angewandten Entwicklungsprozess. Staatlich finanzierte Grundlagenforschung hat ihre Vorteile dort, wo aus gesellschaftlicher Sicht ein besonderes Interesse daran besteht, dass die Forschungsergebnisse schnell breit zugänglich sind. Dies ist regelmäßig der Fall, wenn der soziale Nutzen den privaten Nutzen aus der Innovation übersteigt. Anders als beim Patentschutz werden statische Kosten vermieden, da das neue Wissen zu Grenzkostenpreisen erhältlich ist. Grundlagenforscher haben in der Regel starke Anreize, ihre Ergebnisse schnell zu publizieren, da dies ihre wissenschaftliche Reputation steigert und die weitere wissenschaftliche Karriere fördert. Dadurch können mehrere Unternehmen das Wissen zu geringen Transaktionskosten dazu verwenden, Medikamente herzustellen. Die Gesellschaft kann Spillover realisieren, wie sie in den Modellen der endogenen Wachstumstheorie für intermediäre Produkte abgebildet wurden. Staatlich finanzierte Forschungsprogramme bringen darüber hinaus Vorteile im Hinblick auf die Risikübernahme mit sich. Die unsicheren Ergebnisse grundlegender Forschungsarbeiten halten private Unternehmen mit begrenzten Fähigkeiten der Risikodiversifikation in vielen Fällen davon ab, ein solches Forschungsprogramm zu unternehmen. Der Staat kann das Risiko auf alle Staatsbürger verteilen, was einer besseren Risikostreuung gegenüber einer Verteilung auf die (Aktien-)Besitzer des Unternehmens entspricht.

Wie in Abschnitt 6.1.1 gesehen, finanziert die öffentliche Hand bereits heute einen bedeutenden Anteil der weltweiten F&E-Investitionen im Gesundheitssektor. Allerdings haben sich die staatlichen Investitionen der Industrieländer, die 47 % der Gesamtausgaben auf sich vereinen, in der Vergangenheit stark nach dem Bedarf in Industrieländern gerichtet. Dies ist zwar aus entwicklungspolitischer Sicht bedauerlich, entspricht aber dem Leitbild demokratisch verfassender Nationalstaaten, die (nationale) öffentliche Güter finanzieren sollen. Die Finanzierung eines globalen öffentlichen Guts wie der weltweiten Versorgung mit lebensnotwendigen Medikamenten kann nicht in die Hand einzelner Nationalstaaten gelegt werden, da wieder das Freifahrerproblem auftritt: Für jedes Industrieland wäre es optimal, wenn alle anderen Länder

das globale öffentliche Gut finanzieren, es selbst aber primär die eigenen nationalen Bedürfnisse befriedigt. Ein Appell an die Industrieländer, die Grundlagenforschung auszuweiten und stärker auf die Bedürfnisse von Entwicklungsländern und der gesamten Welt auszurichten, dürfte weitgehend ungehört verhallen.

Man benötigt eine Form der internationalen Regulierung, die – ähnlich wie im Fall des TRIPS-Abkommens – die Nationalstaaten zu einem koordinierten Vorgehen zwingt. Der primäre Zweck der Koordination besteht darin, die **Finanzierung** des globalen öffentlichen Gutes Grundlagenforschung für bislang vernachlässigte Krankheiten sicherzustellen. In einer internationalen Vereinbarung müsste festgehalten werden, welchen Anteil die einzelnen Nationalstaaten am gesamten Finanzvolumen übernehmen. Analog zu den Ramsey-Preisen bietet es sich an, den Finanzierungsanteil an die Zahlungsfähigkeit (also an das Pro-Kopf-Einkommen) zu koppeln, da so Verzerrungen minimiert werden könnten und den üblichen Gerechtigkeitsvorstellungen entsprochen würde. Man benötigt eine internationale Organisation, die sich um die Einsammlung und Verwendung der Mittel kümmert. Hierfür bieten sich unter anderem zwei bestehende Organisationen an: Die WHO und der Globale Fonds zur Bekämpfung von HIV/AIDS, Malaria und Tuberkulose. Beide Organisationen haben zur Zeit überwiegend andere Aufgaben, könnten die Administration eines solchen Vertrags aber zusätzlich übertragen bekommen. Es liegt bereits ein ausgearbeiteter Entwurf für einen pharmazeutischen F&E-Vertrag vor, der den Mitgliedern der WHO Anfang 2005 von einer US-amerikanischen NRO in einem offenen Brief vorgetragen wurde.⁴⁶⁴ Allerdings ist bislang keine Bereitschaft auf Seiten der Industrieländer zu erkennen, sich bindenden Verpflichtungen im Stil eines Kyoto-Vertrags zu unterwerfen.

Es ist eine zweite Frage, wie die **Bereitstellung** des öffentlichen Gutes organisiert werden sollte. Im Fall der reinen Grundlagenforschung vertrauen die meisten Länder auf eine weitgehende staatliche Finanzierung von Personal und Infrastruktur. Hier wird also der Forschungsinput finanziert, unabhängig von tatsächlich erzielten Ergebnissen.⁴⁶⁵ Prinzipiell könnte die öffentliche Hand auch Grundlagenforschung finanzieren, die in privaten Unternehmen durchgeführt wird. Die Monitoringprobleme sind bei der Grundlagenforschung angesichts unsicherer und schwer zu definierender Outputs jedoch so groß, dass hiervon in der Regel abgesehen wird.

Wie in Kapitel 3 gezeigt, geht Grundlagenforschung an Universitäten und Forschungseinrichtungen heute mit angewandter Forschung in Unternehmen Hand in Hand. Es wird eine Arbeitsteilung angestrebt, bei der grundlegende Inventionen im embryonalen Zustand an öffent-

464 Vgl. für den Vertragstext und weitere Informationen www.cptech.org/workingdrafts/rndtreaty.html. Da die Aufteilung zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung in der Praxis häufig schwierig ist, bezieht sich der Vertrag auf F&E-Aktivitäten allgemein. Er bedeutet in dieser Form daher ein weitgehendes Abrücken vom Patent-basierten Innovationsmodell in der Pharmabranche.

465 Über einen längeren Zeitraum betrachtet, müssen sich auch die meisten Grundlagenforschungsinstitute über ihren Output rechtfertigen, wenn es in Haushaltsverhandlungen darum geht, die eigene Finanzierung sicherzustellen.

lich finanzierten Einrichtungen entstehen, die dann an private Unternehmen lizenziert werden. In den USA erfolgt die Verknüpfung von Grundlagenforschung mit angewandter F&E unter starker Nutzung von Patenten und Lizenzen, wie oben anhand des *Baye-Dole-Acts* gezeigt wurde. In Europa geht der Trend in dieselbe Richtung, wobei zur Zeit ein großer Teil des Grundlagenwissens noch publiziert wird und frei zugänglich ist. Daneben führen auch forschungsorientierte Großunternehmen sowie spezialisierte Biotechnologiefirmen Forschung durch, die grundlegenden Charakter hat. Häufig werden die Ergebnisse der Forschung aus dem öffentlichen und privaten Sektor nicht kommerziell weiterverwendet, weil die Erfolgsaussichten auf dem Markt als zu gering eingeschätzt werden. An dieser Stelle setzen *Public-Private-Partnerships* an.

Public-Private Partnerships (PPPs)

Forschungsorientierte PPPs nehmen im Pharmasektor seit einigen Jahren stark an Bedeutung zu. Ihr Ziel besteht darin, die Entwicklung von Impfstoffen, Medikamenten und Analyseinstrumenten gegen vernachlässigte Krankheiten zu beschleunigen. In der Regel kooperieren multilaterale Organisationen oder Initiativen mit privaten Pharmaunternehmen, um Impfungen und Medikamente gegen vernachlässigte Krankheiten zu entwickeln. Dabei lassen sich grob zwei Typen unterscheiden.⁴⁶⁶ Auf der einen Seite PPPs mit gleichberechtigter Beteiligung von öffentlichem und privatem Partner, auf der anderen Seite weitgehend öffentlich finanzierte PPPs mit Nutzung vertraglich vereinbarter Leistungen von Privatunternehmen. Im ersten Fall finden sich auf privater Seite üblicherweise große forschende Pharmaunternehmen, die Humankapital, implizites und patentiertes Wissen sowie Technologie in PPPs einbringen. Häufig spielen hohe Funktionsträger des Unternehmens in den Entscheidungsgremien der PPPs eine wichtige Rolle. Im zweiten Fall bleiben PPPs im Wesentlichen in öffentlicher Hand und kontrahieren Pharmaunternehmen und kleine Biotechnologiefirmen mit speziellen Aufträgen. Dabei kann es um die Anwendung einer (patentgeschützten) Technologie oder um die gezielte Entwicklung eines Wirkstoffs in einem dafür spezialisierten Labor gehen.

Alle PPPs beruhen darauf, dass sie mit öffentlichen Mitteln finanziert werden. Die Verfügbarkeit von Finanzmitteln hat sich in den letzten Jahren insbesondere durch das Anwachsen großer gemeinnütziger Stiftungen wie der *Gates Foundation* verbessert.⁴⁶⁷ Dadurch wurde die Abhängigkeit von den Zuwendungen bilateraler oder multilateraler Geber verringert. Private Unternehmen bringen in der Regel Leistungen *in-kind* ein. Dies kann im Falle der Großunternehmen eine Spende sein, im Falle der kleineren Unternehmen werden Leistungen in der Regel zu reduzierten Preisen eingekauft. Auch die staatlichen Budgets der Industrieländer tragen einen Finanzierungsanteil, weil die privaten Unternehmen ihre Spenden in der Regel steuerlich absetzen können.

466 Vgl. Kettler/White (2003).

467 Die *Gates Foundation* unterstützt die 24 wichtigsten forschungsorientierten PPPs mit über 700 Millionen US\$, was einem Finanzierungsanteil von mehr als 60% entspricht. Vgl. Ziembra (2005), S. 14.

Von PPPs versprechen sich beide Partner einen Zusatznutzen gegenüber einer rein markt-basierten Transaktion. Die öffentliche Hand erwartet Leistungen zu günstigeren Preisen. In den meisten Fällen steht allerdings im Vordergrund, dass privates *know-how* für die Entwicklung vernachlässigter Medikamente mobilisiert wird, welches ansonsten für diesen Zweck nicht zur Verfügung stünde. Dies kann in patentgeschütztem Wissen bestehen oder in Wirkstoffen, die in Entwicklungslaboren mangels Marktaussichten brachliegen. Auch das implizite Wissen und Humankapital wäre für die gemeinnützige öffentliche Forschung auf dem Markt nur schwer erhältlich.

Private Unternehmen verfolgen mit PPPs unterschiedliche Ziele: Die Unterstützung bei der Entwicklung dringend benötigter Medikamente kann einen PR-Gewinn für das Unternehmen mit sich bringen; das Unternehmen wird attraktiver als Arbeitsplatz für talentierte Forscher, die sich (neben dem Einkommenserwerb) auch gemeinnützigen Zielen widmen möchten; eigene Technologien im Stadium des Prototyps können mit öffentlicher Unterstützung getestet werden; das Unternehmen baut wichtige Kontakte zu Forschern, multilateralen Organisationen und staatlichen Stellen in Entwicklungsländern auf. Neben diesen Zielen, die eher den langfristigen strategischen Interessen des Unternehmens dienen, ist gerade für die kleineren Biotechnologieunternehmen die Mitarbeit bei PPPs eine wichtige Quelle der Projektfinanzierung. Hier stehen also durchaus herkömmliche kurzfristige Gewinnmaximierungsüberlegungen im Mittelpunkt. Ähnlich wie im letzten Abschnitt zu den Schenkungen von Medikamenten bereits argumentiert wurde, müssen auch forschungsorientierte PPPs beiden Partnern einen Nutzen verschaffen, wenn sie nachhaltig sein sollen.

Das im Jahr 2001 begonnene PPP der *Medicines for Malaria Venture* (MMV) mit der Bayer AG kann als gutes Beispiel für die Funktionsweise eines PPP vom Typus „gleichwertige Partnerschaft“ dienen.⁴⁶⁸ Das Vorhaben dient der Entwicklung eines neuen Malariamedikaments auf der Basis eines von Bayer patentierten Wirkstoffs (Artemison), der aus einer Forschungskooperation von Bayer mit der *Hong Kong University of Science and Technology* hervorgegangen ist. Bayer übernimmt in dem PPP die Verantwortung für die Durchführung der vorklinischen und klinischen Studien, wird das Medikament (später) produzieren und zu einem günstigen – noch auszuhandelnden – Preis abgeben. Im Laufe des Entwicklungsprozesses stellt Bayer das Personal für das Projektteam (etwa 80-90 Mitarbeiter) zur Verfügung. Die MMV übernimmt die Kosten für die Studien, stellt mit der WHO die Kontakte zu den Gesundheitsinstitutionen in Entwicklungsländern her und sorgt später für eine effiziente Verteilung der Medikamente.

