

Dietmann, Carolin

**Research Report**

## Kann denn Siegen Sünde sein? Die Ökonomik des Dopings am Beispiel des Radsports

Wirtschaftswissenschaftliche Schriften, No. 01/2008

**Provided in Cooperation with:**

Ernst-Abbe-Hochschule Jena, University of Applied Sciences, Department for Business Administration

*Suggested Citation:* Dietmann, Carolin (2008) : Kann denn Siegen Sünde sein? Die Ökonomik des Dopings am Beispiel des Radsports, Wirtschaftswissenschaftliche Schriften, No. 01/2008, ISBN 3-939046-12-4, Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena, Fachbereich Betriebswirtschaft, Jena, <https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:27-20100824-160743-5>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/43698>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

## **Wirtschaftswissenschaftliche Schriften**

**Reihe: Angewandte Wirtschaftspolitik und  
Wirtschaftsforschung**

# **Carolin Dietmann**

## **Kann denn Siegen Sünde sein?**

### **Die Ökonomik des Dopings am Beispiel des Radsports**

**Heft 01 / 2008**

**Fachbereich Betriebswirtschaft**

**Schriftenreihe:**        **Wirtschaftswissenschaftliche Schriften, Jahrgang 2008, Heft 1**  
**Reihe:**                 **Angewandte Wirtschaftspolitik und Wirtschaftsforschung**  
**Herausgeber:**        **Prof. Dr. Matthias-Wolfgang Stoetzer**

Die vorliegende Publikation entstand im Rahmen einer Diplomarbeit an der Fachhochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen, Fachbereich Volkswirtschaftslehre.

**Autor:**                **Dipl. Vw. (FH) Carolin Dietmann**  
**Betreuer:**         **Prof. Dr. Ruth Boerckel-Rominger**

ISSN 1868-1697  
ISBN 3-939046-12-4

Fachhochschule Jena, Fachbereich Betriebswirtschaft  
Carl-Zeiss-Promenade 2  
D-07745 Jena  
Tel.: 03641-205-550  
Fax: 0364-205-551

Diese Publikation wurde mit äußerster Sorgfalt bearbeitet, Verfasser/in und Herausgeber/in können für den Inhalt jedoch keine Gewähr übernehmen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Vervielfältigung, Übersetzung, Mikroverfilmung und Einspeicherung in elektronische Systeme des gesamten Werkes oder Teilen daraus bedarf – auch für Unterrichtszwecke – der vorherigen Zustimmung der Fachhochschule Jena, Fachbereich Betriebswirtschaft und des Autors.

Printed in Germany

## **Abstract**

Die Analyse zeigt, dass Doping nicht nur eine Frage individueller Moralvorstellungen und Fairness ist, sondern aus ökonomischer Sicht unter verschiedensten Gesichtspunkten für Sportler eine rationale Strategie darstellt. Die Athleten geraten regelmäßig in ein Gefangenen-Dilemma, in dem Doping eine überlegene Strategie darstellt. Gedopt wird dabei nicht mehr nur um einen Vorteil, sondern vielmehr um keinen Nachteil gegenüber den Konkurrenten zu haben. Der Versuch eines einzelnen sich von Doping zu distanzieren, führt infolge eines Wettbewerbnachteils zu dessen Ausschluss aus dem Markt. Da sich die Athleten nicht selbständig aus diesem Gefangenen-Dilemma befreien können, bedarf es externer Interventionen. Ihnen ist gemeinsam, dass sie darauf abzielen, das Kosten-Nutzen-Kalkül der Beteiligten zu verändern. Anti-Doping-Maßnahmen könnten nicht nur durch die Verbände international harmonisiert und koordiniert werden, sondern auch im Wege einer institutionellen Beseitigung der bestehenden Fehlanreize durch den Staat. Eindeutige Handlungsempfehlungen können aber bis dato noch nicht gegeben werden, da empirische Untersuchungen über ihre tatsächlichen Wirkungen fehlen. Der Weg aus dem Dopingsumpf ist dabei jedoch nicht aussichtslos. Es bedarf vielmehr der richtigen Interventionsmaßnahmen, um alle Beteiligten zum Mitwirken zu bewegen. Für die betroffene Sportart bedeutet dies jedoch einen langwierigen Prozess, der mit hohen Kosten und vermutlich mit einem nachhaltigen Imageverlust für die entsprechende Sportart verbunden ist, wie derzeit im Radsport zu beobachten ist.

### **Schlüsselworte:**

Sportökonomie, Doping, Radsport, Spieltheorie, Gefangenen Dilemma, Principal-Agent-Theorie, Assurance Game, Informationskaskaden, Threshold-Modell

**E-Mail Adresse der Autorin:** [carolin.dietmann@bw.fh-jena.de](mailto:carolin.dietmann@bw.fh-jena.de)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Doping und sportlicher Wettbewerb .....</b>	<b>3</b>
2.1 Wettbewerb, Chancengleichheit und Fairness als Grundvoraussetzung sportlichen Leistungsstrebens .....	3
2.2 Die Definitionsproblematik des Dopingbegriffs .....	5
2.3 Nationale und internationale Institutionen der Dopingbekämpfung .....	9
<b>3 Doping als individuell rationale Entscheidungen .....</b>	<b>12</b>
3.1 Nutzen des Dopings .....	12
3.2 Kosten des Dopings .....	15
3.3 Doping aus Sicht der Spieltheorie .....	18
3.3.1 Das Kosten-Nutzen-Kalkül der Dopingentscheidung .....	18
3.3.2 Das Doping-Dilemma des Sportlers .....	24
3.4 Doping aus Sicht der Principal-Agent-Theorie .....	31
<b>4 Doping als kollektives Gleichgewicht.....</b>	<b>34</b>
4.1 Doping als Assurance Game.....	34
4.2 Doping als Informationskaskade .....	38
4.3 Doping als Threshold-Modell kollektiven Verhaltens .....	41
<b>5 Darstellung und Beurteilung von Anti-Doping-Maßnahmen.....</b>	<b>46</b>
5.1 Instrumente zur Absenkung des dopingbedingten Nutzenzuwachses .....	46
5.2 Instrumente zur Erhöhung der dopingbedingten Kosten .....	50
5.2.1 Erhöhung bestehender dopingbedingter Kosten .....	50
5.2.2 Erhöhung zusätzlicher dopingbedingter Kosten .....	52
5.3 Maßnahmen zur Verbesserung der Transparenz.....	58
5.4 Kann eine staatliche Anti-Doping-Intervention gerechtfertigt werden? .....	64
<b>6 Fazit .....</b>	<b>67</b>
<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>a</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>h</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>h</b>

## 1 Einleitung

Im Juli 1998 erreichte eine sportliche Schreckensmeldung der Tour de France die Anhänger des sauberen Sports. Bei einem Betreuer der Radsport-Mannschaft „Festina“ wurden große Mengen unerlaubter Substanzen gefunden. Die Staatsanwaltschaft ermittelte und führte mehrere Razzien in den Mannschaftshotels durch. Das wichtigste Radrennen der Welt erlebte die bis dahin größte Dopingaffäre der Sportgeschichte. Aber auch schon Mitte des 19. Jahrhunderts kam der Radsport zu zweifelhaften Ehren, als 1868 der erste belegte Doping-Todesfall beim Radrennen Bordeaux - Paris gemeldet wurde. Der massiv gedopte englische Radrennfahrer Linton brach während des Rennens tödlich zusammen (Roudposhti, u. a. 2003: 2). Seither kamen zahlreiche weitere Dopingfälle in den verschiedensten Sportarten ans Tageslicht. Aktuell steht die Dopingdiskussion anlässlich der Olympischen Spiele in Peking wieder im Fokus der Öffentlichkeit. Das Phänomen Doping zieht sich zwischenzeitlich durch alle Sportarten hindurch. In einigen Sportarten handelt es sich bei den Dopingvergehen nicht mehr nur um Einzelfälle. Dort hat sich Doping vielmehr als ein flächendeckendes Phänomen entpuppt. Auch die Ermittlungen bei der Festina-Affäre ergaben, dass in der Mannschaft ein flächendeckendes Doping praktiziert worden war (Die Presse 2008). Dabei ist der Imageschaden für den Sport groß und ein schwindendes Zuschauerinteresse, eine eingeschränkte Berichterstattung und der Rückzug von Sponsoren gefährden den Profisport. Trotz viel diskutierter und neu eingeführter Anti-Dopingmaßnahmen hat sich das Dopingproblem jedoch in den letzten Jahren noch weiter ausgeweitet. Mittlerweile haben sich die verschiedensten wissenschaftlichen Disziplinen dieser Thematik angenommen. Besonders aus medizinischer, juristischer und ethischer Sicht wurde die Dopingproblematik vielfach analysiert. Weitgehend unberücksichtigt ist jedoch die Herangehensweise aus Sicht der Ökonomik, obgleich sich hieraus wertvolle Erkenntnisse für die Sportberatung und -politik gewinnen lassen. Mit diesem Erklärungsansatz wird versucht zu begründen, weshalb es aus ökonomischer Sicht zu einem Dopingphänomen kommt und weshalb bestehende Sanktionsmechanismen nicht erfolgreich greifen.

Ziel dieser Arbeit ist es, anhand einer ökonomischen Verhaltensanalyse eine umfassende Darstellung der verschiedenen, in der ökonomischen Literatur diskutierten Ansätze zur Erklärung von Doping aufzuzeigen und Lösungsmöglichkeiten ökonomisch zu analysieren. Die Diplomarbeit soll dabei

den Fragen nachgehen, wie Doping ökonomisch erklärbar ist, ob eine Dopingbekämpfung aus ökonomischer Sicht sinnvoll und wünschenswert ist und wenn ja, welche Mechanismen zur Dopingbekämpfung geeignet sind.

Im Mittelpunkt der Diskussion steht hierbei der Dopingmarkt. Doping seinerseits kann man als Ressource zur Produktion von sportlichen Leistungen ansehen, welche das Angebot auf dem Sportmarkt darstellen. Bei der Darstellung des Dopingmarktes wird jedoch nicht auf den gesamten Markt eingegangen, sondern lediglich auf die Nachfrageseite, also den Entscheidungen des Sportlers, Dopingmittel einzusetzen oder nicht. Auf Grundlage einer überwiegend mikro- sowie institutionenökonomischen Herangehensweise wird im ersten Teil vor allem den Fragen nachgegangen, wann Doping eine individuell rationale Strategie ist und unter welchen Umständen es letztlich zu einem flächendeckenden Doping kommt. Hierfür werden zunächst in Kapitel zwei die Grundlagen dafür geschaffen, worum es im sportlichen Wettbewerb geht und wie Doping definiert ist. Auf dieser Basis wird in Kapitel drei gezeigt, weshalb Doping für einen einzelnen Athleten eine individuell rationale Strategie darstellt und anschließend in Kapitel 4 anhand mehrerer verhaltenstheoretischer Modelle gezeigt, wie Doping auch als kollektives Verhaltensgleichgewicht aller Fahrer begründet werden kann. Im Anschluss daran werden in Kapitel fünf aus den daraus gewonnenen Erkenntnissen bestehende sowie mögliche Lösungsansätze zur Bekämpfung von Doping aus ökonomischer Sicht aufgezeigt und diskutiert sowie der Frage nachgegangen, wer Träger dieser Maßnahmen sein sollte. Die theoretisch erarbeiteten Erkenntnisse werden dabei mit Daten und Beispielen aus dem Radsport illustriert. Auf eine eigenständige empirische Untersuchung aufgeworfener Hypothesen wird im Rahmen dieser Arbeit verzichtet, da zum einen nur sehr schwer eine verlässliche Datenbasis zu beschaffen ist und zum anderen eigene Untersuchungen den Rahmen dieser Diplomarbeit sprengen würden.

Gegenstand der Untersuchung ist der Leistungs- bzw. Profisport, da hier die Dopingproblematik zum einen aufgrund von Kontrollen besonders deutlich wird. Zum anderen führt hier eine durch Doping erzeugte Leistungssteigerung zu Wettbewerbsverzerrungen, die durch Kontrollen sichtbar werden und erhebliche ökonomische Auswirkungen nach sich ziehen. Die Arbeit soll letztlich die Frage beantworten, weshalb Doping trotz großer gesellschaftlicher und ethischer Einwände soweit verbreitet ist und immer größere Ausmaße annimmt. Dadurch soll vor allem für Entscheidungsträger aus Sport und Politik eine Grundlage

geschaffen werden, die es ermöglicht, Doping in seinen ökonomischen Grundzügen besser zu verstehen und effizientere Sanktionsmaßnahmen zu installieren. Denn „die „Ökonomie des Dopings“ hat einige kluge Ideen entwickelt, denen künftig mehr Gehör geschenkt werden sollte“, wie die Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung im Juli 2007 postulierte (Hank 2007: 29).

## **2 Doping und sportlicher Wettbewerb**

### **2.1 Wettbewerb, Chancengleichheit und Fairness als Grundvoraussetzung sportlichen Leistungsstrebens**

Beschäftigt man sich mit einer Analyse, die sowohl sportwissenschaftliche als auch ökonomische Sachverhalte beinhaltet, gilt es erst einmal zwischen den beiden Wissenschaften abzugrenzen, Gemeinsamkeiten herauszuarbeiten und eine eindeutige Arbeitsgrundlage zu schaffen. In der sportökonomischen Literatur wurde diesem Umstand bis jetzt allerdings kaum Beachtung geschenkt. Trotzdem soll an dieser Stelle eine eigene kurze Darstellung der zentralen Elemente der beiden Wissenschaften erfolgen.

Im Sport wie auch in der Wirtschaft ist das zentrale Element, um das es geht, der Wettbewerb. In der Wirtschaftswissenschaft ist es sehr schwierig eine einheitliche Definition für Wettbewerb aufzustellen, da diese unmittelbar mit den jeweiligen Leitbildern, Fragestellungen und Erklärungsansätzen verknüpft ist (Brandt, u. a. 1993: 272). Laut Brandt dürfte jedoch weitgehend Einigkeit darüber bestehen, Wettbewerb als „eine Rivalitätsbeziehung von Marktteilnehmern bzw. deren daraus resultierende antagonistische Aktivitäten im Hinblick auf die Erlangung knapper, zur Verwirklichung der eigenen Ziele erforderlicher Mittel“ zu bezeichnen (Brandt, u. a. 1993: 272). Im ökonomischen Wettbewerb konkurrieren also die Marktteilnehmer um knappe Ressourcen. Auch im sportlichen Wettbewerb geht es um das Konkurrieren um knappe Ressourcen. Die knappe Ressource ist hier entweder der Sieg, das Verbleiben im Team bzw. Kader oder der Klassenerhalt einer Mannschaft. Ökonomischer und sportlicher Wettbewerb unterscheiden sich jedoch maßgeblich von einander, wenn es um das Ergebnis dieses Wettbewerbs geht. Im ökonomischen Sinne steht der Effizienzgedanke im Vordergrund. Im sportlichen Wettbewerb messen sich Individuen, um den

Besten einer bestimmten Disziplin zu ermitteln. Hier geht es also nicht wie im ökonomischen Wettbewerb um ein möglichst effizientes Ergebnis, sondern um eine Auslese, die *einen* Besten hervorbringen soll (Haug 2005: 59).

Um das Funktionieren des Wettbewerbs zu sichern, sind sowohl in der Wirtschaft wie auch im Sport bestimmte Voraussetzungen nötig. In der ökonomischen Theorie werden hier vor allem Markttransparenz, Marktoffenheit, das Vorhandensein privater Eigentumsrechte, Vertragsfreiheit sowie vollständige Informationen angeführt (Brandt, u. a. 1993: 361ff). In der sportwissenschaftlichen sowie sportethischen Literatur wird als Voraussetzung vor allem Fairness im Sinne von Chancengleichheit genannt, um den wirklich Besten zu ermitteln (Daumann 2008: 12). Darunter ist zu verstehen, dass Wettkampfteilnehmer vorgegebene Regeln einhalten, die sowohl den Wettkampfablauf als auch das Sportgeschehen an sich regulieren, das heißt, die bestimmen, was erlaubt ist und was nicht (Haug 2005: 59). Das Fairnessgebot erfüllt im Sport, genauso wie in der ökonomischen Theorie, die Funktion, einen unlauteren Wettbewerb zu verhindern. Chancengleichheit bedeutet hingegen in der Ökonomie einen freien Marktzutritt einräumen.

	<b>Ökonomischer Wettbewerb</b>	<b>Sportlicher Wettbewerb</b>
Gegenstand	Konkurrieren um knappe Ressourcen	Konkurrieren um knappe Ressourcen
Ressourcen	Produktionsfaktoren, Güter, Einkommen	Sieg, Verbleib im Team, Klassenerhalt
Voraussetzungen	Markttransparenz, Marktoffenheit, Eigentumsrechte, Vertragsfreiheit, vollständige Informationen	Fairness, Chancengleichheit
Ziel	Effizienz	Auslese des Besten

Abb. 1: Vergleich ökonomischer und sportlicher Wettbewerb (eigene Darstellung)

Um demnach einen funktionierenden sportlichen Wettbewerb zu sichern, ist ein faires Verhalten eines jeden Einzelnen notwendig. Das Vertrauen auf gegenseitige Fairness unter Sportlern, ist wie in einer Gesellschaft auch, somit ein Kollektivgut, das nur gemeinsam produziert werden kann (Vöpel 2007a: 1). Es steht aber immer in der Gefahr, von einzelnen Sportlern für kurzfristige eigene Interessen ausgenutzt zu werden. Missachten sehr viele Konkurrenten das Regelwerk, dann wird unfaires Verhalten zu einer individuell rationalen Entscheidung und aus Betrug ein legitimes Mittel zur Herstellung von Chancengleichheit (Vöpel 2007a: 1). Schon ein einzelner Sportler kann folglich das Vertrauen auf Fairness durch Missbrauch nachhaltig gefährden. Allerdings kann er als einzelner unmöglich das verloren gegangene Vertrauen wiederherstellen (Vöpel 2007a: 1). Streng genommen existiert Chancengleichheit im sportwissenschaftlichen Sinne jedoch niemals, wenn man bedenkt, dass sich Individuen in ihrer persönlichen „Grundausstattung“ wie der physischen Leistungsfähigkeit oder in der Anwendung verschiedener Trainingsmethoden unterscheiden (Daumann 2008: 13). Im weiteren Verlauf der Arbeit wird auf beide Darstellungen und Eigenschaften des Wettbewerbs an entsprechenden Stellen eingegangen.

## **2.2 Die Definitionsproblematik des Dopingbegriffs**

In der sportwissenschaftlichen Literatur gibt es eine Vielzahl von Versuchen, Doping zu definieren. Ihre Gemeinsamkeit besteht darin, Doping als Anwendung von Mitteln und Verfahren zu verstehen, die gegen sportethische Normen verstoßen und auf eine Leistungssteigerung abzielen, die unter Inkaufnahme von Gesundheitsschäden erreicht wird (Daumann 2003c: 215). Das Wort „Doping“ hat seinen etymologischen Ursprung in einem südafrikanischen Bantu-Dialekt. Dort bezeichnet das Wort „dope“ ein alkoholisches Getränk, das bei Kulthandlungen und religiösen Feiern als Stimulans verwendet wurde. Durch die Buren erhielt das Wort „dop“ Einzug in den europäischen Sprachgebrauch, wo es erstmalig 1889 in einem englischen Wörterbuch dokumentiert wurde. Darin wird „doping“ im Zusammenhang mit dem Einsatz narkotischer Substanzen bei Pferderennen gebraucht (Haug 2005: 27).

Seither stellt ein maßgebliches Problem des Dopingphänomens die Definition selbst dar. Denn der Begriff „Doping“ wird auf unterschiedlichste Weise gebraucht und hat sich im Laufe seiner Geschichte aufgrund immer zahlreicher

werdender Mittel und Methoden ständig weiterentwickelt. Anfänglich war Doping eine rein auf Medikamente bezogene Begriffsbestimmung (Daumann 2008: 11). Doch schon bald musste diese Definition im Zuge immer häufigerer Dopingskandale erweitert werden. Maßgeblich bei der Definition von Doping ist dabei das Internationale Olympische Komitee (IOC), an deren Doping-Definition sich wiederum die einzelnen Sportverbände orientieren. Allgemein beruht die Anti-Doping-Strategie des IOC auf drei Prinzipien: Erstens soll die Gesundheit der Sportler geschützt werden; zweitens sind die medizinische und sportliche Ethik zu respektieren; und drittens soll die Chancengleichheit der Athleten im Wettbewerb garantiert werden (Berentsen, Lörtscher 2000: 27). Die genaue Doping-Definition des IOC aus dem Jahr 2000 lautet:

“Doping is

1. the use of an expedient substance or method which is potentially harmful to the athletes' health and/or capable of enhancing their performance or
2. the presence in the athlete's body of a prohibited substance or evidence to the use thereof or evidence of the use of a prohibited method.”

Hier sind nicht nur Medikamente, sondern auch zweckdienliche Methoden verboten, die sich gesundheitsschädlich und/oder leistungssteigernd auswirken. Darunter fallen zum Beispiel Methoden wie Eigenblutdoping<sup>1</sup> oder Gen-Doping<sup>2</sup>. Allerdings erweist sich eine Definition, die alleine auf den Kriterien einer Leistungssteigerung und Gesundheitsgefährdung basieren, als nicht ausreichend. Demnach würden sämtliche Trainingsmethoden unter Doping fallen, da auch legale Methoden (streng genommen alle Trainingsmethoden), wie zum Beispiel Höhentraining, das Ziel verfolgen die Leistungsfähigkeit des Athleten zu verbessern (Maennig: 2002a: S. 57). Auch eine Gesundheitsgefährdung muss sich durch die Einnahme von leistungssteigernden Substanzen nicht zwangsläufig ergeben. Kreatin (Aminosäure) zum Beispiel wirkt sich bei kurzen Kraftanstrengungen leistungssteigernd aus, ohne dadurch gesundheitliche Schäden zu verursachen (Daumann 2008: 12). Gleichfalls können aber

---

<sup>1</sup> Bei Eigenblutdoping wird dem Sportler durch Eigenbluttransfusion ca. ein Liter Blut entnommen, das für vier bis sechs Wochen eingefroren wird und somit konserviert wird. Wegen des Blutverlustes erhöht der Organismus in der Zwischenzeit die körpereigene Produktion der roten Blutkörperchen, so dass sich nach Ablauf der vier bis sechs Wochen wieder ein normales Blutbild einstellt. Hierauf folgt die Reinfusion des konservierten Blutes, so dass sich die Anzahl der roten Blutkörperchen durch das zugeführte Blut nochmals erhöht (Daumann 2008: 45).

<sup>2</sup> Gen-Doping ist die nicht therapeutische Anwendung von Zellen, Genen, Genelementen oder die Regulierung der Genexpression zum Zwecke einer Leistungssteigerung (Daumann 2008: 46f).

auch derzeit zugelassene Medikamente mit ihren Nebenwirkungen potenziell schädlich sein und auch legale intensive Trainingsmethoden können die Gesundheit gefährden (Maennig 2002a: 57). Eine Definition, die ausschließlich auf Leistungssteigerung und Gesundheitsschäden abstellt, reicht demzufolge nicht aus, Doping in seinen Wesenszügen ausreichend darzustellen.

Laut Daumann lassen sich bei den zahlreichen in der Literatur dargebotenen Definitionsansätzen von Doping einige gemeinsame Merkmale feststellen. Demnach „ist Doping darauf gerichtet, eine Leistungssteigerung des Athleten unter Inkaufnahme von Gesundheitsschäden zu erzielen, wobei diese Leistungssteigerung gegen sportethische Normen wie Fairness, Natürlichkeit und Transparenz verstößt“ (Daumann 2003a: 244). Hier werden die zwei bereits erläuterten Merkmale um die Kriterien Fairness, Natürlichkeit und Transparenz erweitert. Betrachtet man das Kriterium „Unfairness“ genauer, so trifft man auch hier auf ähnliche Unzulänglichkeiten. Da Fairness als Chancengleichheit interpretiert wird, verschafft sich ein gedopter Sportler einen Startvorteil gegenüber seinen Konkurrenten. Unfairness liegt aber schon dann vor, wenn Sportler aufgrund ihrer stark unterschiedlichen physischen Konstitution (Körpergröße, Gewicht, etc.), unterschiedlicher Trainingsmethoden, unterschiedlicher Ausrüstung oder ungleicher sozialer Absicherung benachteiligt sind (Bette, Schimank 1998: 360 und Keck, Wagner 1989: 3). Gleichzeitig lässt sich dieses Kriterium leicht ins Gegenteil wenden: „Wäre es beispielsweise im Radsport nicht fairer, wenn Fahrer aus Regionen, die auf Meereshöhe liegen, mittels Eigenblutdoping die Sauerstofftransportkapazität ihres Blutes steigern, um ähnliche Voraussetzungen wie Fahrer aus Bergregionen zu erlangen?“ (Daumann 2008: 13). In einer Konstellation, in der alle Sportler dopen, wäre das Kriterium der Unfairness ebenfalls gehaltlos, da dann wiederum Fairness in Bezug auf den Einsatz von Dopingmitteln herrschen würde. Eine Dopingdefinition anhand von Unfairness eindeutiger zu formulieren ist somit nicht zweckmäßig.

Auch das Merkmal der „Unnatürlichkeit“ im Sinne der Künstlichkeit der verwendeten Substanzen birgt einige Schwierigkeiten in sich. Dadurch bleiben Dopingsubstanzen und –methoden, wie zum Beispiel das Eigenblutdoping, bei der keine künstliche Substanz zugeführt wird, unbeachtet. Deutet man Unnatürlichkeit als künstliche Leistungssteigerung, die durch Faktoren bewirkt wird, die dem Sportler nicht personell zugerechnet werden können, dann erhält man wiederum eine Dopingdefinition, der kein Athlet gerecht werden könnte.

Denn ein Großteil der leistungssteigernden Einflüsse eines Sportlers ist auf exogene Faktoren zurückzuführen, wie zum Beispiel den Trainerstab, Physiotherapeuten oder finanzielle Hilfestellungen (Daumann 2003a: 245). Diese müssten dann ebenfalls unter Doping subsumiert werden. Letztlich könnte Doping noch über das Merkmal der „Transparenz“ definiert werden. Der Einsatz leistungssteigernder Mittel, der vor den anderen Athleten geheimgehalten wird, ist dann als Doping anzusehen. Allerdings werden Sportler auch versuchen besondere Ernährungsformen oder auch neuartige Trainingsmethoden vor den Konkurrenten zu verbergen (Daumann 2003a: 245). Folglich würde dieses Kriterium zu einer zu weiten Abgrenzung von Doping führen.

Da der Versuch, Doping über eine Universaldefinition abstrakt zu definieren, sich als wenig trennscharf und nicht gerichtsfest erwiesen hat, wurden sogenannte „Negativlisten“ eingeführt (Bette, Schimank 1998: 367). Doping wird hier über eine Liste definiert, auf der alle unerlaubten Handlungen in diesem Kontext aufgeführt werden (Wagner 1994: 105). Mittlerweile haben fast alle Verbände und Organisationen ihren Dopingdefinitionen eine solche Negativliste beigefügt. Mit Hilfe einer derartigen Liste, die alle bekannten widrigen Mittel und Verfahren zur Leistungssteigerung beinhaltet, ist es möglich, Doping eindeutig zu identifizieren und juristische weitgehend justiziabel zu machen. Allerdings ist diese enumerative Definition insofern unbefriedigend, da sie einer ständigen Anpassung der Listen bedarf und die Athleten dazu angeregt werden, nicht auf der Liste stehende Substanzen und Methoden zur Leistungssteigerung einzusetzen (Daumann 2008: 20). Um diesem Problem entgegen zu wirken, wurden nicht nur konkrete Medikamente in die Liste aufgenommen, sondern auch offene Definitionen, unter denen Mittel subsumiert werden können. So sind zum Beispiel nicht nur Anabolika<sup>3</sup> verboten, sondern alle Mittel mit anaboler Wirkung. Derartige „offene Negativlisten“ führen jedoch wieder zu Interpretationsspielräumen und zu erheblicher Unsicherheit (Wagner 1994: 105).

Für die weiteren Ausführungen in dieser Diplomarbeit soll die von Daumann vorgeschlagene Arbeitsdefinition herangezogen werden. Demnach kann Doping „als Einsatz von Wirkstoffen und Methoden zur Leistungssteigerung unter Inkaufnahme von Gesundheitsschäden betrachtet werden, der gegen sport-ethische Normen verstößt“ (Daumann 2008: 20). Aus ökonomischer Sicht sind

---

<sup>3</sup> Anabolika sind Substanzen, die durch Steigerung des Eiweißaufbaus den Muskelzuwachs erhöhen. Durch die Einnahme von Anabolika oder anabol wirkender Substanzen wird versucht, den Muskelaufbau gezielt zu fördern (Rost u.a. 2001: 141).

darüber hinaus noch folgende Eigenschaften des Dopings relevant (Daumann 2008: 20f):

- Dopingmittel dienen der individuellen Leistungssteigerung, deren Ausmaß von der Konstitution des einzelnen Sportlers, vom eingesetzten Dopingmittel und auch vom Zufall abhängen kann. Dies bedeutet, dass der Einsatz eines identischen Dopingmittels zu einer Veränderung der ursprünglichen Rangliste führen kann, da das eingesetzte Mittel bei Sportlern unterschiedlich stark wirken kann. Unterschiedliche Dopingmittel können zudem bei gleichen Athleten in einem unterschiedlichen Ausmaß die Leistung steigern.
- Doping ist dabei nicht einfach durch den bloßen Augenschein erkennbar, sondern erfordert ein Einsatz von medizinischen Tests. Für solche Tests entstehen einem Sportler sehr hohe Kosten, die prohibitiv wirken können. Dabei sind auch jene Kosten zu berücksichtigen, die dadurch entstehen, dass ein Konkurrent einen derartigen Test an seiner Person verweigern kann und somit erst rechtlich dazu gezwungen werden muss. Die Athleten können jeweils nur gegenseitig das Leistungsergebnis beobachten, von dem aber nicht automatisch auf den Einsatz von Dopingmitteln geschlossen werden kann.
- Dopingmittel können darüber hinaus eine zeitverzögerte Wirkung haben. Denn es existieren Dopingmittel, die schon in der Trainingsphase eingesetzt werden, deren leistungssteigernde Wirkung aber erst spät einsetzt oder deren Wirkung sehr lange anhält. Bestimmte Dopingmittel können daher bereits während der Trainingsphase eingenommen und auch wieder abgesetzt werden, wobei der Athlet auch im Wettkampf noch von ihrer Leistungssteigerung profitiert, aber ein Nachweis der verbotenen Substanz zu diesem Wettkampfzeitpunkt nicht mehr möglich ist.

### **2.3 Nationale und internationale Institutionen der Dopingbekämpfung**

Der folgende Abschnitt befasst sich mit den gegenwärtigen Institutionen im Sport und Staat zur Bekämpfung von Doping. Es soll an dieser Stelle keine Analyse der jeweiligen Institution erfolgen, sondern lediglich eine kurze Übersicht der aktuellen Situation dargelegt werden, um ein besseres Verständnis und einen praktischen Bezug für die nachfolgenden Untersuchungen zu erlangen.

Dopingbekämpfung kann sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene, auf Verbandsebene als auch auf staatlicher Ebene sowie auf unterschiedlichen hierarchischen Stufen stattfinden. National gibt es sowohl staatliche als auch nicht-staatliche, von den einzelnen Fachverbänden vorgegebene, relevante Doping-Regelungen. International hingegen existieren lediglich Regelungen der internationalen Dachverbände und Organisationen, wie zum Beispiel die Olympische Charta des IOC, der World Anti-Doping Code der Welt-Anti-Doping-Agentur (WADA) oder die Anti-Doping Regeln des Internationalen Radsportverbandes (UCI). Das Regelwerk der untergeordneten Organisation befindet sich dabei meist im Einklang mit den Statuten der übergeordneten Organisation. Bei internationalen Veranstaltungen gelten daher meist die Regelungen der internationalen Dachverbände und das nationale staatliche Regelwerk des Landes, in dem die Veranstaltung stattfindet. Bei der Tour de France gelten folglich die Dopingbestimmungen des Internationalen Radsportverbandes (UCI) sowie die staatlichen Regelungen Frankreichs.