Für die MMV liegen die Vorteile des PPP auf der Hand: Die Öffentlichkeit erhält Zugang zu einem patentgeschützten, sehr aussichtsreichen Malariawirkstoff und profitiert von dem Management- und Forschungs-*know-how* von Bayer. Auch für Bayer macht sich das PPP bezahlt: Das Unternehmen erhält Finanzmittel für die kostenintensive Testphase, eignet sich *know-how* bei der Entwicklung von Medikamenten für vernachlässigte Krankheiten an, baut

468 Vgl. Kettler/White (2003), S. 19-20.

Kontakte zur WHO und zu Entwicklungsländerinstitutionen auf und spekuliert auf einen Imagegewinn im Fall einer erfolgreichen Vermarktung des Medikaments. Darüber hinaus bietet Bayer seinen Mitarbeitern an, freiwillig und für eine begrenzte Zeit in dem Projekt zu arbeiten. Dies führt dazu, dass diejenigen Mitarbeiter mit Interesse an einer Verbesserung der Gesundheitsversorgung in Entwicklungsländern Arbeitserfahrungen im Unternehmen sammeln und gleichzeitig ihre Karriere im Unternehmen weiter verfolgen können.

Es gibt inzwischen zahlreiche forschungsorientierte PPPs zu vernachlässigten Krankheiten.⁴⁶⁹ Ihr konkreter Beitrag zur Entwicklung innovativer Medikamente ist schwer zu messen, da zwar einige erfolgversprechende Produkte in der Pipeline sind, aber noch nicht auf dem Markt eingeführt wurden.⁴⁷⁰ Dies ist insofern nicht erstaunlich, weil die meisten forschungsorientierten PPPs erst seit Ende der 1990er Jahre gegründet wurden, so dass die Zeit für die Überwindung schwieriger wissenschaftlicher Hürden zu kurz war. Auch die eingesetzten Finanzmittel begrenzen bislang einen wissenschaftlichen Durchbruch. Es wird geschätzt, dass gut eine Milliarde US\$ für die 24 wichtigsten PPPs aufgebracht wurden. Dem stehen die 800 Millionen US\$ gegenüber, die von der Pharmaindustrie als Betrag genannt werden, der für die Entwicklung eines neuen Medikaments benötigt wird. Wissenschaftliche Untersuchungen (siehe Abschnitt 6.2.1) kommen auf etwa 400 Millionen US\$.

Die Effizienz von forschungsorientierten PPPs als Anreizinstrument zur Entwicklung von Medikamenten gegen vernachlässigte Krankheiten lässt sich daher noch nicht abschließend bewerten. Bei den beteiligten Partnern (multilaterale Organisationen, Industrie, gemeinnützige Stiftungen) dominiert eine hoffnungsvolle Sicht auf PPPs.⁴⁷¹ Sie betonen den wichtigen Impuls, den PPPs für die zunehmenden Forschungsanstrengungen in dem jeweiligen Bereich gegeben haben. Darüber hinaus wird der partnerschaftliche Charakter der Initiativen – bei allen Konflikten und Problemen im Detail – hervorgehoben. Diese Perspektive entspricht einem zentralen Ergebnis der allgemeinen Analyse der vorliegenden Arbeit: Damit Innovationen entstehen können, die für Entwicklungsländer von Bedeutung sind, muss versucht werden, über Anreize Privatunternehmen dazu zu bringen, ihr Wissen auf vertraglicher Basis zur Verfügung zu stellen. PPPs bieten in spezifischen Fällen eine Anreizkonstellation, die es allen Beteiligten erlaubt, einen Nutzen aus der Teilnahme zu erzielen. Insofern ist zu erwarten, dass PPPs in der Zukunft einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung innovativer Medikamente bei bestimmten vernachlässigten Krankheiten leisten können. Sie hängen jedoch – ebenso wie die anderen Instrumente – von der Finanzierung durch externe Geber ab.

469 Vgl. für eine Auflistung aus Industriesicht IFPMA (2004).

470 Beispielsweise unterhält allein die MMV 21 verschiedene PPPs zur Entwicklung von Malaria-Medikamenten, die sich in unterschiedlichen Entwicklungsstadien befinden.

471 Vgl. Kettler/White (2003) und Ziemba (2005).

Aufkaufverpflichtungen

Während die Grundlagenforschung und die öffentlich unterstützten PPPs als Instrumente mit „*push*-Wirkung“ bezeichnet werden, fallen Aufkaufverpflichtungen unter die so genannten „*pull*-Instrumente“. Damit ist gemeint, dass Aufkaufverpflichtungen zu gesteigerten F&E-Investitionen anregen sollen, indem sie den erwarteten Markt für das zu entwickelnde Produkt vergrößern. Die Idee besteht darin, dass von der internationalen Staatengemeinschaft oder einem anderen finanzkräftigen Akteur (wie die *Gates Foundation*) vertraglich garantiert wird, dass eine bestimmte Menge eines spezifizierten Produkts (wie zum Beispiel eine Impfung gegen HIV/AIDS) zu einem bestimmten Preis aufgekauft wird. Diese vorab bekannte Geldsumme ersetzt die (zu geringen) Umsatzerlöse patentgeschützter Medikamente als Innovationsanreiz. Die dritte Partei ermöglicht es, den Innovationsanreiz von der Kaufkraft der Konsumenten abzukoppeln. Anders als bei der Förderung der Grundlagenforschung geht es nicht darum, mittels staatlicher Förderung die Bedingungen zur Erstellung eines öffentlichen Gutes zu verbessern („*push*“), sondern einen Ideenwettbewerb privater Unternehmen anzuregen („*pull*“). Aufkaufverpflichtungen ersetzen also keinen Markt, sondern schaffen ihn.⁴⁷²

Aufkaufverpflichtungen gelangten als Vorschlag zur Entwicklung von dringend benötigten Impfstoffen in den Blickpunkt der Fachöffentlichkeit, nachdem das US-amerikanische *Center for Global Development* eine entsprechende Arbeitsgruppe ins Leben rief. In den Jahren 2004 und 2005 veröffentlichten die beteiligten Wissenschaftler diverse Studien und politikberatende Papiere, mit denen sie den Boden dafür bereiteten, dass sich auch politische Akteure mit dem Vorschlag auseinandersetzen.⁴⁷³ Die britische Regierung steht dem Vorschlag inzwischen positiv gegenüber. Im Juni 2005 wurden Aufkaufverpflichtungen im Abschlussdokument der G-8-Finanzminister erwähnt als "*potentially a powerful mechanism to incentivise research, development and production of vaccines for HIV, malaria and other diseases*".⁴⁷⁴

Da es bislang keine Erfahrungen mit Aufkaufverpflichtungen für Impfstoffe und Medikamente gibt, die sich im frühen Entwicklungsstadium befinden, können noch keine Aussagen über die Effizienz des Anreizsystems getroffen werden. Aus theoretischer Sicht ist das Konzept überzeugend. Es zielt darauf ab, Vorteile des Patentsystems (Ideenwettbewerb) mit einem optimalen Forschungsanreiz und schneller Wissensdiffusion zu verbinden. Es stellen sich jedoch einige Fragen zur praktischen Umsetzung, die eine Realisierung des Konzeptes letztlich verhindern könnten. Hierzu zählen insbesondere vier Problemfelder: Die Sicherung der Glaubwürdigkeit der Verpflichtung, die Festlegung des Preises (des Umfangs der Verpflichtung).

472 Aufkaufverpflichtungen decken sich in ihrer Funktionsweise mit den in Abschnitt 3.4.1.3 diskutierten Preisen. In beiden Fällen geht es darum, eine erfolgreiche Produktentwicklung zu „belohnen“. Aufkaufverpflichtungen dominieren im Moment jedoch die öffentliche Debatte, so dass sie hier stellvertretend für *pull*-Instrumente analysiert werden.

473 Vgl. insbesondere Levine et al. (2005), Berndt et al. (2005) sowie Kremer/Towse/Williams (2005).

474 Siehe für den Text der Erklärung

www.hm-treasury.gov.uk/otherhmtsites/g7/news/conclusions_on_development_110605.cfm

tung), die Spezifizierung des gesuchten Produkts und der Umgang mit späteren inkrementellen Innovationen.⁴⁷⁵

Damit eine Aufkaufverpflichtung die gewünschte Anreizwirkung entfalten kann, muss sie **glaubwürdig** sein. Ansonsten besteht das bereits erwähnte Zeit-Inkonsistenzproblem, da die handelnden Politiker nach erfolgreicher Entwicklung des Medikaments versuchen können, die bereits versunkenen Kosten nicht über den Aufkauf des Medikaments zu entschädigen. Aus diesem Grund muss die Aufkaufverpflichtung mit einem juristisch bindenden Vertrag ausgestattet sein, in dem die Modalitäten detailliert festgelegt sind. Für die politischen Entscheidungsträger folgt daraus, dass eine politische Absichtserklärung nicht ausreicht und dass budgetäre Entscheidungen getroffen werden müssen.

Die Festlegung des **Umfangs der Verpflichtung**, also die Höhe der „Belohnung“ für den Innovator, stellt eines der Hauptprobleme von Aufkaufverpflichtungen dar. Es ist schwierig, den optimalen Innovationsanreiz ex-ante festzulegen. Das *Center for Global Development* schlägt eine pragmatische Lösung vor: Eine zu entwickelnde Malariaimpfung würde eine Aufkaufverpflichtung in Höhe von 3,1 Milliarden US\$ erfordern, wenn das Produkt einen vergleichbaren Nettokapitalwert erwirtschaften soll wie zuletzt von Pharmaunternehmen auf dem Markt eingeführte Medikamente. Bei diesem Umfang würde ein gerettetes Leben etwa 15 US\$ kosten, was verglichen mit anderen gesundheitspolitischen Maßnahmen sehr kosteneffizient wäre. Ein solches pragmatisches Verfahren zur Ermittlung des Innovationsanreizes setzt diesen nur zufällig in optimaler Höhe. Aber es ist immerhin möglich, auf diese Weise einen *hinreichenden* Anreiz zu setzen.

Auch die **genauen Eigenschaften** des gesuchten Produkts müssten in dem Vertrag ex-ante spezifiziert werden. Im Falle einer Impfung müssten beispielsweise Kriterien wie Reichweite, Einnahmearten, Sicherheit, Haltbarkeit und Kosteneffizienz festgelegt werden. Die Geldgeber sollten eine Bandbreite an Preisen (Aufkaufverpflichtungen) spezifizieren, die mit dem Grad der Erfüllung bei einzelnen Kriterien schwanken.

Schließlich muss der Umgang mit **später folgenden Innovationen** geregelt werden. Preise und Aufkaufverpflichtungen bringen in ihrer einfachsten Form ein „winner-takes-all“-Ergebnis mit sich. Das würde bedeuten, dass dem Erstentwickler einer Impfung, die den spezifizierten Kriterien entspricht, die vereinbarte Menge zu einem vereinbarten Preis abgenommen werden muss. Eine solche Lösung ist sozial ineffizient, wenn in den folgenden Jahren bessere (beispielsweise kosteneffizientere) Impfstoffe entwickelt werden. Der Vertrag müsste daher Anreize für eine Weiterentwicklung von Impfstoffen vorsehen, die sowohl für den Erstinnovator als auch für konkurrierende Unternehmen gelten. Gleichzeitig ist sicherzustellen, dass dem Entwickler der grundlegenden Innovation eine hinreichende Kompensation hierfür gewährt wird, selbst wenn in der Zukunft ausschließlich die verbesserten Impfstoffe gekauft und ausgegeben würden.

475 Vgl. Towse (2005), S. 81-82.

Vergleichende Bewertung

Die mit Aufkaufverpflichtungen einhergehenden Probleme der Vertragsgestaltung sind keineswegs banal, so dass es unsicher ist, ob sie in absehbarer Zeit als Anreizinstrument zum Einsatz kommen werden. Ihre potenzielle Stärke besteht darin, dass sie einen Markt und dadurch einen starken Anreiz zur Produktentwicklung schaffen können. Auch PPPs müssen erst noch nachweisen, ob sie ein effizientes Instrument zur Entwicklung von Arzneimitteln für vernachlässigte Krankheiten sind. Sie haben den großen Vorteil, dass in dieser Kooperationsform private Unternehmen eine besondere Bereitschaft zeigen, patentgeschütztes und implizites Wissen sowie Humankapital zur Verfügung zu stellen. Die Grundlagenforschung hat in der Vergangenheit entscheidende Vorarbeiten für die Entwicklung von Medikamenten geleistet. Ihre Rolle bei der Erstellung öffentlicher Güter ist unbestritten. Es ist jedoch angesichts drohender Ineffizienzen in staatlichen Einrichtungen keine sinnvolle Alternative, sich bei der Entwicklung zukünftiger Medikamente primär auf das Modell staatlicher Auftragsforschung zu verlassen.