Die nationalen rechtlichen Ausgestaltungen können dabei sehr unterschiedlich ausfallen. In Frankreich, Spanien, Italien, Belgien und Österreich wurden mittlerweile nationale Anti-Doping-Gesetze verabschiedet, so dass Dopingvergehen dort nun auch von den staatlichen Behörden verfolgt werden (Daumann 2008: 60). Dopingsündern können unter Umständen dann sogar mehrjährige Haftstrafen drohen und sind im Falle einer Verurteilung auf jeden Fall vorbestraft. Allerdings sehen nicht alle nationalen Anti-Doping-Gesetze eine Bestrafung der dopenden Sportler vor, sondern lediglich die des kriminellen Umfelds, wodurch vor allem Dopinghändler zur Verantwortung gezogen werden sollen (Daumann 2008: 61f). Die bisherigen Erfahrungen der ins Leben gerufenen Anti-Doping Gesetze sind allerdings in vielen Fällen sehr unterschiedlich. In Italien kam es zwar zu einer Vielzahl von Ermittlungen, von denen allerdings keine zu einer Inhaftierung führte. Die Forderung der italienischen Sportministerin Giovanna Melandri, die Verantwortung solle zukünftig wieder der Sportgerichtsbarkeit übertragen werden, untermauert das Scheitern einer effektiven Dopingbekämpfung in Italien durch die Justiz (Goldmann 2007). Auch in Spanien kam es trotz vieler belastender Vorwürfe kaum zu Bestrafungen. Der ehemalige spanische Radprofi Jesus Manzano belastete seine einstige Mannschaft „Kelme“ mit Dopingvorwürfen, nachdem er

bei der Tour de France 2003 wegen einer verunreinigten Blutkonserve kollabierte (o.V. 2006b: 30). Sowohl die spanische Justiz als auch der spanische Radsportverband ignorierten die von Manzano zur Verfügung gestellten Unterlagen und Beweismittel wie Doping-Rezepte und EPO-Ampullen<sup>4</sup> (Daumann 2008: 61).

Für den Sportler ist ein Dopingverstoß nach deutschem Recht nicht strafbar, da die Einnahme von Dopingmitteln vom Gesetzgeber nicht untersagt ist und bisher ein explizites Anti-Doping-Gesetz fehlt (o.V. 2007a). Nach § 6a des Arzneimittelgesetzes (AMG) ist aber verboten, „Arzneimittel zu Dopingzwecken im Sport in den Verkehr zu bringen, zu verschreiben oder bei anderen anzuwenden“. Verstöße gegen den Paragraphen können mit Geld- oder Freiheitsstrafe von bis zu drei Jahren (§95 Abs. 1 AMG) und in besonders schwerem Fall bis zu zehn Jahren Freiheitsstrafe (§ 95 Abs. 3 AMG) geahndet werden (Bundesministerium der Justiz, AMG 2007: 12). Des Weiteren können strafrechtliche Tatbestände wie Körperverletzung oder gefährliche Körperverletzung (§§ 223 und 224 StGB) bei der Verabreichung von Dopingmitteln vorliegen, sobald arglosen Athleten bzw. Kindern oder Jugendlichen gesundheitsschädigende Substanzen für Dopingzwecke zugeführt werden (Rössner 2001: 114). Gleichfalls kann bei Doping der Tatbestand des Betrugs (§ 263 StGB) vorliegen, da sich der dopende Sportler durch Täuschung einen Vermögensvorteil verschaffen kann (Daumann 2003a: 247).

Auf Verbandsebene bestehen Regelungen sowohl durch Rahmenrichtlinien des den Fachverbänden übergeordneten Deutschen Olympischen Sportbundes sowie durch die Satzungen der Fachverbände selbst. Verstöße werden hier meist in Form von Zulassungssperren, Geldstrafen oder der Möglichkeit zur fristlosen Kündigung sanktioniert (Daumann 2003a: 247). Für die dafür nötigen Trainings- und Wettkampfkontrollen ist in Deutschland die Nationale Anti-Doping Agentur (NADA) verantwortlich, die 2002 gegründet wurde (Haug 2004: 71). Die einzelnen Sportfachverbände sowie deren Mitgliederathleten verpflichten sich mit der Unterzeichnung des sogenannten Trainingskontrollvertrages, sich den Dopingkontrollen der NADA zu unterwerfen, die wiederum mit den Regelungen

---

<sup>4</sup> EPO (Erythropoietin) ist ein körpereigenes Hormon und erhöht den Anteil der roten Blutkörperchen, die für den Sauerstofftransport zuständig sind. Je mehr Sauerstoff aufgenommen werden kann, desto leistungsstärker wird ein Sportler (Rost u.a. 2001: 147)

der World Anti-Doping Agency in Einklang steht. Im Falle sportrechtlicher Auseinandersetzungen zwischen Verband, Vereinen und Athlet kann im ersten Schritt der Nationale Sportgerichtshof, im weiteren Verlauf der Internationale Sportgerichtshof (TAS) angerufen werden, um eine Einigung herbeizuführen (o.V. 2007).

Aus ökonomischer Sicht drängen sich nach der vorangegangenen Darstellung bereits einige Fragen auf. So zum Beispiel die Frage, weshalb einige Länder über ein sogenanntes Anti-Doping-Gesetz verfügen und andere nicht. Zumal es sich bei Staaten mit einem Anti-Doping-Gesetz um Länder handelt, die bisher für ihren vornehmlich nachlässigen Umgang mit der Dopingproblematik bekannt waren wie zum Beispiel Spanien. Eine genauere Betrachtung dieser Fragen erfolgt später im Zusammenhang mit der Erarbeitung von Lösungsansätzen in Kapitel fünf.

### **3 Doping als individuell rationale Entscheidungen**

Im weiteren Verlauf soll den Fragen nachgegangen werden, wie Doping ökonomisch erklärbar ist, weshalb Sportler dopen und ob eine Dopingbekämpfung aus ökonomischer Sicht sinnvoll und wünschenswert ist. Hierfür wird auf verschiedene ökonomische Verhaltensmodelle wie der Spieltheorie und dem Principal-Agent-Ansatz der Institutionenökonomik zurückgegriffen.

#### **3.1 Nutzen des Dopings**

Um überhaupt das Entscheidungskalkül eines Sportlers analysieren zu können, muss man sich zunächst überlegen, wie Entscheidungen gefällt werden. Wie in der Ökonomik üblich, wird auch hier unterstellt, dass sich die Akteure rational entscheiden. Das heißt, dass Individuen bei ihrer Entscheidung Kosten und Nutzen abwägen und auf Grundlage ihrer Präferenzen ein nutzenmaximierendes Verhalten offenbaren und die für sie günstigste Handlungsalternative auswählen (Erlei, Leschke, Sauerland 1999: 4). Damit also die Dopingentscheidung von Athleten analysiert werden kann, müssen zuerst die relevanten Nutzen und Kosten des Dopings näher betrachtet werden. Ein Sportler wird bei seiner Entscheidung mit mehreren Nutzen- und Kostenkategorien konfrontiert.

Daumann teilt die einzelnen Nutzen wie auch Kosten des Dopings in materielle und immaterielle Nutzen und Kosten auf (Daumann 2003c: 222). Diese Betrachtungsweise soll für die vorliegende Arbeit übernommen und um einige Aspekte erweitert werden. Im Folgenden sollen die einzelnen Nutzenaspekte näher betrachtet und untersucht werden. Dafür wird zunächst angenommen, dass es sich um die Nutzen- und später auch Kostenbetrachtung eines Profisportlers handelt, der also auch finanzielle Interessen verfolgt. Eine weitere Annahme ist, dass vorerst kein strafbewährtes Dopingverbot existiert.

Der zunehmende Fortschritt der Trainingsmethodik und in der Leistungsdiagnostik sowie der technische Fortschritt bei der Ausrüstung macht es dem Sportler zunehmend schwerer, natürliche Leistungsverbesserungen zu erzielen, was zur Folge hat, dass der Grenznutzen des Trainings abnimmt (Meidl, Busse, Fikenzer 2006: 27). Um diesem Prozess entgegenzuwirken, werden daher Dopingmittel eingesetzt, um dadurch, unter sonst gleichen Bedingungen, eine Verbesserung der Siegchancen des Athleten zu bewirken (Daumann 2008: 84). Der Nutzen des Dopings liegt somit in einem höheren Leistungsniveau und einem dadurch leichter zu erringendem Sieg in einem Wettbewerb. Ein Sieg wiederum kann dem Sportler sowohl einen materiellen wie auch immateriellen Nutzen verschaffen. Der Nutzen des Dopings kann somit als Oberbegriff für alle monetären und nicht monetären Erträge verstanden werden (Maennig 2002a: 58). Dabei können aus zunächst nicht monetären Nutzen, wie Ruhm, Anerkennung und Prestige monetäre Nutzen hervorgehen. Dies trifft besonders auf Siege bei Sportveranstaltungen mit einem hohen historischen oder ideellen Hintergrund zu (Daumann 2008: 86). Wie der regelmäßige Leser von Sportnachrichten verfolgen konnte, schnellte die Bekanntheit und Popularität von Jan Ullrich nach seinem Tour de France Sieg 1997 sogleich in die Höhe, während sein Amateur-Weltmeistertitel im Straßenradfahren 1993 als jüngster Amateur aller Zeiten kaum einen Einfluss auf seine Bekanntheit hatte. Auch seine Profi-Siege bei anderen erstklassigen internationalen Rundfahrten, wie der Gesamtsieg bei der Spanien-Rundfahrt 1999 oder der Gesamtsieg der Tour de Suisse 2004 und 2006, beeinflussten seinen Bekanntheitsgrad kaum. Gleiches gilt für Erik Zabel, der ebenfalls seine Bekanntheit seinen fünf gewonnenen Sprinttrikots bei der Tour de France zu verdanken hat und weniger seinen Siegen bei Weltcup-Rennen und dem Gewinn des Gesamt-Weltcups 2000. Durch eine hohe Popularität oder ein hohes Ansehen aufgrund eines Sieges, verbessern sich wiederum die Einnahmen aus Sponsoren- und Werbeverträgen,

da Sponsoren vor allem ein Interesse an siegreichen Sportlern haben. Gleichzeitig erhält der Sportler im Falle eines Sieges oder vorderer Platzierungen auch Preisgelder. Dieser Aspekt ist nicht unbedeutend, da durch die immer weiter voranschreitende Professionalisierung und Kommerzialisierung des Sports die Möglichkeiten, lukrative Sponsorenverträge und hohe Preisgelder zu erhalten, deutlich verbessert wurden (Müller, Tietzel 2000: 280). Bei der Tour de France wurden zum Beispiel im Jahr 2008 insgesamt über 2 Millionen Euro an Preisgeldern verteilt. Demnach bekam der Gesamtsieger 450.000 Euro, der Zweitplatzierte 200.000 Euro und der Drittplatzierte 100.000 Euro. Ein Etappensieg wurde mit 8.000 Euro prämiert und auch die Gewinner des Sprint-, Berg- und Nachwuchstrikots sowie der kämpferischste Fahrer im Feld erhielten für den Gesamtsieg in diesen Wertungen je zwischen 25.000 und 20.000 Euro Preisgeld (o.V. 2008b).

Durch die gestiegene Vermarktung des Sports wird auch der sogenannte „Superstareffekt“ (Rosen 1983) immer bedeutender. Damit ist gemeint, dass die Einkommensunterschiede zwischen den Besten oder meist auch nur zwischen dem Sieger und den Nachfolgenden überproportional hoch in Relation zu den Leistungsunterschieden zwischen den Sportlern sind. Demnach führen schon marginale Leistungsverbesserungen aufgrund starker Ranglisteneffekte zu einer beträchtlichen Steigerung der materiellen Erträge. Die starken Erlössprünge zwischen den Rangplätzen führen dazu, dass sich eine geringe Zahl von Sportlern einen Großteil der Gelder teilt (Müller, Tietzel 2000: 281). Dadurch sind laut Franck (2001: 59) sogenannte „Winner-takes-it-all-Märkte“ entstanden. So ist zu beobachten, dass Sieger wesentlich höhere Siegprämien erhalten als die Nächstplatzierten und erheblich bessere Werbeverträge aushandeln. Bei Leichtathletik-Weltmeisterschaften und Meetings werden zum Beispiel zusätzlich zu den Siegerprämien für neuerzielte Weltrekorde zwischen 50.000 und 100.000 Euro gezahlt (o.V. 2008a). Dieses Phänomen beschert einem Doper bei erhöhten Siegchancen einen erheblichen materiellen Zuwachs und damit bei der Verzichtentscheidung sehr hohe Opportunitätskosten (Daumann 2003b: 170).

Eine Tatsache, die in der Literatur nur wenig Beachtung findet, ist, dass nicht nur gedopt wird, um einen Sieg zu erringen, sondern auch deshalb, um in einem sportlichen Wettkampf überhaupt bestehen zu können. Dieser Umstand wird besonders deutlich, wenn man bedenkt, dass es im sportlichen Wettkampf nicht nur um die knappe Ressource „Sieg“ geht, sondern auch darum, dass das Teilnehmerfeld begrenzt ist. Im Radsport zum Beispiel ist eine Teilnahme an der

Tour de France und das Beenden dieser schon ein wesentlicher Grundstein für eine spätere Vertragsverlängerung oder ein besseres Vertragsangebot. Heute dürfte dem materiellen Nutzen aufgrund der stärkeren Professionalisierung, das heißt einer erwerbswirtschaftlichen Zielsetzung, ein höherer Nutzen zugemessen werden als den immateriellen Nutzen, wie Ruhm, Prestige und Anerkennung (Daumann 2003b: 170).

### **3.2 Kosten des Dopings**

Doping bringt Sportlern nicht nur einen Nutzen, sondern verursacht auch Kosten, die wiederum materieller und immaterieller Natur sein können. Die Kosten sind demzufolge der Oberbegriff für alle monetären und nicht-monetären Aufwendungen (Maennig 2002a: 58). Immaterielle Kosten entstehen, wenn der Sportler durch den Einsatz von Dopingmitteln gegen sportethische und gesellschaftliche Normen verstößt und sich, wie es Daumann nennt, dadurch „ein schlechtes Gewissen einhandelt“ (Daumann 2008: 87). Allerdings können nicht nur intrinsisch verursachte Kosten anfallen, sondern auch extrinsisch hervorgerufene Kosten in Form von Ansehensverlust und anderen gesellschaftlichen Sanktionierungen.

Neben diesen immateriellen Kategorien ist Doping auch mit materiellen Kosten verbunden. Hierzu zählen vor allem die Kosten für mögliche Gesundheitsschäden. Allerdings treten diese jedoch meist nicht sofort auf, sondern erst nach einiger Zeit, teilweise erst nach Jahren. Die Athleten selbst schenken diesen Kosten erfahrungsgemäß nur wenig Beachtung und unterschätzen diese, da ein unsicheres in der Zukunft liegendes Ereignis von Individuen wahrscheinlich subjektiv stark abdiskontiert wird und folglich eine sehr hohe Präferenz für die Gegenwart vorliegt (Keck, Wagner 1989: 5). In diesem Zusammenhang zitieren Bird und Wagner eine Befragung des amerikanischen Sportjournalisten Bob Goldman, der knapp 200 US-amerikanische Wettkampfsportler die Frage stellte, ob es ihnen Wert sei, Dopingmittel einzunehmen, wenn sie dafür fünf Jahre unbesiegbar wären, aber anschließend den Tod in Kauf nehmen müssten. Mehr als die Hälfte der Athleten gaben daraufhin ihre Bereitschaft an, Dopingmittel einzunehmen (Bird, Wagner 1997: 751). Dies zeigt zum einen die hohe Bereitschaft, Doping zu praktizieren und zum anderen die geringe Bewertung möglicher Gesundheitsschäden. Weitere materielle Aufwendungen

für Doping liegen in den Beschaffungskosten, die aber vor allem in den kommerzialisierten Sportarten im Vergleich zu den möglichen erzielbaren materiellen Erträgen gering sind (Daumann 2008: 88). Demnach liegen die Kosten nach Daumann für eine EPO-Spritze bei sechs Euro, für eine EPO-Kur<sup>5</sup> bei 1.000 Euro und für eine Anabolika-Kur, bei einem Bezug über das Internet, bei wenigen hundert Euro (Daumann 2008: 88f).

Setzt man ein strafbewährtes Dopingverbot voraus, so gilt es noch die Kosten der Entdeckung zu berücksichtigen (Dilger, Frick, Tolsdorf 2007: 607). Hierunter fallen sämtliche Kosten, die mit der Entdeckung und Sanktionierung eines Sportlers verbunden sind, wie zum Beispiel zukünftige Einkommensverluste wegen Wettkampfsperren, ein völliger Verdienstaufschlag aufgrund einer Kündigung oder eventuell zu zahlende Geldstrafen (Maennig 2002a: 58). Die Sponsorenverträge zwischen den Sportlern und dem Sponsor beinhalten mittlerweile fast ausnahmslos eine Doping-Klausel, die es dem Geldgeber erlaubt, bei einem positiven Dopingbefund den Vertrag direkt aufzulösen (Maennig 2002b: 63). Die Transaktionskosten, die aufgrund der durchzuführenden Kontrollen anfallen, sind bei der Betrachtung der individuellen Dopingentscheidung nicht relevant und werden daher vorerst vernachlässigt, sind aber später bei der Analyse der Sanktionsmechanismen von Bedeutung.

Zur Vervollständigung der Kostenbetrachtung sollen noch zwei weitere Aspekte miteinbezogen werden, die bei der Begriffsbestimmung der Kosten in der einschlägigen Literatur meist nicht angeführt werden. Kosten entstehen nicht nur durch den Gebrauch von Doping, sondern letztlich auch durch die Entscheidung für oder gegen Doping in Form von Opportunitätskosten. Da es bei einer Entscheidung immer um das Abwägen mehrerer Alternativen und die Wahl *einer* Möglichkeit geht, verzichtet man gleichzeitig auf den Nutzen der abgelehnten Alternativen. Folglich entstehen nicht nur für das Doping selbst Kosten, sondern alleine schon bei der Entscheidung für oder gegen Doping in Form des entgangenen Nutzens für eine der beiden Alternativen.

Ebenso entstehen nicht nur individuelle Kosten für einen einzelnen Sportler durch Doping, sondern auch kollektive Kosten aufgrund auftretender externer Effekte. So ergeben sich zum Beispiel negative externe Effekte<sup>6</sup>, durch die

---

<sup>5</sup> Eine Doping-Kur ist die zyklische Einnahme eines Dopingmittels über einen bestimmten Zeitraum und einer bestimmten Menge (Einheiten), meist mehrere Einheiten pro Tag über mehrere Wochen hinweg, um eine gezielte Leistungssteigerung zu erzielen.

<sup>6</sup> Externe Effekte sind Einwirkungen auf die Situation Dritter, die nicht in die eigene Kosten-Nutzen-Rechnung eingehen. (Göbel 2002: 68).

Kosten der Behandlung von dopingbedingten Gesundheitsschäden, die von der Versicherungsgemeinschaft finanziert werden müssen (Keck, Wagner 1989: 2). Durch Doping werden nicht nur erfolgreiche Sportler geschädigt, die eine spätere Behandlung selbst finanzieren können, sondern nach Keck und Wagner viel wahrscheinlicher jene, die körperlich weniger gut veranlagt sind. Diese müssen in weit höherem Maße zu Doping greifen, um ihre Nachteile zu kompensieren und im Feld der Berufsradfahrer bestehen zu können. Dies kann dazu führen, dass die Erfolglosesten am stärksten von Doping geschädigt sind und später entsprechend hohe volkswirtschaftliche Kosten verursachen, da sie nicht auf ein Vermögen oder eine gesicherte berufliche Existenz zurückgreifen können (Keck, Wagner 1989: 3). Externe Effekte spielen allerdings für die Betrachtung der individuellen Dopingentscheidung keine Rolle, sondern erst bei einer wohlfahrtsökonomischen Beurteilung des Dopingphänomens und sollen daher im weiteren Verlauf vorerst vernachlässigt werden.

Die nachfolgende Tabelle verschafft nochmals einen Überblick über die im Anschluss bedeutsamen Kosten- und Nutzenkategorien der individuellen Dopingentscheidung sowie deren Bestandteile.

Entscheidungs- kriterium Kategorien	<b>Nutzen</b>	<b>Kosten</b>
<b>Materiell</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preisgelder,</li> <li>▪ Erlöse aus Sponsoren- u. Werbeverträgen,</li> <li>▪ Profivertrag,</li> <li>▪ Vertragsverlängerung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beschaffungskosten,</li> <li>▪ Kosten möglicher Gesundheitsschäden,</li> <li>▪ Einkommensverluste (wegen Kündigung, Wettkampfsperren),</li> <li>▪ Geldstrafen,</li> <li>▪ Opportunitätskosten</li> </ul>
<b>Immateriell</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prestige, Popularität, „Ruhm und Ehre“,</li> <li>▪ Nominierungen zu Wettkämpfen,</li> <li>▪ Teilnahme an Wettkämpfen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Moralische Bedenken,</li> <li>▪ Ansehensverlust</li> </ul>

Abb. 2: Kosten- und Nutzenkategorien der individuellen Dopingentscheidung (in Anlehnung an Daumann 2008: 84)

### 3.3 Doping aus Sicht der Spieltheorie

#### 3.3.1 Das Kosten-Nutzen-Kalkül der Dopingentscheidung

Wann entscheidet sich nun ein Athlet, zu dopen? Wenn ein Sportler die Möglichkeit hat, verbotene Mittel einzunehmen oder verbotene Methoden anzuwenden, die einerseits zu erhöhten Siegchancen führen, aber andererseits gesundheitliche Schäden und mögliche Verdienstaufschläge nach sich ziehen können, dann steht ein rational handelnder Athlet vor einem Entscheidungsproblem. Er wägt den Nutzen in Form der erhöhten Siegchance und die Kosten in Form eines Gesundheitsrisikos und möglicher Verdienstaufschläge gegeneinander ab und entscheidet sich entweder für oder gegen Doping, je nachdem, ob bei seiner Kalkulation ein positiver oder negativer Nettonutzen zu erwarten ist. Inwieweit sich seine Erfolgswahrscheinlichkeit durch Doping verbessert, hängt dabei nicht nur von seiner eigenen Strategiewahl ab, sondern auch von der Entscheidung seiner Konkurrenten, die ebenfalls vor dieser Entscheidungsproblematik stehen. Dieser Sachverhalt soll nun zuerst anhand eines mikroökonomischen Verhaltensmodells und später anhand der Spieltheorie aufgezeigt und erklärt werden. Dabei werden zunächst vereinfachende Annahmen unterstellt, die sukzessive an die Realität angepasst werden. Zunächst wird von zwei Athleten A und B ausgegangen, die sich zu einem einzelnen Wettkampf einfinden, der die Eigenschaft eines simultanen Spiels<sup>7</sup> hat. Das heißt, die Sportler legen ihre Strategie („dopen“ oder „nicht dopen“) simultan fest, so dass keiner der Sportler zu jedem Zeitpunkt eines Spiels weiß, wie der andere sich verhält. Gleichzeitig können sie ihre Wahl später nicht mehr revidieren und gegebenenfalls verbessern (Daumann 2008: 89). Dies beinhaltet darüber hinaus, dass die Leistung des Sportlers nicht metrisch<sup>8</sup> in Form einer Bestenliste gemessen wird, sondern nur eine Aussage über gewonnen oder verloren getroffen wird. Ansonsten würde der Sportler nicht nur gegen seinen derzeitigen Konkurrenten kämpfen, sondern auch gegen eine imaginäre historische Leistungsliste und damit läge ein serielles Spiel<sup>9</sup> vor (Daumann 2003b: 175). Darüber hinaus handelt es sich bei der Sportart um eine Individualsportart, wie zum Beispiel dem Radsport und die Athleten agieren

---

<sup>7</sup> Simultane Spiele, auch Normalform-Spiele genannt, sind Spiele bei denen die Akteure ihre Strategie gleichzeitig wählen, ohne die Wahl des anderen zu kennen (Holler, Illing 1991: 13).

<sup>8</sup> Ein metrisches Merkmal bedeutet, dass dessen Ausprägungen mit Hilfe einer Maßeinheit gemessen werden können (Kobelt, Steinhäuser 2000:19).

<sup>9</sup> Bei seriellen Spielen, auch sequenzielle Spiele genannt, vollziehen Spieler ihre Züge nacheinander und mehrmals hintereinander (Holler, Illing 1991: 14).

rational als freie Akteure mit identischen Rechten (Breivik 1987: 85). Schließlich soll die Wettkampfsituation dadurch gekennzeichnet sein, dass vorerst kein strafbewährtes Dopingverbot existiert und lediglich ein einziger Wettkampf stattfindet, also keine Wiederholungen erfolgen.

Das rationale Verhaltensmodell zur individuellen Nutzenmaximierung betrachtet nun die vom Sportler antizipierten Nutzen- und Kostenerwartungen. Der Nutzen des Doping von Sportler A hängt dabei von seinem eigenen Verhalten ab, ob er „dopt“  $D$  oder „nicht dopt“  $\bar{D}$  und vom Verhalten des Konkurrenten der ebenfalls den beiden Handlungsalternativen „dopen“  $B_D$  und „nicht dopen“  $B_{\bar{D}}$  gegenübersteht. Vereinfacht setzt sich demzufolge nach Daumann (2003d: 176ff) für einen beliebigen Sportler A das Gesamtnutzenniveau  $U^A[(D/\bar{D});(B_D/\bar{D})]$ , wie bereits erläutert, aus einer materiellen  $U^A_m[(D/\bar{D});(B_D/\bar{D})]$  und einer immateriellen Komponente  $U^A_{im}[(D/\bar{D});(B_D/\bar{D})]$  zusammen, woraufhin gilt:

$$(1) \quad U^A[(D/\bar{D});(B_D/\bar{D})] = U^A_m[(D/\bar{D});(B_D/\bar{D})] + U^A_{im}[(D/\bar{D});(B_D/\bar{D})]$$

Da das Nutzenniveau des Sportlers A aber auch maßgeblich vom Verhalten des Konkurrenten B bestimmt wird gilt weiter:

$$(2) \quad U^A(D;B_{\bar{D}}) > U^A(D;B_D)$$

Dies bedeutet, dass der Nutzen für den Athleten A am größten ist, wenn nur A selbst dopt und der Konkurrent B nicht. Umgekehrt führt der Verzicht auf Doping für Sportler A zum geringsten Nutzenniveau, wenn der Konkurrent B gleichzeitig dopt, so dass gilt:

$$(3) \quad U^A(\bar{D};B_D) < U^A(D;B_D) < U^A(D;B_{\bar{D}})$$

Zudem ist die Situation, in der beide dopen und die Situation, in der beide nicht dopen, ausschließlich unter Nutzenaspekten für beide Sportler identisch. Es gilt somit zudem:

$$(4) \quad U^A(\bar{D};B_{\bar{D}}) = U^A(D;B_D)$$

Damit lässt sich für den Sportler A unter dem Aspekt des reinen Gesamtnutzenniveaus folgende Rangordnung feststellen:

$$(5) \quad U^A(\bar{D};B_D) < U^A(D;B_D) = U^A(\bar{D};B_{\bar{D}}) < U^A(D;B_{\bar{D}})$$

Diesen Nutzenaspekten stehen jedoch auf der anderen Seite auch Kosten des Dopinggebrauchs  $C^A(D)$  gegenüber, die sich wie weiter oben bereits erläutert,

wiederum vereinfacht aus einer materiellen  $C_m^A(D)$  und einer immateriellen Komponente  $C_{im}^A(D)$  zusammensetzen. Für die Gesamtkosten die einem Sportler A durch Doping entstehen gilt folglich:

$$(6) \quad C^A(D) = C_m^A(D) + C_{im}^A(D)$$

Unter Berücksichtigung aller bereits darlegten Aspekte wird sich der Sportler A dann für Doping entscheiden, wenn der Nutzenzuwachs durch Doping die Kosten des Dopings übersteigen (Maennig 2000: 288). In Bezug auf die Gleichungen (5) und (6) bedeutet dies, dass der Sportler A dann dopt, wenn gilt:

$$(7a) \quad U^A(D; B_{\bar{D}}) - C^A(D) > U^A(\bar{D}; B_{\bar{D}})$$

und

$$(7b) \quad U^A(D; B_D) - C^A(D) > U^A(\bar{D}; B_D)$$

Der Nutzenzuwachs durch Doping muss also jeweils so groß sein, dass die Kosten des Dopings kompensiert werden und der Sportler letztlich ein höheres Nutzenniveau erreicht als ohne Doping.

Erweitert man nun diesen Sachverhalt um ein straffähiges Dopingverbot mit einer entsprechenden Sanktion und der Wahrscheinlichkeit einer Überführung, so wird das rationale Verhaltensmodell der Dopingentscheidung noch einmal komplexer. Formal kann der entsprechende Nettonutzen wie folgt dargestellt werden (Daumann 2003d: 183 und 2008: 118):

$$(8a) \quad (1-p) * U^A(D; B_{\bar{D}}) - C^A(D) - p * F > U^A(\bar{D}; B_{\bar{D}})$$

und

$$(8b) \quad (1-p) * U^A(D; B_D) - C^A(D) - p * F > U^A(\bar{D}; B_D)$$

Doping wird hier mit einer Wahrscheinlichkeit von  $p$  mit  $0 \leq p \leq 1$  aufgedeckt und bei Überführung mit einer Strafe  $F$  belegt. Ein Dopingverbot erhöht somit zum einen die Kosten des Dopings um den Erwartungswert der Sanktion ( $p * F$ ) (Müller, Tietzel 2000: 279). Je höher dabei die Aufdeckungswahrscheinlichkeit  $p$  ist und die Höhe der Strafe  $F$  ausfällt, desto höher sind die zusätzlichen Dopingkosten (Daumann 2008: 118). Zum anderen verringert ein Dopingverbot den Erwartungswert des Sieges, da es die dopingbedingte Siegwahrscheinlichkeit um den Faktor  $(1-p)$  vermindert (Dilger, Tolsdorf 2004: 4f).

Maennig (2002b: 62ff und 2004: 274ff) stellt diese Ungleichungen in etwas ausführlicherer Form dar. Er erweitert das Kosten-Nutzen-Kalkül des Sportlers um ein monetäres Bruttoeinkommen  $Y$ , das durch einen erfolgreichen Dopinginsatz erwirtschaftet wird. Zusätzlich bezieht er Kosten zum Schutz vor Entdeckung und Bestrafung mit ein und erweitert das Modell um individuelle monetäre bzw. nicht monetären Opportunitätskosten, wie zum Beispiel das legal erworbene Einkommen, das bei einer möglichen Dopingüberführung verloren geht. Diese Überlegungen fließen bei Daumann implizit ebenfalls mit ein und sind bei ihm vereinfacht in den materiellen und immateriellen Kosten und Nutzen des Dopings enthalten. Letztlich drücken damit die Ungleichungen von Daumann und Maennig den gleichen Sachverhalt aus, dass ein Sportler sich genau dann für Doping entscheiden wird, wenn, nach Abwägung aller Kosten, inklusive der Bestrafung, und Nutzen, sein erwarteter Nettonutzen positiv ausfällt.

In beiden vorangegangenen Modellen sind die verwendeten Variablen nicht zwangsläufig alle objektiv, sondern sind vielmehr subjektiv wahrgenommene Werte, die individuell verschieden ausgeprägt sein können und im Zeitverlauf nicht stabil sein müssen (Maennig 2004: 276). Die Ungleichungen helfen daher zu verstehen, warum sich einige Sportler unter gleichen Rahmenbedingungen regelwidrig verhalten und andere nicht. Jeder Sportler empfindet und bewertet die gegebenen Einflussfaktoren unterschiedlich stark, so dass die Ausprägungen der Variablen sehr unterschiedlich ausfallen können. Beispielsweise sind Sportler mit schlechterer Bildung und weniger Talent eher bereit zu dopen, da diese auch niedrigere Opportunitätskosten haben (Meidl, Busse, Fikenzer 2006: 30). Gleichfalls nehmen auch ältere Sportler, die am Ende ihrer Karriere stehen die einzelnen Kostenbestandteile unterschiedlich war. Für sie sind die Kosten von Wettkampfsperren ( $F$ ) aufgrund eines positiven Dopingbefundes relativ gesehen geringer als für junge Sportler, die noch am Anfang ihrer Sportlerlaufbahn stehen. Denn je älter der Sportler bereits ist und seinem Karriereende entgegen geht, desto geringer ist der Schaden aus einer möglichen Wettkampfsperre für den Sportler. Im Falle einer Sperre wird die Karriere beendet und der Einstieg in einen bürgerlichen Beruf geebnet. Außerdem besteht für einen älteren Sportler durch Doping die Möglichkeit, durch ein erfolgreiches Karriereende ein finanzielles Polster für die Zeit nach dem Sport zu erwirtschaften. Im Radsport gibt es dafür einige Belege, so zum Beispiel der ehemalige belgische Radprofi Johann Museeuw, der nach einigen Dopingvorwürfen im Alter von 38 Jahren seine Profilaufbahn beendete oder der

Schweizer Radprofi Oscar Camenzind der nach einem positiven EPO-Befund seine sportliche Laufbahn mit 33 Jahren beendete (o.V. 2004). Letztlich nehmen auch Sportler mit erheblichen moralischen Bedenken die immateriellen Kosten des Dopings stärker wahr und werden demgemäss Doping länger ablehnen.