Stellen Patente also doch das effizienteste Anreizsystem dar? Wichtig ist zu sehen, dass die genannten Defizite bei der Nutzung von Patenten als Anreizinstrument im Falle vernachlässigter Medikamente nicht verschwinden, sondern nur anders gelagert sind. Dies kann mit einem Vergleich von Patenten zu den Problemen bei Aufkaufverpflichtungen veranschaulicht werden: Wie oben gezeigt, sehen sich Unternehmen im Gesundheitswesen auch bei starken Patenten dem Zeit-Inkonsistenzproblem ausgesetzt. Politiker und staatliche Gesundheitsinstitutionen verfügen über Instrumente, um den Preissetzungsspielraum bei patentgeschützten Medikamenten nachträglich zu begrenzen. Vertraglich garantierte Aufkaufverpflichtungen können dieses Problem gegenüber Patenten sogar verringern. Der große Vorteil von Patenten, dass die Belohnung für den innovativen Unternehmer ex-post von den Marktkräften bestimmt wird und nicht ex-ante von Politikern abgeschätzt werden muss, verschwindet im Fall der vernachlässigten Medikamente weitgehend. Denn Patente dienen hier nur als Innovationsanreiz, wenn die Unternehmen davon ausgehen können, dass ihre Produkte später durch die internationale Gemeinschaft subventioniert werden, weil der Markt ansonsten zu klein ist. Dies geschieht heute bereits mit existierenden HIV/AIDS und Malaria-Medikamenten, die zu ausgehandelten Preisen vom *Global Fund* oder von der WHO aufgekauft werden. Es ist also auch hier nicht der Markt, der über die Höhe der Belohnung entscheidet, sondern zu einem großen Teil die internationale Staatengemeinschaft. An Stelle staatlich garantierter Aufkaufverpflichtungen werden heute staatlich subventionierte patentgestützte Preise gezahlt. In beiden Fällen werden die Kosten überwiegend von den Steuerzahlern aus den Industrieländern getragen. Der Unterschied besteht lediglich darin, dass es zur Zeit eine implizite Vereinbarung ohne festgelegtes Budget, aber keinen einklagbaren Vertrag gibt. Auch in Bezug auf die beiden anderen Probleme (Produktspezifizierung und Behandlung von nachfolgenden Innovationen) bieten Patente nicht automatisch eine Lösung. Wie oben gezeigt wurde, steht das Patentsystem bei inkrementellen Innovationen ebenfalls vor der Herausforderung, Lizenzvereinbarungen zu erleichtern, die zu einer effizienten Aufteilung der Innovationsrente auf die einzelnen Unternehmen führt. Dies kann, muss aber nicht gelingen.

Insgesamt kann daher kein abschließendes Urteil darüber gesprochen werden, welches Anreizsystem im Falle von Medikamenten mit starken externen Effekten, die in einkommensarmen Regionen benötigt werden, am effizientesten ist. Alle Instrumente benötigen Zuschüsse, die von den Steuerzahlern der Industrieländer (und fortgeschrittener Entwicklungsländer) getragen werden müssen. Da es unsicher ist, bei welchen Instrumenten die eingesetzten Zuschüsse am besten eingesetzt sind, empfiehlt sich ein experimenteller Einsatz aller Instrumente. Zu den bereits genutzten Instrumenten (Patente, Grundlagenforschung, PPPs) sollten versuchsweise Aufkaufverpflichtungen für ausgewählte Medikamente ausgeschrieben werden. Hierfür bieten sich angesichts der relativ klar definierbaren Anforderungen zunächst Impfungen an, die in aller Regel kosteneffiziente Gesundheitsmaßnahmen darstellen.

In einem solchen Instrumenten-Mix werden Patente als Innovationsinstrument nicht abgelöst, sondern ergänzt. Bei definierten Impfungen, für die Aufkaufverpflichtungen garantiert werden, verlieren Patente ihre Funktion, da das Unternehmen seine Innovationsrente nicht länger über selbst gewählte (Monopol-)Preise erhält. In PPPs bringen Unternehmen freiwillig patentgeschütztes Wissen ein und verzichten dadurch auf die exklusiven Verfügungsrechte, weil sie sich davon übergeordnete Vorteile erhoffen. Grundlagenforschung und angewandte Forschung koexistieren seit langem. Dennoch ist diese Beziehung nicht immer komplementär, sondern es gibt Konflikte. Diese treten besonders dann auf, wenn bei der Erforschung eines Wirkstoffs patentgeschützte Wissensbestandteile von Unternehmen genutzt werden müssen. Nicht immer sind private Unternehmen dazu bereit, an staatliche Forschungseinrichtungen kostenlose Lizenzen zu erteilen, so dass die Forschungskosten steigen. Im Interesse einer möglichst schnellen und effizienten Entwicklung von Medikamenten gegen bislang vernachlässigte Krankheiten wäre es wünschenswert, wenn für nicht-kommerzielle Zwecke die Lizenzerteilung soweit wie möglich vereinfacht würde. Dies könnte beispielsweise über Regelungen im Patentrecht erreicht werden, die den *fair use*-Bestimmungen im Urheberrecht entsprechen. In beiden Fällen geht es darum, für begrenzte definierte Zwecke, die im öffentlichen Interesse liegen, eine Verwendung des geschützten Wissens zu möglichst geringen Kosten zu ermöglichen.

6.4 Zwischenfazit

Am Beispiel von Produktpatenten auf Medikamente lassen sich die Auswirkungen einer internationalen Stärkung von geistigen Eigentumsrechten besonders gut verdeutlichen. In diesem Sektor spielen Patente als Aneignungsinstrument für Erträge aus riskanten F&E-Investitionen eine bedeutende Rolle. Sie gelten als effektiv und notwendig. Es stellt sich daher zunächst innerhalb einer Volkswirtschaft die Frage, ob die positiven dynamischen Wirkungen der Patente (Entwicklung innovativer Medikamente) die kurzfristigen statischen Kosten (temporär stark erhöhte Preise) überkompensieren. Hier konnte keine umfassende Beurteilung der Auswirkungen von Patenten auf Medikamente in Industrieländern vorgenommen werden. Aber es ist unbestritten, dass Patente in den Industrieländern eine wichtige Rolle bei der Verbesserung der Medikamentenversorgung gespielt haben. Sie sind eingebettet in ein Geflecht aus staatlich finanzierter Grundlagenforschung, gewinnorientierten privaten

Unternehmen, die sich einen Innovationswettbewerb liefern, kollektiven Sicherungssystemen, die einen internen Kaufkraftausgleich ermöglichen und einer insgesamt relativ hohen kaufkräftigen Nachfrage nach innovativen Medikamenten.

In den meisten Entwicklungsländern herrschen jedoch andere Ausgangsbedingungen, so dass Patente hier nicht unbedingt ein geeignetes Instrument sind, um den Zugang der Bevölkerung zu lebenswichtigen Medikamenten sicherzustellen. Bislang haben Patente als Anreizinstrument zur Entwicklung dringend benötigter Arzneien gegen große Tropenkrankheiten jedenfalls versagt, wie die aktuelle Problemlage allein bei den Krankheiten HIV/AIDS, Malaria und Tuberkulose zeigt. Eine Ausweitung des Patentschutzes auf Entwicklungsländer, in denen diese Krankheiten primär vorkommen, verspricht keine deutliche Besserung der Situation, jedenfalls wenn der Patentschutz nicht durch einen Kaufkraftausgleich flankiert wird. Nur unter dieser Bedingung kann von Patenten die erhoffte dynamische Wirkung erwartet werden. Aber selbst mit Hilfe eines Kaufkraftausgleichs, wie er heute ansatzweise über multilaterale Fonds geschaffen wird, wäre es ineffizient, sich primär auf Patente als Anreizinstrument zu verlassen. Bei Innovationen, deren sozialer Nutzen relativ leicht abschätzbar ist und bei denen starke positive externe Effekte auftreten, bieten Grundlagenforschung, forschungsorientierte PPPs und Aufkaufgarantien als Anreizinstrumente jeweils spezifische Vorteile. Es empfiehlt sich daher, einen Instrumenten-Mix einzusetzen, um den Zugang zu Medikamenten in Entwicklungsländern zu verbessern.

Neben der Förderung von Innovationen ist es wichtig, die statischen Kosten (Preissteigerungen) abzumildern, die mit der Umsetzung des TRIPS-Abkommens auf den pharmazeutischen Märkten in Entwicklungsländern einhergehen können. LDCs bleiben zwar zunächst von einer Umsetzung des Abkommens ausgenommen, sind aber indirekt betroffen, da sich die Produktionsbedingungen ihrer Lieferanten aus fortgeschrittenen Entwicklungsländern verschlechtern. Alle Entwicklungsländer sollten sich darum bemühen, die Spielräume, die ihnen das TRIPS-Abkommen lässt, tatsächlich zu nutzen, um die Preissteigerungen zu begrenzen. Hierzu zählt insbesondere das Instrument der Zwangslizenzen. Entwicklungsländer, die über keine eigenen Produktionskapazitäten verfügen, können über den Aufbau solcher Industrien nachdenken, wobei zu beachten ist, dass die nationale Selbstversorgung mit Medikamenten kein ökonomisch rationales Ziel darstellt. Vielmehr wird es in regionalen Ländergruppierungen darum gehen, zunächst die Voraussetzungen für einen relativ großen Markt zu schaffen, so dass Skaleneffekte realisierbar sind, und danach die Kosten für einen Import mit Hilfe von Zwangslizenzen mit den Kosten einer Eigenproduktion zu vergleichen.

Patente sind ein wichtiger Einflussfaktor auf den Zugang zu Medikamenten in Entwicklungsländern. Viele Entwicklungsländer müssen mittelfristig mit Preissteigerungen rechnen, die sie durch staatliche Regulierungsmaßnahmen teilweise begrenzen können. Für die meisten von ihnen wäre eine Freifahrposition aus nationaler wohlfahrtsökonomischer Sicht günstiger. Langfristig hängt die Entwicklung dringend benötigter innovativer Arzneimittel gegen die großen Tropenkrankheiten bei *allen* innovationsfördernden Instrumenten von der Bereitschaft der Industrieländer ab, einen Großteil der Innovationskosten zu übernehmen.

Neben Patenten bestimmen weitere Faktoren den Zugang zu Medikamenten, die insgesamt wesentlich bedeutender sind und die überwiegend in der Verantwortung der nationalen Regierungen der Entwicklungsländer liegen. Entscheidend ist es daher, dass Entwicklungsländer eine kohärente Gesundheitspolitik verfolgen, die es armen Menschen ermöglicht, bei Bedarf die notwendigen Leistungen schnell zu erhalten. Eine Konzentration auf das Patentrecht würde von den zahlreichen wichtigeren Engpässen, die in Entwicklungsländern bestehen, ablenken und dadurch einer verbesserten Medikamentenversorgung im Wege stehen.

7 Schlussfolgerungen und politische Handlungsempfehlungen

Die internationale Regulierung des Schutzes geistiger Eigentumsrechte hat einen erheblichen Einfluss auf den Wissenserwerb in Entwicklungsländern. Auch wenn sich die aktuellen politischen Debatten von der WTO wegbewegt haben, so bildet das TRIPS-Abkommen nach wie vor den zentralen Referenzpunkt der internationalen Regulierungsarchitektur. Wie in dieser Arbeit gezeigt wurde, ist das Abkommen aus entwicklungsökonomischer Sicht kritikwürdig. Eine Überarbeitung des Abkommens mit dem Ziel, den einzelnen WTO-Mitgliedsländern mehr Freiräume bei der Gestaltung ihres Schutzrechts zu erlauben, wäre zu begrüßen. Wenngleich das TRIPS-Abkommen in einem formalen Sinne nur Mindeststandards für den Schutz festlegt, so kann man nicht übersehen, dass die Standards in den meisten Fällen auf das hohe Niveau der Industrieländer angehoben werden müssen. Damit führt das Abkommen zu einer institutionellen Angleichung, die weder durch die ökonomische Theorie noch durch die empirische Evidenz gerechtfertigt werden kann.

Auswirkungen auf den Wissenserwerb

In dieser Arbeit wurde untersucht, wie die internationale Stärkung geistiger Eigentumsrechte (insbesondere der Patentrechte) auf den Wissenserwerb in Entwicklungsländern wirkt. Statische und dynamische Effekte geistiger Eigentumsrechte auf die Wissensproduktion wurden ebenso identifiziert wie verschiedene Kanäle des internationalen Wissenstransfers. Die Beurteilung der internationalen Regulierungsarchitektur zum Schutz geistiger Eigentumsrechte, die zu der internationalen Stärkung geistiger Eigentumsrechte führte, lässt sich vereinfachend in drei Kritiklinien unterteilen: Die Auswirkungen der Stärkung der Patentrechte im nationalen Rahmen, die Auswirkungen ihrer internationalen Ausweitung und die Effekte auf die einkommensarmen und innovationsschwachen Entwicklungsländer.

Patente stellen im **nationalen Rahmen** nur ein *second-best*-Instrument dar. In dieser Arbeit wurde dargestellt, dass Patente als Innovationsanreiz in wissensbasierten Ökonomien eine bedeutende Rolle spielen. Sie ermöglichen es innovativen Unternehmen, das Aneignungsproblem beim öffentlichen Gut Wissen zu überwinden und dadurch ihre F&E-Investitionen über erhöhte Preise zu erwirtschaften. Mit den Preiserhöhungen gehen statische Kosten (Wohlfahrtsverluste) einher, die mit den dynamischen Gewinnen zu verrechnen sind. Gleichzeitig wurden begründete Zweifel analysiert, ob die stetige Stärkung von Patenten über alle Branchen zu einer nachhaltigen Beschleunigung des Innovationsprozesses in Industrieländern beigetragen hat. In Branchen, in denen kumulative, inkrementelle Innovationen eine wichtige Rolle spielen, sind die Auswirkungen starker Patente auf die Innovationsgeschwindigkeit aus theoretischer Sicht unbestimmt. Auch die empirischen Arbeiten erbrachten keine eindeutigen Belege für positive volkswirtschaftliche Wirkungen einer Stärkung von Patentrechten. Die Arbeit hat daher ergeben, dass im nationalen Rahmen eine pragmatische, branchenbezogene Abwägung über die konkrete Ausgestaltung des Patentrechts die besten volkswirtschaftlichen Ergebnisse erwarten lässt. Hier besteht wirtschaftspolitischer Überzeugungsbedarf, da viele politisch Verantwortliche in Industrieländern stärkere Schutzrechte stets für bessere Schutzrechte halten.