Des Weiteren ist anzunehmen, dass die Relevanz der einzelnen Variablen der Kosten-Nutzen-Analyse auch von Sportart zu Sportart variieren. Vor allem bei Individualsportarten ist zu vermuten, dass die Erfolgswahrscheinlichkeit des Dopings größer ist als bei Mannschaftssportarten, da hier der Erfolg viel eher von der aktuellen Leistungsstärke des Einzelnen abhängt und nicht von der Taktik, Technik und Erfahrung. Gleichzeitig wird vermutet, dass im Individualsportbereich wiederum bei Ausdauersportarten und Kraftsportarten der Dopingnutzen höher ist als bei Sportarten mit hohem technischen und taktischem Anteil, da hier die Leistungsfähigkeit stärker von der körperlichen Verfassung des Sportlers abhängt (Maennig 2002b: 76f).

Bei der Einschätzung der individuell erwarteten Nutzen und Kosten spielt auch die Wahrscheinlichkeit  $p$ , ob der Athlet des Dopings überführt und bestraft wird, eine zentrale Rolle. Je höher die Wahrscheinlichkeit ist, dass ein Sportler überführt und bestraft wird, desto weniger wird er bereit sein, Dopingmittel einzunehmen. Die Höhe der Wahrscheinlichkeit  $p$ , hängt wiederum maßgeblich von der Einschätzung des Sportlers ab, wie häufig kontrolliert wird und wie zuverlässig die Ergebnisse der Dopingkontrollen sind. Dabei kommt den Informationsasymmetrien zwischen Athleten und Kontrollinstanzen eine zentrale Bedeutung zu, da Kontrollen niemals vollkommen sein können (Bird, Wagner 1997: 753 und Berentsen 2002: 113). Denn zum einen werden nicht alle Sportler getestet, sondern immer nur ein Bruchteil der Grundgesamtheit, zum anderen liefert eine durchgeführte Dopingkontrolle kein hundertprozentig verlässliches Ergebnis ob der Sportler tatsächlich gedopt oder nicht gedopt ist, da immer nur bestimmte Substanzen getestet werden, niemals aber die komplette Negativliste. Des Weiteren treten durch die Verwendung neuer Dopingmittel oder Dopingmethoden, wie zum Beispiel Gen-Doping oder durch die Verwendung körpereigener Substanzen, die nicht nachgewiesen werden können, Informationsvorsprünge gegenüber den Kontrolleuren auf. Der technische Fortschritt macht es zwar möglich, dass immer geringere Mengen und mehr Substanzen nachweisbar sind, allerdings ist keine vollkommene Kontrolle möglich (Keck, Wagner 1989: 7f). Je besser nun der Sportler informiert ist und

seine Informationsvorsprünge einschätzen kann, desto größer ist der Anreiz für ihn, zu dopen (Bird, Wagner 1997: 753f).

Überdies können Dopingmittel auch während der Trainingsperiode eingenommen werden, die dann bei Wettkämpfen nicht mehr nachweisbar sind. Dafür müssen zusätzliche Trainingskontrollen durchgeführt werden. Diese werden von den meisten Verbänden heutzutage auch erbracht, allerdings können diese, aufgrund der Vielzahl der Sportler und den damit verbundenen hohen Kosten und logistischen Herausforderungen, nur stichprobenhaft erfüllt werden, so dass diese Kontrollen nicht flächendeckend sind und daher nicht vollkommen sein können (Bette, Schimank 1998: 375ff).

Letztlich ist die Dopingentscheidung eines Sportlers nicht nur von der erwarteten persönlichen Leistungssteigerung, gemessen an seinen bisherigen Erfolgen und Leistungsniveau, abhängig, sondern auch von der Verbesserung seines Leistungsniveaus im Vergleich zu der seiner Kontrahenten, um damit seine Siegchancen zu erhöhen (Bette, Schimank 1995: 236). Ein Sportler wird deshalb bei seinem Kosten-Nutzen-Kalkül die Variablen nicht nur anhand seiner eigenen persönlichen Leistungsvorstellungen bewerten, sondern auch anhand des Leistungsvermögens seiner Konkurrenten. Allerdings gilt auch hier wiederum zu bemerken, dass es in der Realität nicht nur um die Erhöhung der Siegwahrscheinlichkeiten geht, sondern auch darum, im Feld der Profisportler zu bestehen und andere Bewerber im Wettstreit um einen Platz im Teilnehmerfeld zu verdrängen.

Zusammenfassend kann damit gesagt werden, dass sich ein Sportler dann für Doping entscheiden wird, wenn der zu erwartende Nutzenzuwachs die Kosten des Dopings übersteigt. Wobei der erwartete Nettonutzen einer Dopingentscheidung von mehreren Variablen abhängig ist und die Höhe und Ausprägung der Variablen von Sportler zu Sportler und von Sportart zu Sportart sehr unterschiedlich ausfallen kann. Berücksichtigt man die Ausführungen der Kosten- und Nutzeneinschätzungen aus den Kapiteln 3.1 und 3.2, dann kann angenommen werden, dass der Sportler alles in allem die Kosten geringer als den Nutzen des Dopings einschätzt (Daumann 2003b: 170). Im nun folgenden Abschnitt soll nun auf der Grundlage der bisherigen Feststellungen und Ergebnissen analysiert werden, weshalb es für ein Athleten eine individuell rationale Strategie sein kann, sich zu dopen.

### **3.3.2 Das Doping-Dilemma des Sportlers**

Im vorangegangenen Abschnitt wurde gezeigt, wie und auf welcher Grundlage ein einzelner rational handelnder Sportler seine individuelle Dopingentscheidung fällt. Dort wurde lediglich gezeigt, wie eine Dopingentscheidung aufgrund interdependenter Nutzenfunktion entstehen kann, während in diesem Abschnitt dargelegt wird, weshalb Doping für einen einzelnen Sportler auch eine individuell dominante Strategie, im Sinne eines Verhaltensplanes (Güth 1999: 51), ist und ob eine Dopingbekämpfung aus ökonomischer Sicht sinnvoll und wünschenswert ist. Dafür sollen im weiteren Verlauf die bereits bekannten Annahmen weiter gelten, dass es sich um ein simultanes Spiel mit zwei Akteuren handelt, die eine Individualsportart betreiben und ferner kein strafbewährtes Dopingverbot besteht. Des Weiteren sei angenommen, dass bei einem sportlichen Wettkampf Rangexternalitäten auftreten (Daumann 2008: 88). Damit ist gemeint, dass die Verbesserung eines Athleten durch Doping gleichzeitig eine relative Verschlechterung seiner Konkurrenten nach sich zieht. Dadurch hängt die Wahrscheinlichkeit eines Sieges eines Sportlers nicht nur von seiner eigenen Strategiewahl („dopen“ oder „nicht dopen“) ab, sondern auch von der Strategiewahl seiner Konkurrenten. Bei der spieltheoretischen Betrachtung beziehen die Wettkämpfer daher nicht nur ihre eigenen Strategiemöglichkeiten mit ein, sondern auch die mögliche Strategiewahl des konkurrierenden Sportlers. Dabei bestehen zwar sichere Informationen bezüglich der möglichen Ergebnisse der Strategien, was bedeutet, dass der Sportler zwar das Entscheidungskalkül des anderen kennt, jedoch aufgrund von Informationsasymmetrien nicht dessen Strategiewahl (Holler, Illing 1991: 4). Diese Informationsasymmetrie resultiert zum einen daraus, dass sich die beiden Sportler in diesem Spiel gleichzeitig entscheiden müssen und den anderen nicht beobachten können oder auf zurückliegende Erfahrungen zurückgreifen können (Daumann 2003c: 219). Zum anderen ergibt sich die Informationsasymmetrie aus dem Umstand der Unvollständigkeit der Dopingkontrollen. Für die jeweiligen Konkurrenten entstünden prohibitiv hohe Kosten, den jeweiligen anderen Konkurrenten zu kontrollieren, um sicher feststellen zu können, ob dieser dopt oder nicht (Daumann 2003d: 179). In der theoretischen Abhandlung gilt des Weiteren, dass es sich um ein nicht-kooperatives Spiel handelt, so dass es den beiden Wettkämpfern nicht erlaubt ist, bindende Absprachen über zukünftige Handlungen untereinander zu vereinbaren (Holler, Illing 1991: 6). Aber auch selbst wenn Absprachen erlaubt wären ist es fraglich, ob sich einzelne Sportler

daran halten würden, wenn keine Autoritäten vorhanden sind, die gebrochene Absprachen sanktionieren.

Die beiden Athleten stehen nun vor der Entscheidung entweder ihre Leistung durch Zufuhr verbotener Substanzen zu verbessern oder nicht. Ihre möglichen Strategien lauten daher „dopen“ oder „nicht dopen“. Vorerst wird nur der Einfluss des Dopings auf die Siegwahrscheinlichkeiten eines Athleten betrachtet, da nur diese für die Entscheidung eines Sportlers von Bedeutung sind. Die Gesundheitsschäden, die durch Doping verursacht werden können, bleiben hierbei vorerst unbeachtet, da Sportler diese bei ihrer Entscheidung für oder gegen Doping nur sehr wenig Beachtung schenken wie die Studie von Goldman gezeigt hat. Dabei wird zunächst angenommen, dass das Leistungsniveau der beiden Sportler in einer Welt ohne Doping gleich ist. Das bedeutet, dass beide Sportler mit einer Wahrscheinlichkeit von 50 Prozent gewinnen, wenn keiner von beiden dopt. Im Falle dass beide Athleten dopen, wird überdies angenommen, dass sie im gleichen Ausmaß Dopingmittel konsumieren und damit die gleichen marginalen Leistungssteigerungen erzielen (Berentsen 2002: 111). Wenn beide dopen bleibt damit für beide die fünfzigprozentige Wahrscheinlichkeit zu siegen bestehen. Dopt hingegen nur einer der beiden Sportler, so erhöht sich dessen Siegwahrscheinlichkeit auf über 50 Prozent. Aufgrund der Rangexternalitäten verschlechtern sich demnach die Siegwahrscheinlichkeiten des Konkurrenten auf unter 50 Prozent. Die nachfolgende Auszahlungsmatrix stellt diesen Sachverhalt nochmals schematisch dar.

		Sportler B	
		Kein Doping	Doping
Sportler A	Kein Doping	A: 50% B: 50%	A: < 50% B: > 50%
	Doping	A: > 50% B: < 50%	A: 50% B: 50%

Abb. 3: Siegwahrscheinlichkeiten bei identisch wirkenden Dopingmitteln (in Anlehnung an Daumann 2008: 91)

Beide Sportler haben nun die Wahl, sich zu dopen oder nicht. In einer Anfangssituation in der Sportler B nicht dopt, ist es für Sportler A rational zu dopen, da sich durch Doping seine Siegchancen erhöhen. Für die verbesserten Siegchancen nimmt er allerdings mögliche Gesundheitsschäden<sup>10</sup> des Dopings in Kauf. Auch im Fall dass sich Sportler B selbst dopt, ist es für Sportler A besser ebenfalls zu dopen. Denn ohne Doping hat er gegenüber Sportler B nur sehr geringe Siegchancen. Durch die Einnahme von Doping kann er wieder zu seinem Rivalen aufschließen und erzielt wieder die gleiche relative Siegwahrscheinlichkeit, wie in der Situation in der beide nicht dopen. Er nimmt also die Gesundheitsrisiken des Dopings in Kauf, um überhaupt über gleichwertige Siegchancen wie Konkurrent B zu verfügen. Die gleichen Strategieüberlegungen gelten für Sportler B. Somit stellt sich für jeden der Sportler die Situation so dar, dass es für ihn besser ist, sich zu dopen, gleichgültig was der andere macht (Keck, Wagner 1989: 16). Ein rational handelnder Sportler hat demzufolge immer einen Grund zu dopen. Denn wenn keiner seiner Konkurrenten dopt, verschafft er sich einen Vorteil gegenüber seinen Mitstreitern, erwartet er, dass alle anderen dopen, dann ist es für ihn auch notwendig zu dopen, um seine Siegchancen zu wahren. Ein faires Verhalten im sportethischen Sinne wäre hier selbstschädigend (Meidl, Busse, Fikenzler 2006: 29). Für einen einzelnen Sportler stellt die Handlungsalternative „Doping“ damit eine dominante Strategie<sup>11</sup> dar, da sie unabhängig vom Verhalten des Konkurrenten immer zum für ihn besten Ergebnis führt (Daumann 2003d: 178). Da die Strategiewahl „Doping“ allerdings auch die wechselseitig beste Antwort ist und für niemanden ein Anreiz besteht, von dieser Strategie abzuweichen, handelt es sich folglich gleichzeitig auch um ein Nash-Gleichgewicht<sup>12</sup>. Somit handelt es sich im Gleichgewicht „Doping / Doping“ um ein Nash-Gleichgewicht in dominanter Strategie und Doping ist damit die individuell rationale Strategie beider Sportler (Vöpel 2006a: 1f).

Da Doping die von allen Athleten gewählte Strategie ist, kommt es zu einer Situation kollektiver Selbstschädigung, deren Struktur dem in der Spieltheorie bekannten Gefangenen-Dilemma entspricht (Keck, Wagner 1989: 6), von Breivik

---

<sup>10</sup> In den Jahren 1987-1992 starben 18 holländische und belgische Radfahrer sowie 7 schwedische Läufer an Herzversagen. Es ist relativ wahrscheinlich, dass diese Todesfälle auf den massiven Missbrauch von EPO zurück zu führen sind (Tolsdorf 2007: 63).

<sup>11</sup> Die dominante Strategie eines Spielers ist die Strategie, die für ihn unabhängig von der Handlung des Gegenspielers stets zum besten Ergebnis führt (Pindyck, Rubinfeld 2003: 650).

<sup>12</sup> Ein Nash-Gleichgewicht bezeichnet eine Situation in der jeder Spieler die beste Antwort auf die Strategie des Gegenspielers wählt (Güth 1999: 17).

(1987) auch als Doping-Dilemma bezeichnet. Eine Dilemmata-Struktur ergibt sich daraus, dass das Ergebnis für beide Sportler suboptimal ist, da beide unveränderte Siegchancen, verbunden mit zusätzlichen Gesundheitsrisiken haben. Beide würden sich besser stellen, wenn sie auf Doping verzichten würden. Denn dann hätten sie wiederum unveränderte Siegchancen aber ohne zusätzliche Gesundheitsrisiken (Keck, Wagner 1989: 17). Das anschließende Schaubild veranschaulicht diesen Sachverhalt nochmals.