Eine Erweiterung des suboptimalen Patentrechts der Industrieländer auf den **internationalen Rahmen** ist keine rationale Entscheidung. Weitgehend vereinheitlichte Regeln zum Schutz geistiger Eigentumsrechte können den existierenden weltweiten Unterschieden in den Ausgangsbedingungen der Volkswirtschaften nicht gerecht werden. Es wäre besser, eine größere institutionelle Vielfalt zuzulassen, mit der pragmatisch auf die Ausgangsbedingungen der Länder eingegangen werden könnte. Die Bilanz geistiger Eigentumsrechte hängt in hohem Maße davon ab, welche technologische Leistungsfähigkeit in einer Volkswirtschaft besteht, wie effizient das Innovationssystem der Gesellschaft ausgestaltet und wie hoch die Reaktionsfähigkeit der Unternehmer ist. All diese Ausgangsbedingungen werden in der Regel vom wirtschaftlichen Entwicklungsstand eines Landes bestimmt. Insofern kommen viele theoretischen Modelle zu der Empfehlung, dass Patentrechte im Laufe des Entwicklungsprozesses sukzessive gestärkt werden sollten, was auch der historischen Erfahrung der heutigen Industrieländer entspricht. Übertragen auf die Entwicklungsländer folgt daraus, dass am ehesten die bereits fortgeschrittenen Entwicklungsländer von gestärkten Patentrechten profitieren können, wengleich hier kurzfristig große Wohlfahrtsverluste durch den Rententransfer in die Industrieländer auftreten. Aufgrund der heutigen globalen wirtschaftlichen Verflechtungen können die fortgeschrittenen Entwicklungsländer jedoch mit einem zunehmenden internationalen Wissenstransfer über diverse Kanäle rechnen, der ihren wirtschaftlichen Entwicklungsprozess begünstigen wird.

Diese vorsichtig-positive Prognose gilt für den Wissenserwerb in **einkommensärmeren und innovationsschwachen Entwicklungsländern** nicht. Sie werden durch das TRIPS-Abkommen negativ betroffen. Diese Entwicklungsländer müssen höhere Preise für Wissen bezahlen, was zu einem Transfer knapper Ressourcen in die Industrieländer führt. Gleichzeitig fehlt die Aussicht, innerhalb einer realistischen Zeitspanne von den gestiegenen Anreizen zur Schaffung neuen Wissens zu profitieren. Auch mit einer Zunahme von vertraglichem Wissenstransfer aus Industrieländern können sie aufgrund fehlender Kaufkraft und mangelnder institutioneller Voraussetzungen kaum rechnen. Damit erschwert das TRIPS-Abkommen für diese Ländergruppe, die LDCs und weitere Länder ohne eigene technologische Basis umfasst, insgesamt den Wissenserwerb und damit ihren wirtschaftlichen Aufholprozess.

Politikempfehlungen

Aus dieser Analyse folgt die klare Politikempfehlung, LDCs und weitere innovationsschwache Entwicklungsländer von den Verpflichtungen des TRIPS-Abkommens zu befreien. Dies könnte mit einer Verlängerung der Übergangsfristen oder einem *waiver* erreicht werden. Verlängerung oder *waiver* sollten mit Graduierungsbestimmungen kombiniert werden, nach der die begünstigten Länder nach und nach Verpflichtungen übernehmen müssen, je besser ihre technologische Leistungsfähigkeit sich entwickelt. Eine solche Bestimmung ist gerechtfertigt, da zur Finanzierung globaler öffentlicher Güter (zu denen wichtige Teile des ökonomisch relevanten Wissens zählen) auch fortgeschrittene Entwicklungsländer herangezogen werden sollten. Eine Freifahrposition aller anderen Länder außerhalb der Industrieländer ist global ebenso ineffizient wie eine harmonisierte Patentgesetzgebung für alle Länder. Für die

laufende Welthandelsrunde ergeben sich daher folgende Empfehlungen, die hier nach drei Gruppen von Ländern (Industrieländer, Schwellen- und Ankerländer, technologisch schwache Länder) differenziert werden:

Industrieländer sollten ihre Bereitschaft erklären, LDCs und weitere innovationsschwache Entwicklungsländer von den Verpflichtungen des TRIPS-Abkommens für weitere Jahre zu entbinden. Um den Wissenserwerb der ärmeren Entwicklungsländer im WTO-Rahmen zu fördern, sollten Industrieländer ihre Märkte für Importe aus Entwicklungsländern öffnen, da Entwicklungsländer nur auf diesem Weg Lernerfahrungen durch Exporte sammeln und Devisen für den Kapitalgüterimport erwirtschaften können. Die Industrieländer sollten darüber hinaus davon absehen, „TRIPS-plus“-Bestimmungen in bilateralen Verträgen zu verankern. Diese Politik ist global ineffizient und führt in LDCs zu einer Hemmung des Wissenserwerbs, die sogar über die Belastungen durch das TRIPS-Abkommen hinausgeht. Die Proliferation bilateraler Abkommen droht darüber hinaus, das multilaterale Handelssystem zu schwächen. Da auch die Industrieländer ein Interesse an einem stabilen multilateralen Ordnungsrahmen für den Welthandel haben, liegt es in ihrem eigenen Interesse, den ärmeren Entwicklungsländern kein ineffizientes und ungerechtes Regime geistiger Eigentumsrechte gegen ihren Widerstand aufzuoktrozieren. Einen wichtigen Testfall für die Bereitschaft der EU, sich einer solchen Selbstverpflichtung zu unterwerfen, stellen die Verhandlungen der Europäischen Kommission mit den AKP-Staaten zur Bildung regionaler Handels- und Entwicklungsabkommen dar. Fast alle AKP-Staaten entsprechen dem Typus von Entwicklungsländern, für die in dieser Arbeit eine Freistellung von Verpflichtungen zum Patentschutz abgeleitet wurde.⁴⁷⁶ Die „Partnerschaftsabkommen“ genannten Verträge sollten daher keine Bestimmungen zum Patentschutz enthalten.

Schwellen- und Ankerländer sollten bestätigen, dass sie sich anders als die technologisch schwachen Entwicklungsländer den strengeren multilateralen Regeln des TRIPS-Abkommens unterwerfen wollen. Sie würden damit einen Teil der Verantwortung für die Finanzierung globaler öffentlicher Güter übernehmen und anerkennen, dass sie in erheblichem Maße von Wissensspillovern aus Industrieländern profitieren. Der Schutz geistiger Eigentumsrechte gemäß dem TRIPS-Abkommen liegt aber auch in ihrem eigenen Interesse. Unternehmen aus diesen Ländern werden zunehmend in wissensintensiven Branchen tätig und benötigen eine Möglichkeit, ihre F&E-Investitionen zu erwirtschaften. Darüber hinaus werden vertragliche Formen des internationalen Wissenstransfers über ausländische Direktinvestitionen, *Joint Ventures* und Lizenzvereinbarungen speziell für die produktiven und technologisch fortgeschrittenen Unternehmen dieser Länder bedeutender, wenn sie sich in internationale Wertschöpfungsketten integrieren wollen. Für diese Kooperationsformen sind geistige Eigentumsrechte häufig eine Voraussetzung oder wirken zumindest unterstützend.

⁴⁷⁶ Zu den AKP-Staaten zählen zur Zeit 77 Länder aus Afrika, der Karibik und dem Pazifik. Lediglich Südafrika und Nigeria verfügen über ein gewisses technologisches Potenzial, so dass für diese Länder Sonderregelungen vertretbar wären.

Gleichzeitig empfiehlt es sich für Schwellen- und Ankerländer, die Spielräume des TRIPS-Abkommens tatsächlich zu nutzen, um die statischen Kosten der Schutzrechtseinführung zu begrenzen. Hierzu zählen beispielsweise preisregulierende Maßnahmen auf dem Arzneimittelmarkt. Außerdem können die Länder durch eine strenge Definition der Patentierungskriterien und durch sorgfältige Prüfungen der Anträge verhindern, dass auf ihrem Hoheitsgebiet triviale Patente verliehen werden. Auch der Aufbau einer funktionierenden Wettbewerbsaufsicht kann – verbunden mit der Androhung einer Vergabe von Zwangslizenzen bei wettbewerbswidrigem Verhalten der Rechtsinhaber – dazu beitragen, dass die Wissensbesitzer ihre Preissetzungsspielräume nicht missbrauchen.

Einkommensarme Entwicklungsländer ohne relevante technologische Basis müssten bei einer Verlängerung der Übergangsfristen zunächst keine Investitionen in ihr Schutzsystem tätigen, sondern könnten sich auf wichtigere Instrumente zur Förderung des Wissenserwerbs konzentrieren. Hierzu zählen insbesondere eine Vielzahl forschungs-, bildungs- und wirtschaftspolitischer Maßnahmen, mit denen sie ein funktionsfähiges nationales Innovationssystem aufbauen sollten. Wie an mehreren Stellen dieser Arbeit deutlich wurde, ist die Steigerung der Absorptionskapazität für neues Wissen der Schlüssel für erfolgreichen Wissenserwerb. Entwicklung ist ein Lernprozess, und die Institutionen einer Gesellschaft sollten darauf ausgerichtet sein, die Schaffung, Nutzung und Verbreitung von neuem Wissen im Wirtschaftsprozess zu unterstützen. Wichtige Maßnahmen in diesem Kontext sind die Öffnung des Marktes für wissensintensive Produkte aus Industrieländern, die Ausbildung von Fachkräften (Humankapital), der Aufbau von Forschungseinrichtungen, insbesondere im Hinblick auf angewandte technologische Forschung, die Vernetzung der Forschungseinrichtungen mit privaten Unternehmen sowie steuerliche Anreize zur Förderung von unternehmerischen Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen.

Die **Steigerung der Absorptionskapazität** und die Verbreiterung der technologischen Basis stellen große Aufgaben dar, vor denen alle Entwicklungsländer stehen. Die Schwerpunkte und die eingesetzten Instrumente unterscheiden sich jedoch je nach Entwicklungsländertyp: Je fortgeschrittener ein Entwicklungsland ist, um so stärker wird die Betonung der staatlichen Unterstützung auf der universitären Ausbildung, auf der Förderung von *state-of-the-art*-Technologien und auf der zeitlich begrenzten staatlichen Unterstützung strategischer Sektoren mit starken Ausstrahlungseffekten liegen. Außerdem profitieren die Unternehmen hier bereits stark von losen Kooperationsformen mit Unternehmen aus Industrieländern, denen sie eher „auf gleicher Augenhöhe“ gegenüber treten können. Weniger fortgeschrittene Entwicklungsländer werden sich eher auf den Aufbau der Infrastruktur, auf die Förderung adaptiver Forschung & Entwicklung und auf die Schaffung stabiler Rahmenbedingungen konzentrieren. Hier spielen besonders Kapitalgüterimporte und ausländische Direktinvestitionen eine wichtige Rolle beim internationalen Wissenstransfer.

Es kommt also primär auf die Wirtschafts-, Forschungs-, Bildungs- und Technologiepolitiken der Empfängerländer von Technologie an, um die Voraussetzungen für einen erfolgreichen Wissenserwerb zu schaffen. Dennoch können auch die Industrieländer den **Technologie-transfer** in Entwicklungsländer fördern. Wie oben gezeigt wurde, haben sie sich dazu im

TRIPS-Abkommen in Bezug auf die LDCs sogar ausdrücklich verpflichtet. Eine ähnliche Verpflichtung ergibt sich aus der Millenniumserklärung der Staats- und Regierungschefs aus dem Jahr 2002, denn ohne verstärkten Technologietransfer ist eine Erreichung der Millenniumsentwicklungsziele illusorisch. Bei einzelnen Zielen ist die Wirkung unmittelbar, beispielsweise beim Gesundheitsziel, welches nur mit geeigneten und günstigen Medikamenten für tropische Krankheiten erreicht werden kann. In anderen Fällen wirkt Technologie eher indirekt über eine Steigerung des wirtschaftlichen Wachstums.

Industrieländer lehnen zusätzliche wirtschaftspolitische Anstrengungen zur Förderung des Technologietransfers häufig mit zwei Argumenten ab: Technologie sei überwiegend in privater Hand und entziehe sich damit dem staatlichen Einfluss; außerdem werde bereits Entwicklungszusammenarbeit geleistet, die im Kern auf Wissenstransfer hinauslaufe. Letzteres Argument ist sicher richtig, wobei daraus die (politisch brisante) Konsequenz abgeleitet werden kann, dass zusätzliche Ressourcen für die Entwicklungszusammenarbeit den Wissenstransfer steigern würden. Auch das erste Argument ist stichhaltig, allerdings sind dem Staat dennoch nicht die Hände gebunden. Denn auch heute noch wird etwa ein Drittel der Forschungs- und Entwicklungsausgaben in den Industrieländern vom Staat finanziert oder zumindest kofinanziert. Wie gesehen, finanziert der Staat auch im Gesundheitsbereich, in dem Patente eine so prominente Rolle spielen, fast die Hälfte der gesundheitsbezogenen F&E-Ausgaben. Eine Umsteuerung dieser Mittel für eine stärkere Finanzierung globaler öffentlicher Güter wie der Medikamentenversorgung wäre ein wichtiges Signal der Industrieländer, dass sie ihren Verpflichtungen zum Technologietransfer nachkommen. Über staatliche Hochschulen oder Forschungseinrichtungen wäre es möglich, zusätzliche Forschungsprogramme mit spezifischem Bezug auf die Bedürfnisse der LDCs durchzuführen. Darüber hinaus könnten die im Wettbewerbsverfahren vergebenen Mittel für Forschergruppen aus Entwicklungsländern geöffnet werden. Auch Kooperationen zwischen hiesigen und südlichen Forschungseinrichtungen könnten intensiver gefördert werden. Schließlich wären auch in den Industrieländern steuerliche Anreize für Unternehmen denkbar, die ihre Forschungs- und Entwicklungsausgaben auf Bedürfnisse von LDCs ausrichten.