		Sportler B	
		Kein Doping	Doping
Sportler A	Kein Doping	A: Siegchancen unverändert, kein Gesundheitsrisiko B: Siegchancen unverändert, kein Gesundheitsrisiko	A: Siegchancen schlechter, kein Gesundheitsrisiko B: Siegchancen besser, Gesundheitsrisiko
	Doping	A: Siegchancen besser, Gesundheitsrisiko B: Siegchancen schlechter, kein Gesundheitsrisiko	A: Siegchancen unverändert, Gesundheitsrisiko B: Siegchancen unverändert, Gesundheitsrisiko

Abb. 4: Das Dopingproblem als Gefangenen-Dilemma (Keck, Wagner 1989: 19)

Wenn man die Gesundheitsrisiken als Maßstab für die wohlfahrtstheoretische Betrachtung heranzieht, dann ist das Gleichgewicht „Dopen / Dopen“ sozial ineffizient, da im Sinne des Pareto-Kriteriums<sup>13</sup> alle Akteure in einem Zustand ohne Doping besser gestellt werden könnten. Lediglich das Gleichgewicht, in der keiner dopt, wäre pareto-effizient und damit wohlfahrtsökonomisch vorzuziehen<sup>14</sup>, da bei gleichen Siegchancen keine Gesundheitsrisiken vorliegen (Vöpel 2006a: 1). Die individuelle Rationalität des Dopens widerspricht hier der kollektiven Rationalität des Nicht-Dopens und eine individuell rationale

<sup>13</sup> Das Pareto-Kriterium besagt, dass ein Zustand dann optimal ist, wenn kein Individuum mehr besser gestellt werden kann, ohne die Nutzenposition eines anderen Individuums zu verschlechtern (Fritsch, Wein, Ewers 1996: 15)

<sup>14</sup> Zieht man die Siegchancen als Maßstab der wohlfahrtstheoretischen Betrachtung heran, dann wäre zum Beispiel auch die Situation „Nicht Dopen/Dopen“ pareto-effizient, da beim Übergang in alle anderen Varianten mindestens einer schlechter gestellt werden würde. Zum Beispiel beim Übergang zur Situation „Nicht Dopen/Nicht Dopen“ würde sich Sportler B verschlechtern, da sich seine Siegchancen verringern. Da aber durch Gesundheitsrisiken negative externe Effekte verursacht werden und daher später wichtig bei der Betrachtung volkswirtschaftlicher Kosten sind, wird in dieser Arbeit für die wohlfahrtstheoretische Analyse den Gesundheitsrisiken als Maßstab der Vorrang gegeben.

Entscheidung führt zu einem kollektiv schlechteren Ergebnis. Nach Vöpel (2006a: 2) ist die Strategie „kein Doping“ institutionell jedoch nicht implementierbar, so lange es keine bindenden und durchsetzbaren Absprachen zwischen den Fahrern gibt. Da hier also ein Marktversagen vorliegt, ist folglich aus ökonomischer Sicht der Eingriff in den freien Dopingmarkt zur Dopingbekämpfung sinnvoll und wünschenswert.

Das bestehende Doping-Dilemma wird durch die Erweiterung um ein Dopingverbot noch einmal komplexer. Berentsen (2002) zum Beispiel hat das spieltheoretische Modell um einige Sanktionsmaßnahme-Annahmen erweitert, um zu analysieren, welche Auswirkungen die Ausgestaltung der Dopingregulierungen auf die Anreize der Sportler hat. Das Ergebnis seines spieltheoretischen Modells ist, dass durch die Existenz von Dopingregulierungen bestimmte Athleten einen höheren Anreiz haben, unerlaubte Substanzen einzunehmen als andere Kollegen. Dies gilt in seinem Modell besonders für Sportler, die ihren Kollegen eindeutig überlegen sind (Berentsen 2002: 109). Das Anti-Doping-Reglement beruht derzeit auf einer Negativliste, auf der alle verbotenen Substanzen aufgeführt sind und durch Blut und Urintests der Athleten auf diese Substanzen hin untersucht werden. Die spieltheoretische Analyse zeigt, dass es vor allem durch die Unvollkommenheit der Dopingtests zu unerwünschten und unerwarteten Ergebnissen kommt. Als Beispiel führt Berentsen (2002: 109ff) einen Wettkampf mit zwei Athleten an, von denen einer deutlich überlegen ist und mit Sicherheit gewinnen wird, wenn beide Sportler nicht dopen. Der schwächere Athlet kann den Wettbewerb demnach nur gewinnen, wenn er zu Dopingmitteln greift. Die Regulierung bietet nun einen zusätzlichen strategischen Anreiz für den schwächeren Fahrer, zu dopen. Indem er nämlich mehr Doping nimmt, zwingt er den besseren Fahrer, auch Dopingmittel einzunehmen und mehr zu dopen. Nach Berentsen und Lörtscher (2000: 27) erhöht sich damit die Wahrscheinlichkeit, dass der bessere Fahrer in den Dopingtests hängen bleibt. Da die Tests nicht immer alle Dopingsünder überführen, besteht damit die Möglichkeit, dass der schlechtere Fahrer den Sieg auf diesem Weg erbt (Berentsen, Lörtscher 2000: 27).

Gefangenen-Dilemmata lassen sich unter bestimmten Bedingungen auflösen, wenn es zu einer Wiederholung der Spiele kommt (Daumann 2003d. 179). Theoretisch können Sportler vor dem Wettkampf vereinbaren, dass sie kooperieren und nicht dopen. Zunächst hat derjenige Sportler, der sich an die Vereinbarung hält, keine Möglichkeit, denjenigen zu sanktionieren, der die

Abmachung bricht. Wenn nun aber die Sportler den Wettkampf mehrmals wiederholen, dann entsteht eine Sanktionsmöglichkeit. Denn der Athlet, der im ersten Wettkampf betrogen worden ist, wird sich bei den folgenden Wettkämpfen auch nicht mehr an die Vereinbarung halten. Damit stellt sich aber auch der Betrüger des ersten Wettkampfs wiederum schlechter. Er wird daher immer abwägen, ob der Gewinn aus dem erstmaligen Vertragsbruch den daraus resultierenden Schaden in den folgenden Wettkämpfen übersteigt (Daumann 2008: 96)<sup>15</sup>. Ist dies nicht der Fall, so hat der Sportler ein Interesse daran, nicht zu dopen. Damit aber eine derartige Kooperation funktioniert, müssen laut Daumann (2008: 96ff) folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Es müssen ständig die gleichen Athleten aufeinander treffen.
- Die Athleten dürfen eine nicht zu hohe Präferenz für die Gegenwart besitzen.
- Der Wettkampf muss aus Sicht der Athleten unendlich oft wiederholt werden. Würden die Athleten von einer endlichen Anzahl der Wettkämpfe ausgehen, dann würden sie im letzten Wettbewerb dopen, da sie danach keine Sanktion in Form entgangener Nutzen befürchten müssten. Wenn allerdings im letzten Wettkampf gedopt würde, dann wäre es für Athleten auch sinnvoll im vorletzten usw. zu dopen.
- Die Strategiewahl aller Athleten muss ex post beobachtbar sein.

In der Realität sind die genannten Voraussetzungen allerdings kaum erfüllt. Denn aufgrund des internationalen Umfeldes der Wettkämpfe ist das Teilnehmerfeld in den meisten Sportarten sehr groß und ein einzelner Athlet trifft ständig auf neue Konkurrenten. Des Weiteren kann davon ausgegangen werden, dass bei Sportlern eine hohe Präferenz für die Gegenwart vorliegt, wie die Untersuchung von Goldman gezeigt hat. Auch unterliegen die Wettkämpfe durch die begrenzte Zeitdauer der Sportkarriere oder Verletzungen nicht einer unendlichen Wiederholung. Letztlich kann auch ein Sportler die Strategiewahl seiner Konkurrenten aufgrund von Informationsasymmetrien immer nur ungenügend einschätzen, womit eine Sanktionierung schwierig wird (Daumann 2008: 97). Insgesamt kann damit mit großer Sicherheit davon ausgegangen werden, dass unter realen Bedingungen eine Kooperation unter den Sportlern, mit der Vereinbarung nicht zu dopen, scheitert. Da eine inhärente Lösung (Daumann

---

<sup>15</sup> Dies setzt voraus, dass sich die Sportler an den Siegwahrscheinlichkeiten orientieren und das mit Doping verbundene Gesundheitsrisiko außer acht lassen.

2003d: 178) der Dilemma-Situation nicht möglich ist, ist wiederum ein Eingreifen von außen in den Dopingmarkt gerechtfertigt.

Bislang wurden Sportarten betrachtet, bei denen die Simultanität des Wettkampfes gegeben war. Wenn sich allerdings die Ergebnisse eines Wettkampfes in eine historische Bestenliste einordnen lassen, dann wird die Simultanitätsbedingung aufgelöst (Daumann 2008: 100). Dieser Umstand gilt zum Beispiel im Radsport für die 4000-Meter-Einerverfolgung auf der Radrennbahn. Hier messen sich zwar auch einzelne Fahrer direkt miteinander, allerdings kann die dabei gefahrene Zeit mit früheren von anderen Fahrern erzielten Zeiten verglichen werden. Ein Sieg oder auch weitere Platzierungen erhalten dadurch eine zusätzliche qualitative Wertung. Somit kämpft ein einzelner Athlet nicht nur gegen seine gegenwärtigen Konkurrenten, sondern auch gegen frühere Erfolge anderer Wettkämpfer mit dem Ziel, in die historische Bestenliste aufgenommen zu werden (Daumann 2008: 100). Müller und Tietzel (1999: 7) vermuten in diesem Zusammenhang einen erheblich stärkeren Anreiz zu dopen, da ein derartiger vorderer Platz in der Bestenliste dem Athleten erlaubt, exklusive temporäre Monopolrenten abzuschöpfen. Dies bedeutet, dass der dopingbedingte Nutzen derartiger Individualsportarten vergleichsweise größer ausfällt als bei Sportarten, bei denen sich das Ergebnis einer historischen Einordnung verwehrt (Daumann 2003d: 179).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass eine Situation ohne Doping pareto-optimal wäre und damit volkswirtschaftlich die wünschenswerte Situation ist. Allerdings dominiert unter rational handelnden Sportlern die Strategie zu dopen, da es sowohl individuell als auch in Abhängigkeit vom Konkurrenten die beste Strategie ist. Die Sportler befinden sich somit in einer Gefangenen-Dilemma-Situation, die eine Situation kollektiver Selbstschädigung zur Folge hat. Dies nehmen die Sportler allerdings in Kauf, „da Sportler lieber mit Doping gewinnen als ohne Doping verlieren“ (Wagner 1994: 103).

### **3.4 Doping aus Sicht der Principal-Agent-Theorie**

Doping kann nicht nur mikroökonomisch anhand der Spieltheorie erklärt werden, sondern auch auf Grundlage des Principal-Agent-Ansatzes. In der sportökonomischen Literatur findet dieser Ansatz zur Erklärung des Dopingphänomens bis dato zwar sehr wenig Beachtung, allerdings liefert auch dieser wertvolle Erkenntnisse für die Ausgestaltung von Sanktionsmechanismen. Während bei der spieltheoretischen Betrachtung Doping in Abhängigkeit anderer Konkurrenten erklärt wird, begründet der Principal-Agent-Ansatz die Ursache für das Entstehen von Doping durch das Abhängigkeitsverhältnis zwischen Sportler und Geldgeber. Allgemein untersucht die Principal-Agent-Theorie das Handeln von Individuen innerhalb einer Hierarchie und unterstellt dabei ein opportunistisches Verhalten sowie ein Handeln unter unvollständigen und asymmetrischen Informationen und berücksichtigt die damit verbundenen Anreizintensitäten (Erlei, Leschke, Sauerland 1999: 49f und 106f sowie o.V. 2007b).

Das Modell geht dabei von einem Auftraggeber (Principal) aus, der einen Auftragnehmer (Agent) mit einer Aufgabe betraut. Zwischen den beiden Parteien besteht dabei ein Vertragsverhältnis, da der Agent Handlungen auszuführen hat, für die er eine Gegenleistung vom Principal erhält. Bei der Dopingbetrachtung ist der Sponsor als Auftraggeber an der Leistung des Athleten als Auftragnehmer interessiert. Als Gegenleistung erhält der Athlet vom Sponsor eine entsprechende materielle Unterstützung für seine sportlichen Erfolge. Das Ziel des Sponsoringengagements, nämlich ein möglichst hohes Zuschauer- und Medieninteresse zu erreichen, knüpft dabei direkt an der Leistung der Athleten an (Meidl, Busse, Fikenzler 2006: 28). Der Sponsor ist somit darauf angewiesen, dass der Sportler eine außerordentliche Leistung erbringt, um sein Ziel zu erreichen. Der Geldgeber weiß aber dabei nicht, wie diese Leistung zustande kommt, hat aber das Interesse einen makellosen und damit „sauberen“ Sportler unter Vertrag zu haben, da ihm ansonsten ein Imageschaden entsteht. Der Sportler selbst ist an einem möglichst gutdotierten Vertrag interessiert und der damit verbundenen materiellen Unterstützung. Dieser ist also ebenfalls an einer bestmöglichen Leistung seinerseits interessiert. Da zwischen den beiden Parteien ein Vertrag über die sportliche Leistung geschlossen wird, diese aber nur anhand der erzielten Erfolge des Athleten messbar ist und nicht, wie sie erreicht wurde, ist es für den Sportler rational, zu dopen, um somit einen möglichst guten Vertrag zu erlangen. Dies gilt besonders unter der

Berücksichtigung, dass der Zeitraum, in dem ein Sportler seine mögliche absolute Höchstleistung erbringen kann begrenzt ist. Ein talentierter Sportler steht daher vor der Wahl, alle seine Ressourcen in eine relativ kurze sportliche Karriere zu investieren oder sich für einen Beruf zu qualifizieren. Unterstellt man rationales Verhalten, dann wird der Sportler nur dann seine sportliche Karriere weiter verfolgen, wenn für ihn die Möglichkeit besteht, in einem relativ kurzen Zeitraum genügend Einkommen zu erzielen, um im Anschluss an seine sportliche Laufbahn eine Existenz aufbauen und sichern zu können (Meidl, Busse, Fikenzer 2006: 27).

Ein unerkannt dopender Sportler ist wiederum für den Sponsor sehr attraktiv, da er durch sehr gute Leistungen aus der Masse hervortritt und das nötige Zuschauer- und Medieninteresse erwirkt. Somit hat der Sponsor kein gesteigertes Interesse daran, sich an einer aktiven Dopingbekämpfung zu beteiligen (Meidl, Busse, Fikenzer 2006: 28). Er muss sich aber dennoch vor möglichen Imageschäden absichern, da für ihn sowohl vor dem Vertragsabschluss (hidden characteristics<sup>16</sup>) als auch während der Vertragslaufzeit (hidden action<sup>17</sup>) Unsicherheit darüber besteht, ob sein Vertragspartner gedopt ist oder nicht. Eine „first best solution<sup>18</sup>“ im Sinne des Principals, die eine kostenlose Vertragsbeziehung und vollkommene Informationen beinhaltet, ist somit nicht gegeben (Meidl, Busse, Fikenzer 2006: 28). Damit dem Sponsor die Auftragserfüllung in seinem Sinne gewährleistet wird, muss er daher Gegenmaßnahmen ergreifen, die wiederum Transaktionskosten verursachen, sogenannte agency costs<sup>19</sup>. Im Radsport entstehen diese meist in Form von Überwachungs- und Kontrollkosten<sup>20</sup> für Dopingkontrollen sowie in Form von

---

<sup>16</sup> Hidden characteristics umfasst den Informationsvorsprung des Agent bezüglich seiner Eigenschaften vor Vertragsbeginn. Die Informationsasymmetrie besteht darin, dass der Principal die Eigenschaften, das Talent oder die Eignung eines potentiellen Agents ex ante nicht genau einschätzen kann. Daher kann es zu einer Auswahl schlechter Vertragspartner kommen (adverse selection) (Göbel 2002: 101).

<sup>17</sup> Hidden action beschreibt die Unsicherheit des Principals bezüglich des Verhaltens eines Agenten nach Vertragsabschluss. Der Principal kann die Aktivität des Agent nicht lückenlos beobachten und überprüfen. Die Gefahr, dass der Agent den Informationsvorsprung zu seinen Gunsten ausnutzt, wird als moralisches Risiko (moral hazard) bezeichnet (Göbel 2002: 102).

<sup>18</sup> First-best-solution sind optimale Lösungen vertraglicher Probleme, die ein Principal dann anstreben könnte, wenn er alle Faktoren beeinflussen könnte (Otte 2004: 15).

<sup>19</sup> Agency costs, auch Agenturkosten genannt, sind all jene Kosten, die vom Principal aufgewendet werden, um das eigennützige Verhalten des Agent einzuschränken (Voigt 2002: 103).

<sup>20</sup> Auch als monitoring costs bezeichnet. Darunter sind Ausgaben zu verstehen, die für die Überwachung und Kontrolle des Agent anfallen (Erlei, Leschke, Sauerland 1999: 75).