So sinnvoll die einzelnen Maßnahmen aus entwicklungspolitischer Sicht auch sein mögen, bestehen für ihre Umsetzung dennoch erhebliche Hürden in den Industrieländern. Denn alle Maßnahmen bringen Opportunitätskosten mit sich, die beispielsweise darin bestehen können, dass die staatlich finanzierte Gesundheitsforschung weniger Mittel für die Erforschung von Krankheiten zur Verfügung hat, für die noch Medikamente in Industrieländern benötigt werden. Wenn die Mittel aber nicht gekürzt würden, bestünden die Opportunitätskosten in einer Erhöhung von Steuern mit den entsprechenden Verzerrungswirkungen. Man müsste also bei einzelnen Maßnahmen ein uneigennütziges Optimierungskalkül der Regierungen der Industrieländer unterstellen, das sich auf eine Maximierung der globalen Wohlfahrt richtet. Dies ist unrealistisch, wie nicht zuletzt beim Verhalten der Industrieländer zur Durchsetzung des TRIPS-Abkommens deutlich wird. Es bleibt zu hoffen, dass die Regierungen der Industrieländer erkennen, dass eine Förderung des Technologietransfers trotz kurzfristiger Opportunitätskosten auch ihren langfristigen Eigeninteressen dient. Ein besonders deutliches Beispiel ist die Verhinderung der Ausbreitung ansteckender Krankheiten durch einen verbesserten Zu-

gang zu Medikamenten. Aber auch die Förderung wirtschaftlichen Wachstums in Entwicklungsländern stärkt die Austauschbeziehungen mit diesen Ländern, was den Industrieländern ebenfalls zugute kommt. Kooperationen im wissenschaftlich-technologischen Bereich stärken den eigenen Forschungsstandort und bilden wichtige Bausteine für strategische außenpolitische Partnerschaften mit aufstrebenden Entwicklungsländern.

Dennoch sind Entwicklungsländer insgesamt gut beraten, ihre knapp bemessenen Verhandlungskapazitäten in der Welthandelsrunde nicht auf Forderungen nach zusätzlichem Technologietransfer im Rahmen der entsprechenden WTO-Arbeitsgruppe zu konzentrieren. Eine solche Verhandlungsstrategie würde bedeuten, dass sich die Entwicklungsländer auf Nebenschauplätze des Wissenserwerbs begeben – noch dazu ohne große Erfolgsaussichten. Stattdessen sollten Entwicklungsländer im WTO-Rahmen auf die oben dargestellte differenzierte Anwendung des TRIPS-Abkommens und auf weitergehenden Marktzugang drängen. Daneben könnten Entwicklungsländer unter Verweis auf die Millenniumserklärung und auf andere internationale Abkommen für eine Anhebung der Mittel für die multilaterale und bilaterale Entwicklungszusammenarbeit werben, um den internationalen Wissenstransfer zu beschleunigen. Dies würde – nicht nur im Kontext des Wissenstransfers – größere Erfolgsaussichten haben, wenn die Regierungen der Entwicklungsländer gleichzeitig dafür sorgten, dass die zusätzlichen Finanzmittel „auf fruchtbaren Boden fallen“, indem sie entwicklungsfreundliche Rahmenbedingungen schaffen.

Ausblick

Die vorliegende Arbeit hat die Auswirkungen der internationalen Stärkung geistiger Eigentumsrechte auf den Wissenserwerb in Entwicklungsländern zu einem Zeitpunkt analysiert, als das TRIPS-Abkommen erst seit kurzem in Entwicklungsländern vollständig implementiert wurde. Die getroffenen Aussagen konnten sich daher – neben den theoretischen Überlegungen – nur auf empirisches Material stützen, welches überwiegend aus heutigen Industrieländern stammt und auf die Situation in Entwicklungsländern übertragen wurde. Künftige Forschungsarbeiten in diesem Themenfeld können mit Daten arbeiten, die in den betroffenen Ländern selbst erhoben werden. Insbesondere drei Bereiche werfen nach Ansicht des Autors spannende Fragen auf, die es lohnt, näher zu untersuchen:

In den kommenden Jahren wird sich erstens die einmalige Gelegenheit ergeben, mit Hilfe ökonometrischer Länderstudien zentrale Ergebnisse der vorliegenden Arbeit empirisch zu überprüfen. Denn das TRIPS-Abkommen stellt in vielen wichtigen Entwicklungsländern ein Politikexperiment dar, dessen dynamische Wirkungen erst in einigen Jahren seriös zu ermitteln sind. In Ankerländern wie Indien, China und Brasilien könnten geistige Eigentumsrechte ein zentrales Instrument für den Übergang zu einem innovationsbasierten Wachstumspfad werden. Gleichzeitig ist zu erwarten, dass sich die Industriestruktur in diesen Ländern erheblich verändert, wie dies ansatzweise bereits in der Pharmaindustrie Indiens abzusehen ist. Allerdings sollten die in der vorliegenden Arbeit zitierten Studien über ein ähnliches Politikexperiment in den USA, nämlich die Stärkung der dortigen Patentrechte Anfang der 1980er Jahre, die Vorfreude der Ökonometriker in Grenzen halten. Denn die erwarteten Wirkungen

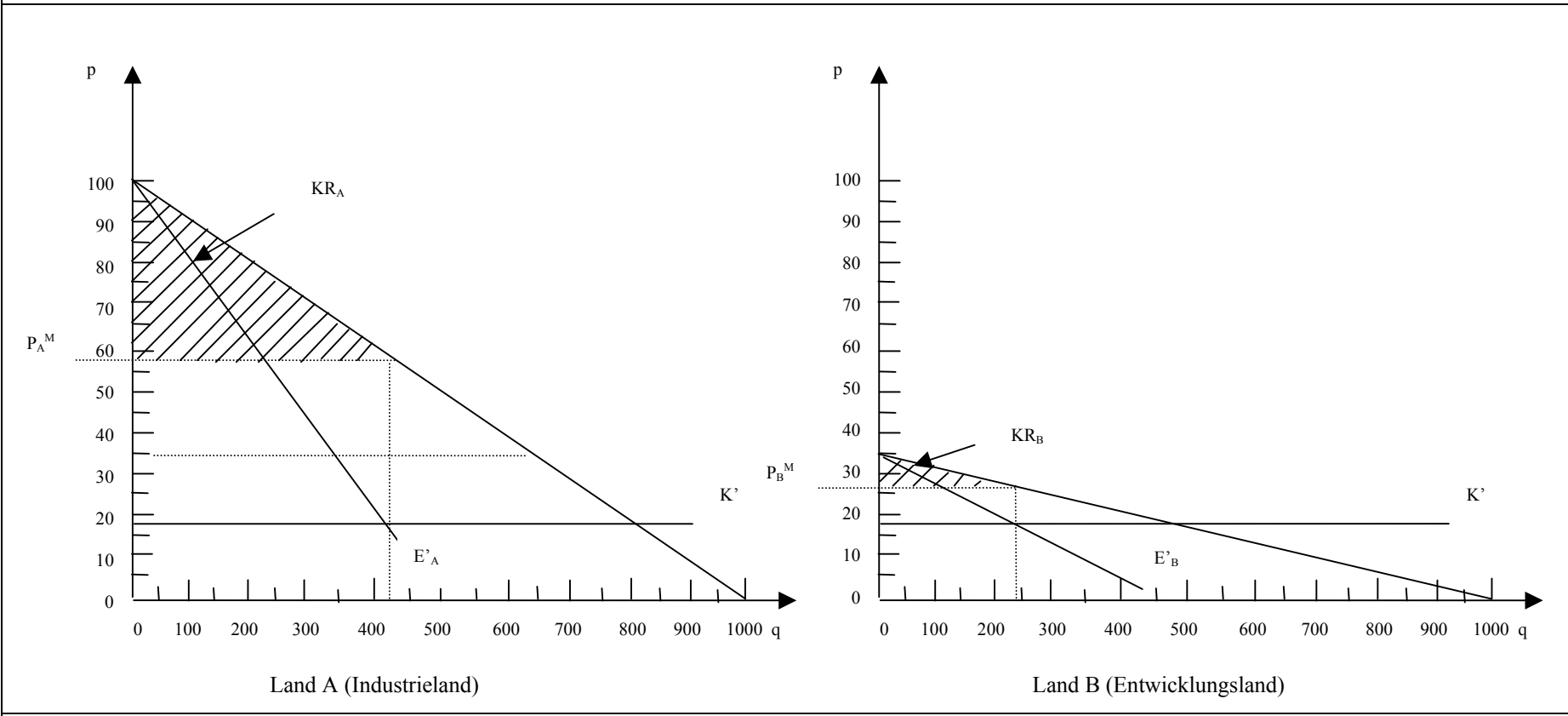
der institutionellen Reformen des Patentrechts auf den Innovationsprozess konnten hier nicht nachgewiesen werden. Es bleibt abzuwarten, ob in einigen Jahren andere Ergebnisse für die heutigen Schwellen- und Ankerländer vorliegen oder ob lediglich die bisherigen begründeten Vermutungen (*educated guesses*) bestätigt werden.

Zweitens ist es eine spannende Frage, ob sich die Tendenz zu einer stärkeren Ausprägung von Wissensmärkten durch die internationale Ausweitung von Patentrechten intensiviert. Sinkende Transaktionskosten und wachsende Vorteile der Arbeitsteilung können dazu beitragen, die über viele Jahrzehnte etablierten integrierten Großunternehmen durch spezialisierte Technologiezulieferer abzulösen. Dies würde den Zugang zu Wissen für Unternehmen aus Entwicklungsländern verbessern, da sie auf einem anonymen Markt weniger den strategischen Entscheidungen der „Platzhirsche“ ausgeliefert wären. Außerdem könnten sich in fortgeschrittenen Entwicklungsländern die technologischen Kerne als Zulieferer für neues Wissen etablieren, da diese Länder häufig spezifische komparative Vorteile aufweisen. Die internationale Arbeitsteilung würde sich dann radikal verändern. Allerdings gibt es gleichzeitig gegenläufige Trends: Auf der einen Seite produzieren Großunternehmen aus Industrieländern zunehmend Wissen, sammeln dies in Form großer Patent-Portfolios an und betrachten es als ihren strategischen Unternehmenswert, den sie über verschiedene Transaktionsformen vermarkten. Auf der anderen Seite integrieren sich Unternehmen weltweit in internationale Wertschöpfungsketten, die als Transaktionsform weniger einem anonymen Markt als einem integrierten Unternehmen ähneln. Welche Rolle starke international durchsetzbare Patente in diesen Prozessen der Restrukturierung der internationalen Arbeitsteilung spielen, in der heutige Schwellen- und Ankerländer immer bedeutender werden, wird in den kommenden Jahren empirisch besser zu untersuchen sein als heute.

Drittens ist ein wachsendes wissenschaftliches Interesse an alternativen Anreizinstrumenten zu erwarten. Wie überall in der Wissenschaft unterliegt auch die Beschäftigung mit Patenten Konjunkturen. Es zeichnet sich ab, dass die modelltheoretische Beschäftigung mit Patenten nur noch geringe Grenzerträge erbringt, während andere innovationsfördernde institutionelle Arrangements noch weniger erforscht sind. Hierzu zählen die zur Zeit populären Arrangements, die auf einem kooperativen Modell der Wissenserstellung beruhen (z.B. *open source* in der Softwareindustrie). Aber auch die in der vorliegenden Arbeit am Beispiel der Medikamentenproduktion vorgestellten Aufkaufverpflichtungen (Preise) für globale öffentliche Güter mit starken externen Effekten verdienen eine genauere theoretische Betrachtung. Darüber hinaus ist zu hoffen, dass in den kommenden Jahren empirische Beispiele für solche alternativen Anreizmechanismen vorliegen, um ihre Wirkungsweise in der Praxis zu überprüfen. Es wird darauf ankommen, die Beziehungen zwischen den innovationsfördernden Instrumenten genauer zu verstehen und so Politikempfehlungen zu formulieren, die im Interesse einer nachhaltigen Förderung des wirtschaftlichen Wachstums auf einen möglichst gut abgestimmten Instrumenten-Mix hinauslaufen.