Garantiekosten<sup>21</sup> (Meidl, Busse, Fikenzer 2006: 29). Die Geldgeber sichern sich dabei über sogenannte Anti-Dopingklauseln in ihren Sponsoringverträgen ab, die im Falle eines Dopingvergehens eine sofortige Kündigung des Sportlers zur Folge haben. Die Werbeträger lassen sich damit eine Garantie erteilen, dass der Athlet nicht dopt. Wenn doch, können sie sich im Erstfall auf ihren Vertrag berufen und dem überführten Athleten kündigen, so dass sie nicht zwangsläufig mit den Dopingvorwürfen in Verbindung gebracht werden (Meidl, Busse, Fikenzer 2006: 28).

Die gleiche Rationalität, die das Verhältnis Sportler - Sponsor bestimmt, existiert auch zwischen Sportler und Verband bzw. Verein. Auch hier ist es für Sportler rational zu dopen, um in einem Kader aufgenommen zu werden, zu verbleiben oder Sporthilfe zu erhalten. Die Verbände können nur unter der Inkaufnahme von hohen Transaktionskosten durch Dopingkontrollen annähernd abschätzen, wie die Leistung eines Athleten zustande kam. Da aber Sportverbände sowie Vereine auf möglichst gute Leistungen von ihren Sportlern angewiesen sind, um dadurch Mitglieder anziehen und Fördergelder zu erhalten, stehen sie der Doppelmoral eines einerseits „sauberen“ und zugleich „erfolgreichen“ Sports gegenüber (Daumann 2008: 56). Hieraus kann die Hypothese abgeleitet werden, dass Sportverbände kein maßgebliches Interesse an der Dopingbekämpfung haben. Auf eine Untersuchung dieser Hypothese wird im Rahmen dieser Diplomarbeit aber aus den bereits genannten Gründen verzichtet. Dieser Umstand ist aber später von Bedeutung, wenn es um die Frage geht, ob staatliches Handeln bei der Dopingproblematik wünschenswert und rechtfertigen ist.

Abschließend kann damit festgestellt werden, dass es aufgrund des Vertragsschlusses über die sportliche Leistung des Athleten und durch seinen Informationsvorsprung für einen Sportler rational ist, zu dopen. Für den Auftraggeber besteht dabei nur ein geringes Interesse sich bei der aktiven Dopingbekämpfung zu engagieren. Für ihn ist lediglich eine persönliche Absicherung vor eventuellen Ansehensverlusten aufgrund von Dopingvergehen ihrer Vertragspartner erstrebenswert.

---

<sup>21</sup> Auch als bonding costs bezeichnet. Darunter sind Ausgaben zu verstehen, die ein glaubhaftes Verhalten des Agenten erzeugen (Erlei, Leschke, Sauerland 1999: 75).

## 4 Doping als kollektives Gleichgewicht

Im vorangegangenen Abschnitt wurde gezeigt, weshalb Doping für Sportler eine individuell rationale Strategie darstellt. Trotz vieler Maßnahmen, die individuellen Kosten des Dopings zu erhöhen sowie den individuellen Nutzen zu senken, besteht weiterhin ein sehr hoher Anreiz zu dopen. Oft wird behauptet, dass es im Radsport eine fast „traditionelle Dopingkultur“ gebe, wonach das flächendeckende Doping im Radsport einer Art kollektiven Rationalität folge (Vöpel 2006a: 1). Im Folgenden soll nun anhand verschiedener verhaltenstheoretischer Modelle gezeigt werden, wie Doping nicht nur als individuell rationale Strategie erklärt werden kann, sondern als kollektives Verhaltensgleichgewicht aller Fahrer entsteht. Diese Modelle basieren auf interindividuellen Kosten- und Nutzenfunktionen. Dies bedeutet, dass die individuellen Kosten und Nutzen des Dopings vom Verhalten aller Fahrer abhängen und somit Verhaltensexternalitäten bestehen, die wiederum direkt die individuellen Kosten und Nutzen des Einzelnen beeinflussen (Vöpel 2006a: 3). Das Dopingphänomen wurde bis dato, soweit bekannt, nur von Vöpel anhand der drei nun folgenden Modelle erklärt.

### 4.1 Doping als Assurance Game

Wenn man unterstellt, dass die individuellen Kosten und Nutzen von Doping von kollektiven Aktionen abhängig sind, dann lässt sich Doping als ein Multi-Personen Spiel betrachten (Strulik 2006: 2). Bei einem Assurance Game handelt es sich um ein sogenanntes Rückversicherungsspiel oder, wie es Weise u.a. nennt, ein Vertrauens- oder Gewissheitsspiel (Weise u.a. 2005: 104). Durch eine Auf Nicht-Kooperation des anderen wird mit Nicht-Kooperation, auf Kooperation mit Kooperation reagiert. Die Beteiligten handeln gemäß des Reziprozitätsgedankens nach dem Motto "Wie du mir, so ich dir"<sup>22</sup> (o.V. 2006a: 85). Um dieses Phänomen für Doping zu zeigen, wird angenommen, dass die individuellen Kosten des Dopings mit der Anzahl der gedopten Fahrer abnehmen. Die Grundgesamtheit (das Fahrerfeld) sei ausgedrückt durch  $N$ , die Anzahl der gedopten Fahrer abgebildet durch  $n$ , so dass gilt:  $c(n)$  und  $c'(n) < 0$ . Dies lässt sich durch sinkende „Stigmatisierungskosten“ begründen. Je mehr Fahrer im Feld gedopt sind, desto weniger wird ein offenbartes Fehlverhalten bzw. der Betrug eines Einzelnen stigmatisiert. Dadurch sinken die Kosten für

---

<sup>22</sup> Auch tit-for-tat-Strategie genannt.

unsportliches Verhalten und „eine Etikette als normativer Verhaltenskodex wird immer weniger bindend und durchsetzbar“ (Vöpel 2006a: 3). Vöpel geht dabei nicht weiter auf die Zusammenstellung und Bestandteile der Stigmatisierungskosten ein. Nach eigener Einschätzung sollten jedoch darunter sämtliche Opportunitätskosten des Dopings verstanden werden. Dies können sowohl intrinsische sowie extrinsische moralische Kosten, wie eigene moralische Bedenken oder Imageverluste, als auch Kosten sein, die durch externen Sanktionen, wie zum Beispiel die Kosten für bestehende Regelvorschriften (Sperrungen, Geldstrafen) verursacht werden. Gleichzeitig wird unterstellt, dass der individuelle Nutzen des Dopings negativ von der Anzahl der gedopten Fahrer abhängt. Je mehr Fahrer dopen, desto geringer wird der relative Vorteil durch eigenes Doping. Folglich gilt  $u(n)$  mit  $u'(n) < 0$  (Vöpel 2006a: 3).

Im Modell wird nun zunächst angenommen, dass kein Fahrer im Fahrerfeld dopt. Daraus folgt, dass die Kosten des Dopings für jeden Sportler höher sind als der jeweilige Nutzen, also  $c(0) > u(0)$ . Da dieses Kalkül für alle Fahrer gilt, beginnt niemand zu dopen (Vöpel 2006a: 3)<sup>23</sup>. Der Anstoß zu einer kollektiven Verhaltensänderung tritt ein, wenn ein Individuum aus der Grundgesamtheit bereit ist, zu dopen. Aufgrund unterschiedlicher individueller Risikoeinschätzungen bzw. Präferenzen, die zu unterschiedlichen individuellen Kosten-Nutzen-Kalkülen führen, kann es sein, dass ein Sportler eher bereit ist, zu dopen als ein anderer. Fällt nun eine Kosten-Nutzen-Abwägung eines einzigen Sportlers zu Gunsten des Dopings aus und bemerken einige seiner Konkurrenten, dass sich Doping lohnt, dann werden diese ihre Beobachtungen in ihr eigenes Kosten-Nutzen-Kalkül miteinfließen lassen und ebenfalls zu Dopingmitteln greifen. Wenn im Fahrerfeld eine kritische Anzahl an gedopten Fahrern erreicht ist, bei der die Stigmatisierungskosten des Dopings so gering werden, „dass für das eigene Fehlverhalten durch das Fehlverhalten der anderen Fahrer eine moralische „Versicherung“ (assurance) existiert“ (Vöpel 2006a: 3), tritt eine kollektive Verhaltensänderung ein, welche zur Folge hat, dass alle Fahrer dopen werden. Formal ausgedrückt bedeutet dies, wenn ein kritischer Wert  $k \in (1, \dots, N)$  existiert, bei dem gilt  $u(k) > c(k)$  mit  $u'(k) > c'(k)$ , wirkt es sich immer weiter individuell kostensenkend aus, wenn ein weiterer Fahrer

---

<sup>23</sup> In Kapitel 3 wurde zwar ausführlich erläutert, weshalb es für einen einzelnen Sportler rational ist, sich für Doping zu entscheiden und es somit zwangsläufig zu einem Dopingdilemma kommt, allerdings wird in diesem Modell diese Feststellung vernachlässigt.

dopt, bis letztlich alle Fahrer dopen und ein kollektives Verhaltensgleichgewicht bei einem völlig dopingverseuchtem Fahrerfeld entsteht.

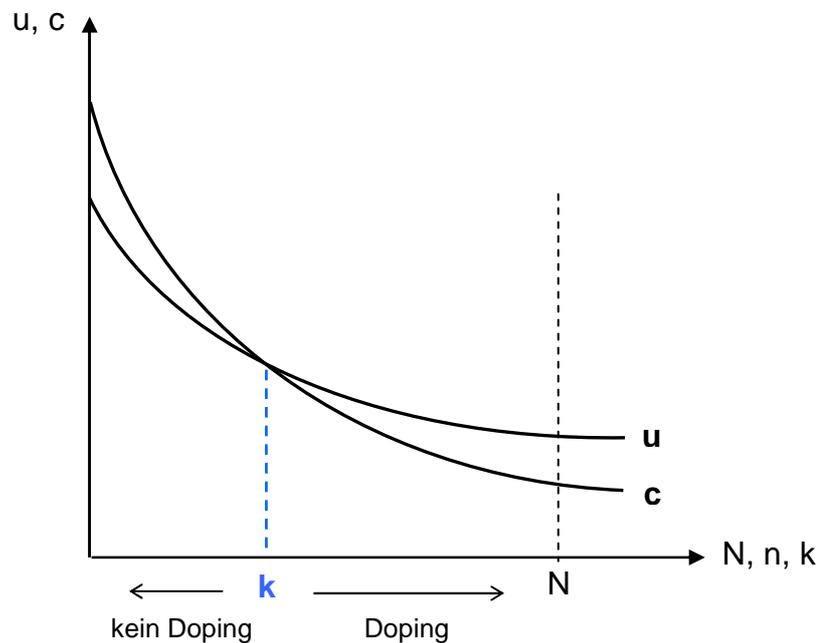


Abb. 5: Individuelle Dopingentscheidung beim Assurance Game (Vöpel 2006a: 4)

Die Abbildungen 5 bis 7 verdeutlichen nochmals den erläuterten Sachverhalt. Abbildung 5 zeigt die individuelle Doping-Entscheidung eines Athleten beim Assurance Game. Die individuelle Kosten- und Nutzenfunktion schneiden sich im Punkt  $k$ . Im Abschnitt  $c(n) > u(n)$  dopt er nicht, erst nach Erreichen des kritischen Wertes  $k$ , ab welchem  $c(n) < u(n)$  gilt, beginnt er zu dopen. Dies ist dann der Fall, wenn die Anzahl der Doper so weit angestiegen ist, dass seine Stigmatisierungskosten sehr gering werden. Nach Vöpel (2006a: 3) kann es durch exogene Schocks dazu kommen, dass die Anzahl der Doper  $n$  den kritischen Wert  $k$  übersteigt. Ein Beispiel für einen solchen exogenen Schock kann das Aufkommen eines neuen Dopingmittels sein, das schlechter nachweisbar ist und dadurch das Entdeckungsrisiko sinkt. Somit werden die Kosten in den individuellen Kosten-Nutzen-Kalkülen geringer, sodass der bisher ungedopte „Grenzfahrer“ ebenfalls zu unerlaubten Mitteln greift.

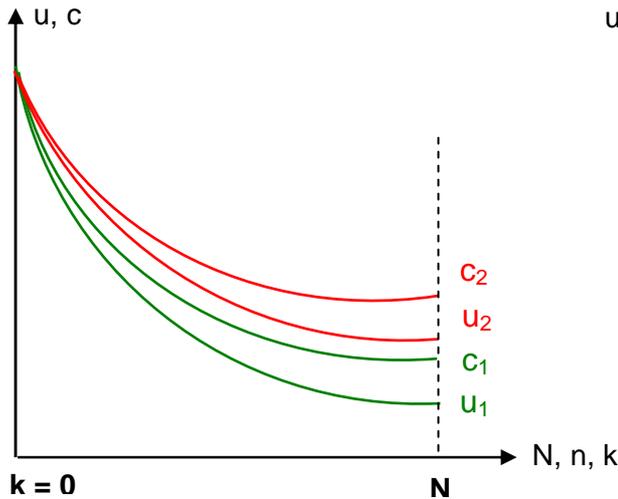


Abb. 6: Randlösung -  
völlig dopingfrei  
(eigene Darstellung)

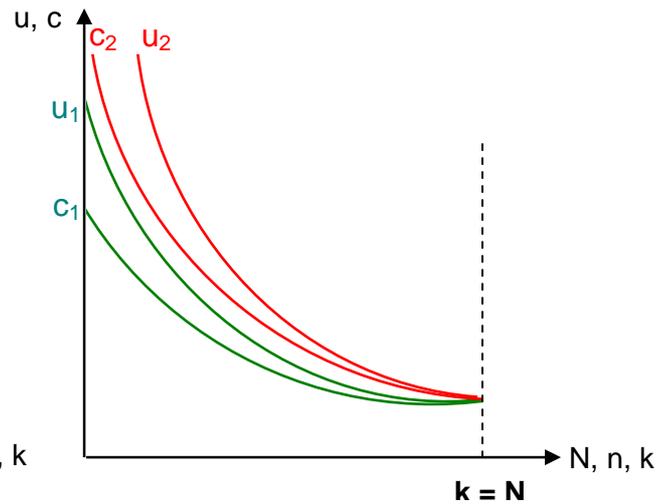


Abb. 7: Randlösung -  
völlig dopingverseucht  
(eigene Darstellung)

Die Abbildungen 6 und 7 zeigen jeweils die beiden Randlösungen in einem fiktiven Fahrerfeld mit zwei Personen, die sich bei stetig fallenden Funktionen ergeben. Das heißt ein völlig dopingfreies (Abb. 6) und völlig dopingverseuchtes Fahrerfeld (Abb. 7). Bei beiden kollektiven Verhaltensgleichgewichten handelt es sich dabei um ein Nash-Gleichgewicht, da in beiden Zuständen die einzelnen Akteure keinen Vorteil daraus erzielen können, wenn sie von ihrer Strategie abweichen und zwar auch dann, wenn sich ihre Konkurrenten anders verhalten.

In der Realität ist es allerdings sehr fraglich, ob die Stigmatisierungskosten, wie im Modell angenommen, unbedingt stetig fallend sein müssen und es, wie in Abb. 7, zwangsläufig zu einem flächendeckendem Doping kommen muss. So ändern sich zum Beispiel die Kontrollregeln nicht mit der Zunahme der gedopten Fahrer. Egal wie viele Radsportler im Fahrerfeld dopen, die möglichen Sanktionen bei einer Entdeckung bleiben jeweils dieselben und sind somit konstant, womit auch die Stigmatisierungskosten nicht fallen. Auch die Länge einer Wettkampfsperre ändert sich nicht mit einer größeren Anzahl an gedopten Fahrern, so dass die Stigmatisierungskosten unverändert bleiben. Würden die Stigmatisierungskosten konstant bleiben und der Dopingnutzen weiter mit steigender Anzahl der Dopingsünder fallen, dann würde sich eine stabile Lösung ergeben und es würde zu keinem flächendeckendem Doping kommen. In der einschlägigen Literatur werden dazu jedoch keine Anmerkungen gemacht.