ANHANG

Grafik 17: Preisdiskriminierung zwischen Märkten in Industrie- und Entwicklungsländern



Quelle: Scherer/Watal (2001), Anhang

Literaturverzeichnis

- Abbott, F.M.* (2002): The Doha Declaration on the TRIPS Agreement and Public Health: Lighting a Dark Corner at the WTO, in: *Journal of International Economic Law*, 5 (2), 469–505
- Aghion, P. / P. Howitt* (1992): A Model of Growth Through Creative Destruction, in: *Econometrica* 60 (2), 323–351
- Akerlof, G.A.* (1970): The Market for ‚Lemons‘: Quality Uncertainty and the Market Mechanism, in: *Quarterly Journal of Economics*, 84 (3), 488–500
- Alpen, D.* (2000): Zur Ökonomik blockierender Patente, Wiesbaden
- Anand, B.N. / T. Khanna* (2000): The Structure of Licensing Contracts, in: *Journal of Industrial Economics* 48 (1), 103–135
- Arnold, L.* (1995): Neue Wachstumstheorie. Ein Überblick, in: *Ifo-Studien*, 41, (3), 409–445
- Arora, A.* (1996): Contracting for tacit knowledge: the provision of technical services in technology licensing contracts, in: *Journal of Development Economics*, 50 (2), 233–256
- (1997): Patent, Licensing and Market Structure in the Chemical Industry, in: *Research Policy* 26 (4-5), 391–403
- Arora, A / A. Fosfuri / A. Gambardella* (2001): *Markets for Technology: Economics of Innovation and Corporate Strategy*, Cambridge/MA, London
- Arrow, K.J.* (1962): Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention, in: R.R. Nelson (Hrsg.), *The Rate and Direction of Inventive Activity*, Princeton, 609–625
- Attaran, A.* (2004): How Do Patent and Economic Policies Affect Access to Essential Medicines in Developing Countries?, in: *Health Affairs* 23 (3), 155–166
- Baumol, W.J.* (1982): Contestable Markets: An Uprising in the Theory of Industry Structure, in: *American Economic Review* 72 (1), 1–15
- Baumol, W.J. / D.F. Bradford* (1970): Optimal Departures From Marginal Cost Pricing, in: *American Economic Review* 60 (3), 265–283
- Benedek, W.* (1998): Beck’sche Textausgaben – Die Welthandelsorganisation (WTO), München
- Bessen, J. / E. Maskin* (2000): Sequential Innovation, Patents, and Imitation, Working Paper Department of Economics No. 00-01, MIT, Cambridge/MA
- Bernard, A.B. / J.B. Jensen* (1999): Exceptional Exporter Performance: Cause, Effect, or Both?, in: *Journal of International Economics* 47 (1), 1–25
- Berndt, E.R. et al.* (2005): Advanced Purchase Commitments for a Malaria Vaccine: Estimating Costs and Effectiveness, NBER Working Papers 11288, Cambridge/MA
- Blalock, G. / P.J. Gertler* (2004): Learning From Exporting Revisited in a Less Developed Setting, in: *Journal of Development Economics* 75 (2), 397–416
- Blum, M.* (2003): Weltmarktintegration, Wachstum und Innovationsverhalten in Schwellenländern, Frankfurt et al.
- Blyde, J.S. / C. Acea* (2002): The Effects of Intellectual Property Rights on Trade and FDI in Latin America, Inter American Development Bank, unveröffentlichtes Manuskript
- Boldrin, M. / D.K. Levine* (2002): The Case Against Intellectual Property, University of Minnesota and UCLA
- Borensztein, E.R. / J. de Gregorio / J.-W. Lee* (1998): How Does Foreign Direct Investment Affect Economic Growth?, in: *Journal of International Economics* 45 (1), 115–135
- Braithwaite, J. / P. Drahos* (2000): *Global Business Regulation*, Cambridge, UK

- Branstetter, L.* (2004): Do Stronger Patents Induce More Local Innovation?, in: *Journal of International Economic Law* 7 (2), 359–370
- Branstetter, L.G. / R. Fisman / C.F. Foley* (2004): Do Stronger Intellectual Property Rights Increase International Technology Transfer? Empirical Evidence from U.S. Firm-Level Panel Data, Columbia Business School / NBER, unveröffentlichtes Manuskript
- Brennan, G. / J.M. Buchanan* (1985): *The Reason of Rules – Constitutional Political Economy*, Cambridge/MA
- Bresnahan, T. / M. Trajtenberg* (1995): General Purpose Technologies: “Engines of Growth”? In: *Journal of Econometrics* 65, 83–108
- Bridges* (2005): *Bridges Weekly Trade News Digest* 9 (1), ICTSD, Genf
- Buchanan, J.M.* (1975): *The Limits of Liberty – Between Anarchy and Leviathan*, Chicago
- Capling, A.* (1999): Intellectual Property, in: B. Hocking / S. McGuire (Hrsg.), *Trade Politics. International, Domestic and Regional Perspectives*, London, New York, 79–95
- Caves, R.E.* (1996): *Multinational Enterprise and Economic Analysis*, Cambridge
- Charlton, A.H. / J.E. Stiglitz* (2005): A Development-friendly Prioritisation of Doha Round Proposals, in: *The World Economy* 28 (3), 293–312
- Chaudhuri, S. / P.K. Goldberg / P. Jia* (2003): The Effects of Extending Intellectual Property Rights Protection to Developing Countries: A Case Study of the Indian Pharmaceutical Market, NBER Working Paper 10159, Cambridge/MA
- Chin, J.C. / G.M. Grossman* (1990): Intellectual Property Rights and North-South Trade, in: R.W. Jones / A.O. Krueger (Hrsg.), *The Political Economy of International Trade. Essays in Honor of Robert E. Baldwin*, Cambridge/MA, 90–107
- Clark, K.* (1985): The Interaction of Design Hierarchies and Market Concepts in Technological Evolution, in: *Research Policy* 14 (5), 235–251
- Clerides, S. / S. Lach / J.R. Tybout* (1998): Is Learning by Exporting important? Micro-Dynamic Evidence from Colombia, Mexico, and Morocco, in: *Quarterly Journal of Economics* 113 (3), 903–947
- Coe, D.T. / E. Helpman* (1995): International R&D Spillovers, in: *European Economic Review* 35 (5), 859–887
- Coe, D.T. / E. Helpman / A. Hoffmaister* (1997): North-South R&D Spillovers, in: *Economic Journal* 107 (440), 134–149
- Cohen, W. / D. Levinthal* (1989): Innovation and Learning: The Two Faces of R&D, in: *Economic Journal* 99 (397), 569–596
- Cohen, W.M. / R.R. Nelson / J.P. Walsh* (2000): *Protecting Their Intellectual Assets: Appropriability Conditions And Why U.S. Manufacturing Firms Patent (Or Not)*, Cambridge/MA
- Colyvas, J. et al.* (2002): How Do University Inventions Get Into Practice?, in: *Management Science* 48 (1), 61–72
- Commission on Intellectual Property Rights (CIPR)* (2002): *Integrating Intellectual Property Rights and Development Policy*, London
- Correa, C.M.* (1999): Intellectual Property Rights and the Use of Compulsory Licenses. Options for Developing Countries, Trade-Related Agenda, Development and Equity Working Papers Nr. 5, South Center, o.O.
- (2000): Reforming the Intellectual Property Rights System in Latin America, in: *The World Economy*, 23 (6), 851–872
- (2001): Access to Plant Genetic Resources and Intellectual Property Rights, in: P. Drahos / M. Blakeney (Hrsg.): *IP in Biodiversity and Agriculture: Regulating the Biosphere. Perspectives on Intellectual Property Series Nr. 9*, London

- (2002): Implications of the Doha Declaration on the TRIPS Agreement and Public Health, Genf
- Correa, C.M. / S.F. Musungu* (2002): The WIPO Patent Agenda: The Risks For Developing Countries, Trade-Related Agenda, Development and Equity (T.R.A.D.E.) Working Paper 12, South Center, Genf
- Cullet, P.* (2003): Patents and Medicines. The Relationship Between TRIPS and the Human Right to Health, in: *International Affairs*, 79 (1), 139–160
- Danzon, P.M.* (1998): The Economics of Parallel Trade, in: *Pharmacoeconomics* 13 (3), 293–304
- Danzon, P.M. / A. Towse* (2003): Differential Pricing for Pharmaceuticals: Reconciling Access, R&D and Patents, in: *International Journal of Health Care Finance and Economics* 3 (3), 183–205
- Danzon, P.M. / J.D. Ketcham* (2003): Reference Pricing of Pharmaceuticals for Medicare: Evidence From Germany, The Netherlands and New Zealand, NBER Working Paper 10007, Cambridge/MA
- Dasgupta, P. / P. David* (1994): Toward a New Economics of Science, in: *Research Policy* 23 (5), 487–521
- David, P.A.* (1992): Knowledge, Property, and the System Dynamics of Technological Change, in: Summers, L.H. / S. Shah (Hrsg.): *Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics*, 215–248
- Deardorff, A.V.* (1990): Should Patent Protection be Extended to All Developing Countries?, in: *The World Economy*, 13 (4), 497–507
- (1992): Welfare Effects of Global Patent Protection, in: *Economica*, 59 (233), 35–51
- de Castro Fialho, B. / S. Srinivas* (2004): Science for Local Needs? Research and Policy Implications of National and International Malaria Efforts, STG Working Paper 2004-02, Science, Technology and Globalization Project, Kennedy School of Government, Harvard University, Cambridge/MA
- Delgado, M.A. / J.C. Farinas / S. Ruano* (2002): Firm Productivity and Export Markets: A Nonparametric Approach, in: *Journal of International Economics* 57 (2), 397–422
- Department for International Development (DFID)* (2004): Access to Medicines in Under-Served Markets. What Are the Implications of Changes in Intellectual Property Rights, Trade and Drug Registration Policy? DFID Health Systems Resource Center, London
- Dhar, B. / C.N. Rao* (2002): Transfer of Technology for Successful Integration into the Global Economy. A Case Study of the Pharmaceutical Industry in India, United Nations, UNCTAD/ITE/IPC/Misc.22, Genf, New York
- Diwan, I. / D. Rodrik* (1991): Patents, Appropriate Technology, and North-South Trade, in: *Journal of International Economics*, 30 (1/2), 27–47
- Dosi, G.* (1988): Sources, Procedures and Microeconomic Effects of Innovation, in: *Journal of Economic Literature*, 26 (3), 1120–1171
- Downs, A.* (1957): *An Economic Theory of Democracy*, New York
- Drahos, P.* (2001): BITs and BIPs. Bilateralism and Intellectual Property, in: *Journal of World Intellectual Property*, 4 (6), 791–808
- Dunning, J. H.* (1981): *International Production and the Multinational Enterprise*, London
- Durth, R.* (2001): Der Zugang zu Wissen im Ausland erfordert andere Tauschformen, in: *Wirtschaftsdienst*, 81 (7), 413–420
- Eaton, J. / S. Kortum* (1999): International Technology Diffusion: Theory and Measurement, in: *International Economic Review* 40 (3), 537–570
- Edquist, C.* (1997): Systems of Innovation Approaches – Their Emergence and Characteristics, in: Edquist, C. (Hrsg.): *Systems of Innovation. Technologies, Institutions and Organizations*, London, Washington D.C.
- Erlei, M. / M. Leschke / D. Sauerland* (1999): *Neue Institutionenökonomik*, Stuttgart

- Feldmann, H.* (1995): Eine institutionalistische Revolution? Zur dogmengeschichtlichen Bedeutung der modernen Institutionenökonomik, Berlin
- Financial Times* (2004): Tough Pills to Swallow: The US Drugs Industry Fights to Regain Public Esteem, 27.10.2004, 11
- Finger, J.M. / P. Schuler* (2000): Implementation of Uruguay Round Commitments: The Developing Challenge, in: *The World Economy* 24 (4), 511-525
- Fink, C.* (2000): Intellectual Property Rights, Market Structure, and Transnational Corporations in Developing Countries, Berlin
- Fink, C. / C.A. Primo Braga* (1999): How Stronger Protection of Intellectual Property Rights Affects International Trade Flows, World Bank, Washington, D.C.
- Fink, C. / B. Smarzynska* (2002): Trademarks, Geographical Indications and Developing Countries, in: *Development, Trade and the WTO: A Handbook*. The World Bank, Washington, D.C.
- Frenkel, M. / H.-R. Hemmer* (1999): Grundlagen der Wachstumstheorie, München
- Frey, B.S.* (1985): Internationale Politische Ökonomie, München
- Friedman, D.D. / W.M. Landes / R.A. Posner* (1991): Some Economics of Trade Secret Law, in: *Journal of Economic Perspectives*, 5 (1), 61-72
- Frischtak, C.R.* (1995): Harmonization versus Differentiation in International Property Rights Regimes, in: *International Journal of Technology Management*, 10 (2/3), 200–213
- Funk, M.* (2001): Trade and International R&D Spillovers among OECD Countries, in: *Southern Economic Journal* 67, 725–736
- Furubotn, E.G. / S. Pejovich* (1972): Property Rights and Economic Theory: A Survey of the Recent Literature, in: *Journal of Economic Literature* 10 (4), 1137–1162
- Gallini, N.* (1992): Patent Policy and Costly Imitation, in: *Rand Journal of Economics*, 23 (1), 52–63
- (2002): The Economics of Patents: Lessons from Recent U.S. Patent Reform, in: *Journal of Economic Perspectives*, 16 (2), 131–154
- Gallini, N. / S. Scotchmer* (2001): Intellectual Property: When Is It the Best Incentive System? Economics Department Working Papers E01-303, Berkeley
- Gereffi, G. / M. Korzeniewicz* (Hrsg.) (1994): *Commodity Chains and Global Capitalism*, Westport
- Gervais, D.J.* (1999): The TRIPS Agreement. Interpretation and Implementation, in: *European Intellectual Property Review*, 21 (3), 156–162
- Ginarte, J.C. / W.G. Park* (1997): Determinants of Patent Rights. A Cross-National Study, in: *Research Policy*, 26 (3), 283–301
- Glass, A.J. / K. Saggi* (2002): Intellectual Property Rights and Foreign Direct Investment, in: *Journal of International Economics*, 56 (2), 387–410
- Global Forum for Health Research* (2001): *Measuring Financial Flows for Health Research*, Genf
- (2004): *The 10/90 Report on Health Research 2003-2004*, Genf
- Görg, H. / E. Strobl* (2001): Multinational Companies and Productivity Spillovers: A Meta-Analysis, in: *Economic Journal* 111 (473), 723–739
- Grabowski, H.* (2002): *Patents, Innovation and Access to New Pharmaceuticals*, Duke University, unveröffentlichtes Manuskript
- Grace, C.* (2004): *Leveraging the Private Sector for Public Health Objectives*, Briefing Paper for DFID on Technology Transfer in the Pharmaceuticals Sector, DFID Health Systems Resource Centre, London

- GRAIN* (2003): TRIPS-plus: Where Are We Now? An Informal Report for the Third SAARC Peoples Forum, Tangail, Bangladesh
- Grassmuck, V.* (2002): Freie Software. Zwischen Privat- und Gemeineigentum, Bonn
- Grossman, G.M. / E. Helpman* (1991): Innovation and Growth in the Global Economy, Cambridge/MA
- Hall, R.E. / C.I. Jones* (1999): Why Do Some Countries Produce So Much More Output Per Worker Than Others? NBER Working Paper 6564, Cambridge/MA
- Hall, B.H. / R.H. Ziedonis* (2001): The patent paradox revisited: an empirical study of patenting in the U.S. semiconductor industry, 1979–1995, in: *RAND Journal of Economics*, 32 (1), 101–128
- Hammer, P.J.* (2002): Differential Pricing of Essential AIDS Drugs: Markets, Politics and Public Health, in: *Journal of International Economic Law* 5 (4), 883–912
- Hauser, H. / K.-U. Schanz* (1995): Das neue GATT. Die Welthandelsordnung nach Abschluß der Uruguay-Runde, München, Wien
- Heald, P.J.* (2003): A Critical Analysis of Mansfield's Canonical 1994 Survey, in: *Journal of Intellectual Property Law* 10
- Helfer, L.R.* (2004): Regime Shifting: The TRIPS Agreement and New Dynamics of International Intellectual Property Lawmaking, in: *The Yale Journal of International Law* 29 (1), 1–83
- Heller, M.A. / R.S. Eisenberg* (1998): Can Patents Deter Innovation? Anticommons in Biomedical Research, in: *Science*, 280 (5364), S. 698–701
- Helpman, E.* (1993): Innovation, Imitation, and Intellectual Property Rights, in: *Econometrica*, 61 (6), 1247–1280
- Henderson, R. / A. Jaffe / M. Trajtenberg* (1998): Universities as a Source of Commercial Technology: A Detailed Analysis of University Patenting, 1965–1988, in: *Review of Economics and Statistics* 80 (1), 119–127
- Horowitz, A.W. / E.L.C. Lai* (1996): Patent Length and the Rate of Innovation, in: *International Economic Review*, 37 (4), 785–801
- Hubmann, H. / H.-P. Götting / H. Forkel* (1998): Gewerblicher Rechtsschutz (Patent-, Gebrauchsmuster-, Marken- und Wettbewerbsrecht). Ein Studienbuch, München (6. Auflage)
- Hughes, J.* (1988): The Philosophy of Intellectual Property, in: *The Georgetown Law Journal*, 77 (251), 287–366
- IFPMA – International Federation of Pharmaceutical Manufacturers Associations* (2004): Building Healthier Societies Through Partnership, Genf
- Jaffe, A.B.* (1999): The U.S. Patent System In Transition: Policy Innovation And The Innovation Process, NBER Working Paper Series No. 7280, Cambridge/MA
- Jaffe, A.B. / J. Lerner* (2004): Innovation and its Discontents, Princeton, Oxford
- Jaffe, A.B. / M. Trajtenberg / M. Fogarty* (2000): Knowledge Spillovers and Patent Citations: Evidence from a Survey of Inventors, in: *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 90 (2), 215–218
- Jaffe, A.B. / M. Trajtenberg / R. Henderson* (1993): Geographical Localization of Knowledge Spillovers as Evidenced by Patent Citations, in: *Quarterly Journal of Economics*, 108 (3), 577–598
- Jensen, R. / M. Thursby* (2001): Proofs and Prototypes for Sale: The Tale of University Licensing, in: *American Economic Review* 91 (1), 240–259
- Kaufner, E.* (1989): The Economics of the Patent System, Innsbruck
- Kaul, I. / I. Grunberg / M.A. Stern* (1999): Defining Global Public Goods, in: I. Kaul / I. Grunberg / M.A. Stern (Hrsg.) (1999): *Global Public Goods. International Cooperation in the 21st Century*, New York, Oxford

- Keller, W.* (1996): Absorptive Capacity: On the Creation and Acquisition of Technology in Development, in: *Journal of Development Economics* 49 (1), 199–227
- (1998): Are International R&D Spillovers Trade-Related? Analyzing Spillovers among Randomly Matched Trade Partners, in: *European Economic Review* 42 (8), 1469–1481
- (2001): International Technology Diffusion, NBER Working Paper 8573, Cambridge/MA
- (2004): International Technology Diffusion, in: *Journal of Economic Literature* 42 (3), 752–782
- Kettler, H. / K. White* (2003): Valuing Industry Contributions to Public-Private Partnerships for Health Product Development, The Initiative on Public-Private Partnerships for Health, Global Forum for Health Research, Genf
- Khan, B.* (2002): Intellectual Property and Economic Development: Lessons from American and European History. Commission on Intellectual Property Rights, Study Paper 1a, Brunswick Maine, USA
- Khanna, T. / J. Singh* (2002): What Drives Innovation By Foreign Multinationals? Harvard Business School, Boston, unveröffentlichtes Manuskript
- Kim, L.* (2003): Technology Transfer and Intellectual Property Rights: Lessons from Korea's Experience. ICTSD/UNCTAD, Genf
- Kitch, E.W.* (1977): The Nature and Function of the Patent System, *Journal of Law and Economics* 20 (2), 265–290
- Klein, N.* (2001): No Logo! Der Kampf der Global Players um Marktmacht. Ein Spiel mit vielen Verlierern und wenigen Gewinnern, München
- Kogut, B. / U. Zander* (1993): Knowledge of the Firm and Evolutionary Theory of the Multinational Corporation, in: *Journal of Business Studies* 24 (4), 625–645
- Kortum, S. / J. Lerner* (1997): Stronger Protection or Technological Revolution: What Is Behind the Recent Surge In Patenting? NBER Working Paper 6204, Cambridge/MA
- Krasner, S.D.* (1983): Structural Causes and Regime Consequences: Regimes as Intervening Variables, in: S.D. Krasner (Hrsg.): *International Regimes*, Cornell University Press, Ithaca
- Kremer, M.* (2000): Creating Markets for New Vaccines. Part I: Rationale, NBER Working Paper 7716, Cambridge/MA
- Kremer, M. / A. Towse / H. Williams* (2005): Briefing Note on Advance Purchase Commitments, DFID Health Systems Resource Centre, London
- Kuemmerle, W.* (1999): Foreign Direct Investment in Industrial Research in the Pharmaceutical and Electronics Industries – Results From a Survey of Multinational Firms, in: *Research Policy* 28 (2-3), 179–193
- Lai, E. L.-C.* (1998): International Intellectual Property Rights Protection and the Rate of Product Innovation, in: *Journal of Development Economics*, 55 (1), 133–153
- Lall, S.* (2003): Indicators of the Relative Importance of IPRs in Developing Countries. UNCTAD/ICTSD, Genf
- Lanjouw, J.O. / I. Cockburn* (2000): Do Patents Matter? Empirical Evidence After GATT, NBER Working Paper 7495, Cambridge/MA
- Lederman, D. / W.F. Maloney* (2003): R&D and Development, Policy Research Working Paper 3024, World Bank, Washington, D.C.
- Lee, J.-Y. / E. Mansfield* (1996): Intellectual Property Protection and US Foreign Direct Investment, in: *Review of Economics and Statistics* 78 (2), 181–186
- Leibenstein, H.* (1966): Allocative Efficiency versus “X-Efficiency”, in: *American Economic Review* 56, 392–415
- Lerner, J.* (1995): Patenting in the shadow of competitors, in: *Journal of Law and Economics*, 38 (2), 463–495

- (2000): 150 Years of Patent Office Practice, NBER Working Paper 7477, Cambridge/MA
- (2002): Patent Protection and Innovation over 150 Years, NBER Working Paper 8977, Cambridge/MA
- Lesser, W.* (1990): An Overview of Intellectual Property Systems, in: W.E. Siebeck (Hrsg.), Strengthening Protection of Intellectual Property in Developing Countries. A Survey of the Literature, World Bank, Washington, D.C., 5–15
- Levin, R. et al.* (1987): Appropriating the Returns from Industrial Research and Development, in: Brookings Papers on Economic Activity 3, 783–831
- (2005): Making Markets for Vaccines. Ideas to Action, The Report of the Center for Global Development Advance Market Commitment Working Group, Washington, D.C.
- Liebig, K.* (2001): Geistige Eigentumsrechte: Motor oder Bremse wirtschaftlicher Entwicklung? Entwicklungsländer und das TRIPS-Abkommen, Deutsches Institut für Entwicklungspolitik, Bonn
- (2003): Die Welthandelsordnung nach Cancún, oder: Was passiert, wenn die Rhetorik von der Entwicklungsrunde plötzlich ernst genommen wird..., Analysen und Stellungnahmen (2), Deutsches Institut für Entwicklungspolitik, Bonn
- Lucas, R.E.* (1988): On the Mechanics of Economic Development, in: Journal of Monetary Economics, 22 (1), 3–42
- Lundvall, B.-A.* (Hrsg.) (1992): National Systems of Innovation, London, New York
- Mansfield, E.* (1994): Intellectual Property Protection, Foreign Direct Investment, and Technology Transfer, Discussion Paper 19, International Finance Corporation, Washington, D.C.
- Markusen, J.R.* (1984): Multinationals, Multi-Plant Economics, and the Gains from Trade, in: Journal of International Economics 16, 205–226
- (1995): The Boundaries of Multinational Enterprises and the Theory of International Trade, in: Journal of Economic Perspectives 9 (2), 169–189
- Maskus, K.E.* (1998): The Role of Intellectual Property Rights in Encouraging Foreign Direct Investment and Technology Transfer, in: Duke Journal of Comparative and International Law 9, 109–161
- (2000): Intellectual Property Rights In The Global Economy, Washington D.C.
- (2004): Encouraging International Technology Transfer, Issue Paper 7, ICTSD/UNCTAD, Genf
- Maskus, K.E. / D. Eby-Konan* (1994): Trade-Related Intellectual Property Rights: Issues and Exploratory Results, in: A.V. Deardorff / R.M. Stern (Hrsg.): Analytical and Negotiating Issues in the Global Trading System, Ann Arbor
- Maskus, K.E. / M. Penubarty* (1995): How Trade-Related Are Intellectual Property Rights?, in: Journal of International Economics, 39 (3/4), 227–248
- Maskus, K.E. / J.H. Reichman* (2004): The Globalization of Private Knowledge Goods and the Privatization of Global Public Goods, in: Journal of International Economic Law 7 (2), 279–320
- Mazzoleni, R. / R.R. Nelson* (1998): The Benefits and Costs of Strong Patent Protection. A Contribution to the Current Debate, in: Research Policy, 27 (3), 273–284
- Messner, D. / F. Nuscheler* (2003): Das Konzept Global Governance. Stand und Perspektiven. INEF Report 67, Duisburg
- Meyer-Haßelwander, F.* (2000): Linkages und implizites Wissen als Determinanten wirtschaftlicher Entwicklung. Eine theoretische Analyse illustriert am Beispiel Ostdeutschland, Marburg
- Moser, P.* (2003): How do patent laws influence innovation? Evidence from nineteenth-century world fairs, NBER Working Paper 9909, Cambridge/MA

- Mowery, D.C. / A. Ziedonis* (2002): Academic Patent Quality and Quantity Before and After the Bayh-Dole Act in the United States, in: *Research Policy* 31(3), 399–418
- Mowery, D.C. et al.* (1999): The Effects of the Bayh-Dole Act on U.S. University Research and Technology Transfer: An Analysis of Data from Columbia University, the University of California, and Stanford University, in: L. Branscomb / R. Florida (Hrsg.): *Industrializing Knowledge*, Cambridge/MA
- Mundhenke, J.* (2004): Chancen und Risiken von Softwarepatenten: Eine Bewertung der geplanten EU-Richtlinie über die Patentierbarkeit computerimplementierter Erfindungen, in: *Die Weltwirtschaft*, 2004 (4), 417–438
- Musungu, S.F. / G. Dufield* (2003): Multilateral Agreements and a TRIPS-Plus World: The World Intellectual Property Organisation (WIPO), TRIPS Issues Paper 3, Quaker United Nations Office, Geneva, Quaker International Affairs Programme, Ottawa
- National Science Foundation (NSF)* (2003): National Patterns of Research Development Resources: 2003, erhältlich im Internet unter www.nsf.gov/statistics/nsf05308/htmstart.htm
- Navaretti, G.B. / D.G. Tarr* (2000): International Knowledge Flows and Economic Performance: A Review of the Evidence, in: *The World Bank Economic Review*, 14 (1), 1–15
- Nelson, R.R.* (Hrsg.) (1993): *National Innovation Systems: A Comparative Analysis*, Oxford
- Nordhaus, W.D.* (1969): *Invention, Growth and Welfare*, Cambridge/MA
- Neue Zürcher Zeitung (NZZ)* (2005): Zunahme von Patentanmeldungen in Europa. Erstarkende Position Asiens als Forschungsstandort, 4./5.6.2005, 14
- Olson, M.* (1965): *The Logic of Collective Action*, Cambridge/Ma.
- Organization of Economic Cooperation and Development (OECD)* (1999): *Managing National Systems of Innovation*, Paris
- Organization of Economic Cooperation and Development (OECD)* (2005): *Science, Technology and Patents Statistics*, ständig aktualisierte Daten erhältlich im Internet unter www.oecd.org/topicstatsportal/0,2647,en_2825_497105_1_1_1_1_1,00.html#500756
- Pack, H.* (1994): Endogenous Growth Theory: Intellectual Appeal and Empirical Shortcomings, in: *Journal of Economic Perspectives*, 8 (1), 55–72
- (2000): The Cost of Technology Licensing and the Transfer of Technology, in: *International Journal of Technology Management* 19 (1-2), 77–97
- Pack, H. / K. Saggi* (1997): Inflows of Foreign Technology and Indigenous Technological Development, in: *Review of Development Economics*, Vol. 1 (1), 81–98
- Paulwitz, S.* (1991): Das Patentschutzsystem als Instrument der Technologisierungsstrategie von Entwicklungsländern mit einer Fallstudie über die VR China, Frankfurt/M usw.
- Penrose, E.T.* (1951): *The Economics of the International Patent System*, Baltimore
- Porter, R.C.* (1994): Comments on K.E. Maskus / D.E. Konan, in: A.V. Deardorff / R.M. Stern (Hrsg.), *Analytical and Negotiating Issues in the Global Trading System*, Ann Arbor, 450–454
- Primo Braga, C.A. / C. Fink* (1998): The Relationship Between Intellectual Property Rights and Foreign Direct Investment, in: *Duke Journal of Comparative and International Law* 9, 163–188
- Primo Braga, C.A. / C. Fink / C. Sepulveda* (2000): *Intellectual Property Rights and Economic Development*, Discussion Paper Nr. 412, World Bank, Washington, D.C.
- Radosevic, S.* (1999): *International Technology Transfer and Catch-up in Economic Development*, Cheltenham, Northampton/MA
- Reiffen, D. / M. Ward* (2002): *Generic Drug Industry Dynamics*, US Federal Trade Commission Working Paper, Washington, D.C.

- Richter, R. / E. Furubotn* (1996): *Neue Institutionenökonomik. Eine Einführung und kritische Würdigung*, Tübingen
- Rivera-Batiz, L. / P. Romer* (1991): Economic Integration and Endogenous Growth, in: *Quarterly Journal of Economics*, 106 (2), 531–555.
- Rodrik, D.* (1994): Comments on K.E. Maskus / D.E. Konan, in: A.V. Deardorff / R.M. Stern (Hrsg.), *Analytical and Negotiating Issues in the Global Trading System*, Ann Arbor, 447–450
- (1999): *The New Global Economy and Developing Countries: Making Openness Work*, Policy Essay (24), Washington D.C.
- Romer, P.M.* (1990): Endogenous Technological Change, in: *Journal of Political Economy*, 98 (5), 71–102
- (1992): Two Strategies for Economic Development: Using Ideas and Producing Ideas, in: L.H. Summers / S. Shah (Hrsg.): *Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics*, 63–91
- Rott, P.* (2002): *Patentrecht und Sozialpolitik unter dem TRIPS-Abkommen*, Baden-Baden
- Ryan, M.P.* (1998): *Knowledge Diplomacy. Global Competition and the Politics of Intellectual Property*, Brookings Institution, Washington, D.C.
- Saggi, K.* (2002): Trade, Foreign Direct Investment, and International Technology Transfer: A Survey, in: *The World Bank Research Observer*, 17 (2), 191–235
- Sakakibara, M. / L. Branstetter* (1999): Do Stronger Patents Induce More Innovation? Evidence from the 1988 Japanese Patent Law Reforms, NBER Working Paper 7066, Cambridge/MA
- Samuelson, Pamela / S. Scotchmer* (2002): *The Law and Economics of Reverse Engineering*, elektronisch veröffentlicht unter <http://socrates.berkeley.edu/~scotch/re.pdf>
- Sautter, Hermann* (2004): *Weltwirtschaftsordnung*, München
- Scherer, F.M.* (1996): *Industry Structure, Strategy, and Public Policy*, New York
- (2004): A Note on Global Welfare in Pharmaceutical Patenting, in: *The World Economy*, 27 (7), 1127–1142
- Scherer, F.M. / D. Ross* (1990): *Industrial Market Structure and Economic Performance*, Boston usw.
- Scherer, F.M. / J. Watal* (2001): Post-TRIPS Options for Acces to Patented Medicines in Developing Countries, CMH Working Paper Series WG4:1, Commission on Macroeconomics and Health, WHO, Genf
- Scherer, F.M. / S. Weisburst* (1995): Economic Effects of Strengthening Patent Protection in Italy, in: *International Review of Industrial Property and Copyright Law*, 26 (6), 1009–1024
- Schiff, M. / Y. Wang* (2003): On the Quantity and Quality of Knowledge Diffusion: The Impact of Openness and Foreign R&D on North-North and North-South R&D Spillovers, Policy Research Working Paper 3190, World Bank, Washington, D.C.
- Schiff, M. / Y. Wang / M. Olarreaga* (2002): Trade-Related Technology Diffusion and the Dynamics of North-South and South-South Integration, Policy Research Working Paper 2861, World Bank, Washington, D.C.
- Schumpeter, J. (1912): *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*, Leipzig
- (1942): *Capitalism, Socialism and Democracy*, New York
- Shavell, S. / T. van Ypersele* (2001): Rewards versus Intellectual Property Rights, in: *Journal of Law and Economics*, 44 (2), 527–543
- Simon, H.* (1962): The Architecture of Complexity, in: *Proceedings of the American Philosophical Society* 106 (6), 467–482
- Smarzynska Javorcik, B.* (2004): The composition of Foreign Direct Investment and Protection of Intellectual Property Rights: Evidence from Transition Economies, in: *European Economic Review* 48 (1), 39–62

- Smith, P.* (1999): Are Weak Patent Rights a Barrier to U.S. Exports? in: *Journal of International Economics*, 48 (19), 151–177
- South Center* (1997): *The TRIPS Agreement. A Guide For The South*, Genf
- Staehelin, A.* (1997): *Das TRIPS-Abkommen. Immaterialgüterrechte im Licht der globalisierten Handelspolitik*, Bern
- Stamm, A.* (2004): *Schwellen- und Ankerländer als Akteure einer globalen Partnerschaft*, Deutsches Institut für Entwicklungspolitik, Bonn
- Stegemann, K.* (2000): The Integration of Intellectual Property Rights into the WTO System, in: *The World Economy*, 23 (9), 1237–1267
- Stein, I.* (1998): Die Theorien der Multinationalen Unternehmung, in: S.G. Schoppe (Hrsg.): *Kompendium der internationalen Betriebswirtschaftslehre*, 35–153
- Stiglitz, J.E.* (1999): Knowledge as a Global Public Good, in: I. Kaul / I. Grunberg / M.A. Stern (Hrsg.): *Global Public Goods. International Cooperation in the 21st Century*, New York, Oxford, 308–325
- (2000): The Contributions Of The Economics Of Information To Twentieth Century Economics, in: *Quarterly Journal of Economics* 115 (4), 1441–1478
- Teece, D.J.* (1977): Technology Transfer by Multinational Firms: The Resource Cost of Transferring Technological Know-How, in: *Economic Journal*, 87 (346), 242–261
- The Economist* (2003): Imitating Poverty is Theft. Special Report Counterfeiting, May 17th-23rd, 59–61
- Thorpe, P.* (2002): Study of the Implementation of the TRIPS Agreement by Developing Countries, Study Paper 7, Commission on Intellectual Property Rights, London
- Towse, A.* (2005): A Review of IP and Non-IP Incentives for R&D for Diseases of Poverty. What Type of Innovation is Required and How Can We Incentivise the Private Sector to Deliver It? Final Report for the WHO Commission on Intellectual Property Rights, Innovation and Public Health, London
- Ulrich, H.* (1995): Technologieschutz nach TRIPS: Prinzipien und Probleme, in: *Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht, Internationaler Teil* 8/9, 623–641
- (2001): Competiton, Intellectual Property Rights and Transfer of Technology, in: S.J. Patel / P. Roffe / A. Yusuf (Hrsg.) (2001): *International Technology Transfer*, Den Haag
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD)* (1996): *The TRIPS Agreement and Developing Countries*, New York, Genf
- (2003): Investment and Technology Policies for Competitiveness. Review of Successful Country Experiences, UNCTAD/ITE/IPC/2003/2, Genf, New York
- (2004): The Impact of FDI on Development: Globalization of R&D by Transnational Corporations and Implications for Developing Countries, UNCTAD TD/B/COM.2/EM.16/2, Genf, New York
- United Nations Development Program (UNDP)* (1999): *Bericht über die menschliche Entwicklung*, Bonn
- UN Millennium Project* (2005): *Innovation: Applying Knowledge in Development*, London, Sterling/Va
- (2005a): *Prescription for Healthy Development: Increasing Access to Medicines*, London, Sterling/Va
- van Biesebroeck, J.* (2003): Exporting Raises Productivity in Sub-Saharan Manufacturing, NBER Working Paper 10020, Cambridge/MA
- Verband Forschender Arzneimittelhersteller e.V. (VFA)* (2003): *Gemeinsam für Gesundheit und Entwicklung. Forschende Arzneimittelhersteller verbessern die Gesundheitsversorgung in Entwicklungsländern*, Berlin
- Vivas-Eugui* (2003): Regional and bilateral agreements and a TRIPS-plus world: the Free Trade Area of the Americas (FTAA), TRIPS Issues Papers No.1, Geneva, Ottawa
- Von Hippel, E.* (1990): Task Partitioning: An Innovation Process Variable, in: *Research Policy* 19 (5), 407–418

- (1994): ‚Sticky Information‘ and the Locus of Problem Solving: Implications for Innovation, in: *Management Science* 40 (4), 429–439
- (1998): Economics of Product Development by Users: The Impact of ‚Sticky‘ Local Information, in: *Management Science* 44 (5), 629–644
- Watal, J.* (2000): Pharmaceutical Patents, Prices and Welfare Losses: Policy Options for India Under the WTO TRIPS Agreement, in: *The World Economy* 23 (5), 733–752
- (2001): Intellectual Property Rights in the WTO and Developing Countries, Den Haag, London, Boston
- Weck-Hannemann, H.* (1992): Politische Ökonomie des Protektionismus: eine institutionelle und empirische Analyse, Frankfurt/M, New York
- Wehrwein, P.* (1999): Pharmacophilanthropy, in: *Harvard Public Health Review*, Spring 1999, elektronisch veröffentlicht unter www.hsph.harvard.edu/review/summer_pharmaco.shtml
- Weltbank* (1999): Weltentwicklungsbericht – Entwicklung durch Wissen, Frankfurt/M
- Williamson, O.E.* (1975): Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications, New York
- (1979): Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations, in: *Journal of Law and Economics* 22 (2), 233–261
- (1985): The Economic Institutions of Capitalism, New York
- World Bank* (2002): Global Economic Prospects and the Developing Countries. Making Trade Work for the World’s Poor, Washington, D.C.
- World Health Organization (WHO)* (2004): The World Medicines Situation, Genf
- World Health Organization (WHO) / World Trade Organization (WTO)* (2002): WTO Agreements & Public Health. A Joint Study by the WHO and the WTO Secretariat, WHO/WTO, Genf
- World Trade Organization (WTO)* (2002): Trade and Transfer Of Technology, Background Note, WT/WGTTT/W/1
- Wright, B.D.* (1983): The Economics of Invention Incentives: Patents, Prizes, and Research Contracts, in: *American Economic Review*, 73 (4), 691–707
- Xu, B. / J. Wang* (1999): Capital Goods Trade and R&D Spillovers in the OECD, in: *Canadian Journal of Economics* 32 (5), 1258–1274
- (2000): Multinational Enterprises, Technology Diffusion, and Host Country Productivity Growth, in: *Journal of Development Economics* 62 (2), 477–493
- Yang, G. / K.E. Maskus* (2001): Intellectual Property Rights and Licensing: An Econometric Investigation, in: *Weltwirtschaftliches Archiv* 137, 58–79
- Young, A.* (1991): Learning by Doing and the Dynamic Effects on International Trade, in: *Quarterly Journal of Economics*, 106 (2), 369–406
- Ziemba, E.* (2005): Public-Private Partnerships for Product Development: Financial, Scientific and Managerial Issues as Challenges to Future Success, Research Report for the WHO Commission on Intellectual Property Rights, Innovation and Public Health, Brookline/MA