## 4.2 Doping als Informationskaskade

Im vorangegangenen Assurance-Games-Modell wurde dargestellt, wie es zu einem kollektiven Verhalten kommen kann. Es wurden im Rahmen des Modells allerdings keine Ausführungen zur Wahrscheinlichkeit angestellt, wann es zu einer Überschreitung des kritischen Wertes  $k$  kommt. Es wurden lediglich allgemeine Angaben darüber gegeben, dass diese Werte individuell verschieden hoch sein können und die Stigmatisierungskosten hinreichend gering und der Nutzen hinreichend hoch empfunden werden müssen, damit es zu einer Nachahmung und einem kollektiven Verhalten kommt. Im Modell der Informationskaskaden<sup>24</sup> wird nun auch eine Aussage darüber getroffen, wie wahrscheinlich es ist, dass ein Herdenverhalten entsteht. Gleichzeitig werden auch Aussagen darüber gemacht, wie wahrscheinlich es ist, dass es dabei zu einer richtigen oder falschen Entscheidungsabfolge kommt.

Allgemein zeigt das Modell der Informationskaskaden, wie Individuen ihre Entscheidung auf der Grundlage des beobachteten Verhaltens anderer Individuen treffen, die bereits eine Entscheidung getroffen haben, bzw. wie Individuen diese mit in ihr Kalkül einbeziehen (Vöpel 2006a: 6). Die handelnden Personen bemühen sich dabei um eine rationale Entscheidung, wobei ihnen private Signale vorliegen, die aber nicht absolut zuverlässig sind. Denn unter bestimmten Umständen sind sich Individuen unsicher, ob ihre eigenen Information und Signale korrekt sind oder nicht und übernehmen unter Vernachlässigung ihrer eigenen Information das Verhalten vorangehender Entscheider, um damit die Wahrscheinlichkeit zu steigern, eine richtige Wahl zu treffen (Röstel 2007: 75). Von einer Informationskaskade spricht man daher dann, wenn Individuen sich bei ihren Entscheidungen an dem beobachtbaren Entscheidungsverhalten anderer Personen orientieren und dabei aber ihre eigene Nutzenwahrnehmung (im Folgenden private Signale genannt) außer Acht lassen (Spiwoks, Bizer, Hein 2006: 5). In diesem Fall folgt ein Individuum einfach einer Herde und vernachlässigt somit seine eigenen Informationen, die aber eigentlich wertvoll und nützlich sein können.

Nach Vöpel (2006a: 6) sei zur Veranschaulichung nun angenommen, dass bei den Fahrern Unsicherheit darüber besteht, ob sich Doping lohnt oder nicht. Jeder einzelne Fahrer nimmt dabei ein persönliches Signal wahr, ob sich Doping

---

<sup>24</sup> Das Modell der Informationskaskaden wurde unabhängig von Bikhchandani, Hirshleifer, Welch (1992) und Banerjee (1992) entwickelt.

lohnt oder nicht. Ein „Ja“-Signal, Doping lohnt sich, zeigt mit einer Wahrscheinlichkeit von  $p > 0,5$  an, dass ein Fahrer dopt aber dabei nicht erwischt wird. Ein „Nein“-Signal, Doping lohnt sich nicht, besagt mit der Gegenwahrscheinlichkeit von  $(1 - p)$ , dass man bei einem Dopingvergehen auch zwangsläufig überführt wird. Die Wahrscheinlichkeit  $s$  gibt an, wie zuverlässig die Informationen des empfangenen Signals sind (Vöpel 2006a: 6). Nun wird angenommen, dass ein Fahrerfeld aus 100 Fahrern besteht<sup>25</sup> und jeder dieser Fahrer über ein privates Signal verfügt, ob sich Doping lohnt oder nicht. Die privaten Signale weisen dabei übereinstimmend eine Zuverlässigkeit von beispielsweise 0,65 auf. 99 der 100 Fahrer haben nun das private Signal, dass sich Doping nicht lohnt. Nur ein Fahrer X verfügt über das private Signal, dass sich Doping lohnt. Darüber hinaus ist eine Voraussetzung des Modells, dass eine A-priori-Wahrscheinlichkeit von 0,51 gegeben ist, dass sich Doping lohnt, und von 0,49, dass sich Doping nicht lohnt und allen Fahrern bekannt ist. Es sei dabei weiter angenommen, dass die Fahrer ihre Entscheidungen sukzessive nacheinander beobachten können. Nun entscheidet sich Fahrer X als erstes dazu, entsprechend seinem privaten Signal, zu dopen. Ein weiterer Fahrer sieht diese Entscheidung und kann nun folgende Überlegung anstellen: Dass sich sein Vorgänger für Doping entschieden hat, zeigt, dass dieser das Signal erhalten hat, Doping sei die bessere Alternative. Der beobachtende Fahrer hat zwar das gegenteilige private Signal, er schätzt jedoch das private Signal des Vorgängers als ebenso zuverlässig ein wie sein eigenes, womit sich die beiden privaten Signale neutralisieren. Er muss sich nun also an der A-priori-Wahrscheinlichkeit orientieren, die für Doping spricht. Daher folgt er dem Fahrer X in seiner Entscheidung und beginnt ebenfalls zu dopen. Ein dritter Fahrer, der zwar das private Signal, dass sich Doping nicht lohnt, aufweist wird sich nun ebenfalls für Doping entscheiden, da er nun zwei externe Signale „dopen lohnt sich“ erhält. Dies ist nun der Anfang einer Informationskaskade „Doping lohnt sich“, da nun jeder weitere Fahrer ebenfalls die eigene Überzeugung, dass Doping sich nicht lohnt, über Bord wirft und gleichfalls anfängt, zu dopen (Vöpel 2006a: 7). Am Ende kommt es zu einem flächendeckenden Doping, obwohl 99 der Fahrer das private Signal vorlag, dass sich Doping nicht lohnt. Dies Sachverhalt wird nun anhand folgender Graphik, welche an die graphische Darstellung bei Vöpel (2006a:7) angelehnt ist, erklärt.

---

<sup>25</sup> Beispiel in Anlehnung an Spiwox, Bizer, Hein (2006: 6) nach dem Restaurant-Beispiel von Banerjee (1992).

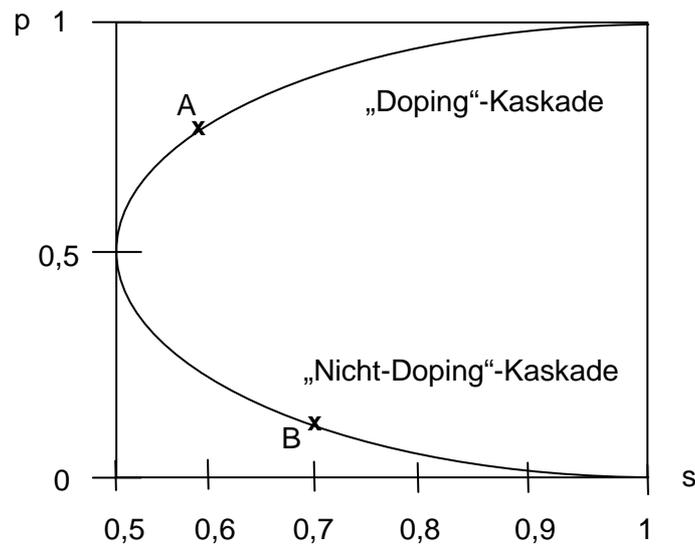


Abb. 8: Wahrscheinlichkeit für Kaskadenbildung (in Anlehnung an Vöpel 2006a: 7)

Die horizontale Achse  $s$  verdeutlicht, wie stark ein Individuum ein erhaltenes Signal „Doping lohnt sich“ oder „Doping lohnt sich nicht“ wahrnimmt. Die vertikale Achse  $p$  hingegen verdeutlicht die Wahrscheinlichkeit der Entscheidung für oder gegen Doping. Wie weiter oben im Abschnitt bereits beschrieben wurde, zeigt ein Signal „Doping lohnt sich“ mit einer Wahrscheinlichkeit von  $p > 0,5$  an, dass ein Fahrer dopt aber dabei nicht erwischt wird, während ein Signal „Doping lohnt sich nicht“ mit der Gegenwahrscheinlichkeit von  $(1 - p)$  besagt, dass man bei einem Dopingvergehen auch zwangsläufig überführt wird. Erhält ein Fahrer nun das Signal „Doping lohnt sich“ mit einer Signalstärke  $s$  von 0,6, dann wird er sich für Doping entscheiden (siehe Punkt A). Ein anderer Fahrer erhält hingegen das Signal „Doping lohnt sich nicht“ mit einer Signalstärke  $s$  mit 0,7, dann wird er sich gegen Doping entscheiden (siehe Punkt B). Je mehr Individuen sich für „Doping“ oder „Nicht-Doping“ entschieden haben, desto höher ist die Signalstärke  $s$ . Das heißt, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein Individuum sich der Entscheidung der anderen anschließt. Wenn die ersten beiden Signale „Doping“ und „Nicht-Doping“ lauten, dann kommt es noch nicht zu einer Informationskaskade, so bald ein Dritter aber ein Signal in Richtung „Doping“ oder „Nicht-Doping“ gibt, wird eine entsprechende Kaskade ausgelöst.

Das kollektive Ergebnis einer Informationskaskade kann sowohl eine richtige als auch falsche Wahl sein (Spiwoks, Bizer, Hein 2006: 6). Wenn sich aufgrund einer Informationskaskade beispielsweise alle für Doping entscheiden, dann bedeutet dies jedoch nicht, dass die Wahrscheinlichkeit nicht des Dopings

überführt zu werden, gegen Null geht, sondern bleibt konstant. In diesem Fall führt das Ergebnis der Informationskaskade zu einer kollektiv falschen Wahl.

Das Modell ist bedeutsam, da es zeigt, wie es möglich ist, dass absolut rational handelnde Individuen zum Herdenverhalten neigen und wie es vor allem wenigen informellen Führern ermöglicht wird, ein System zu beeinflussen (Spiwoks, Bizer, Hein 2006: 6). Ein Beispiel dafür ist, wie junge Nachwuchssportler durch ihre sportlichen Vorbilder und Idole beeinflusst werden. Wenn junge Sportler beobachten, wie sportliche Leistungen und Erfolge ihrer Vorbilder nur unter Zuhilfenahme von Dopingmitteln erreicht werden und eine Bestrafung nur in den seltensten Fällen erfolgt, werden diese ebenfalls zum Dopen animiert.

#### **4.3 Doping als Threshold-Modell kollektiven Verhaltens**

Die Grundidee eines Threshold-Modells, oder auch Schwellenwert-Modell geht zurück auf den Soziologen Mark Granovetter (1978). Es besteht darin, dass Akteure erst dann eine Handlung ausführen, wenn eine gewisse Anzahl oder ein bestimmter Anteil (Prozentsatz) anderer Personen diese Handlung bereits ausführen oder ausgeführt haben (Lüdemann 1995: 64). Die binäre Ja/Nein-Entscheidung eines Individuums hängt also davon ab, wie sich andere und wie viele Mitglieder einer betrachteten Grundgesamtheit, wie zum Beispiel einem Fahrerfeld, bislang entschieden haben (Vöpel 2006a: 4). Durch diese sozialen Interdependenzen kann es zu Domino-Effekten kommen, wobei einer nach dem anderen auf den fahrenden Zug aufspringt (bandwagon effect) (Lüdemann 1995: 64). Der Unterschied zum Modell der Informationskaskaden besteht darin, dass sich ein Individuum erst dann der Entscheidung von anderen anschließt, wenn ein bestimmter Schwellenwert überschritten wird. Dieser Schwellenwert ist definiert über die Anzahl der Ja- bzw. Nein-Entscheidungen aus einer Grundgesamtheit und bestimmt sich auf der Grundlage der individuellen Präferenzen. Dadurch kann diese Theorie erklären, wie soziale Systeme aufgrund geringfügiger Änderungen in den Präferenzen einiger weniger Mitglieder vollkommen unterschiedliche Gleichgewichte annehmen können (Strulik 2006: 9)

Nach Vöpel (2006a: 4) repräsentiert  $\psi = n/N$  den Anteil des Fahrerfeldes, der sich für Doping entscheidet (Dopingquote).  $N$  ist die Grundgesamtheit (d.h. das

Fahrerfeld) und  $n$  ist die Anzahl der gedopten Fahrer im Fahrerfeld.  $\psi_i = n_i/N$  stellt für den Fahrer  $i \in (1, \dots, N)$  den kritischen Anteil an gedopten Fahrern dar, um sich selbst für Doping zu entscheiden, das heißt  $\psi_i = n_i/N$  stellt den individuellen Schwellenwert eines jeweiligen Fahrers dar, um sich für Doping zu entscheiden. Zögerer besitzen dabei sehr hohe subjektive Schwellenwerte, Mitläufer mittlere Schwellenwerte und Initiatoren, die diese Handlung völlig unabhängig vom Verhalten anderer Personen ausführen, haben Schwellenwerte von Null (Lüdemann 1995: 64f).

Durch soziale Interdependenzen im Verhalten des Einzelnen kann es zu sogenannten Domino-Effekten kommen (Vöpel 2006a: 4). Sobald ein Fahrer unabhängig von der Entscheidung der anderen Fahrer bereit ist, zu dopen und damit ein Schwellenwert eines anderen Fahrers überschritten wird, wird dieser andere Fahrer ebenfalls dopen und womit wiederum der Schwellenwert eines dritten Fahrers überschritten werden kann usw. Bei entsprechender Verteilung der Thresholds kann es im Extremfall dazu kommen, dass am Ende das gesamte Fahrerfeld gedopt ist (Vöpel 2006a: 4). Im Gegensatz zum Modell der Informationskaskaden, bei denen es zwangsläufig zu einer Situation kommt, in der alle Fahrer entweder gedopt oder nicht gedopt sind, hängt dieses Ergebnis im Threshold-Modell von der Verteilung der individuellen Schwellenwerte ab.

Die Verteilung der individuellen Thresholds kann mit Hilfe einer Dichtefunktion  $f(\psi)$  über alle individuellen Thresholds ( $\psi_i = n_i/N$ ) beschrieben werden (vgl. auch die Darstellung bei Vöpel (2006a: 5)). Abbildung 9 zeigt auf der horizontalen Achse die Dopingquote  $\psi$  des Fahrerfeldes an und auf der vertikalen Achse die Wahrscheinlichkeit, dass ein Fahrer einen Schwellenwert zwischen  $A$  und einer bestimmten Dopingquote hat. Der Punkt  $A$  zeigt dabei auf, dass es einen bestimmten Prozentsatz an Fahrern gibt, die unabhängig von der Dopingquote, bereit sind zu dopen, das heißt, sie besitzen sozial unabhängige Präferenzen (Strulik 2006: 10). Die Darstellung zeigt, dass ausgehend vom Punkt  $A$  die Wahrscheinlichkeit wächst, dass die Dopingquote den individuellen Schwellenwerten entspricht. Ab einem Punkt  $B$  nimmt die Wahrscheinlichkeit, dass die Dopingquote gleich dem individuellen Threshold entspricht, wieder ab, da viele Fahrer schon bei geringeren Dopingquoten bereit sind, selbst zu dopen.

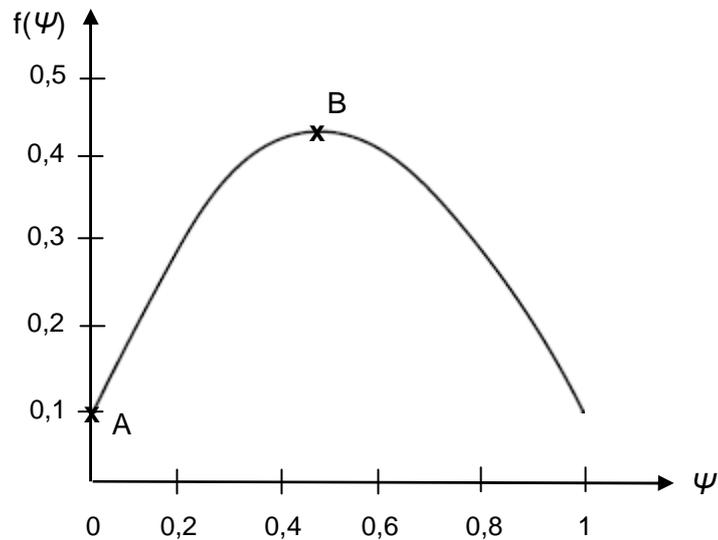


Abb. 9: Dichtefunktion der individuellen Thresholds (in Anlehnung an Vöpel 2006a: 5)

Die dazugehörige Verteilungsfunktion  $F(\psi) = (x \leq \psi)$  weist nach Vöpel (2006a: 5f) und seinen Quellen einen S-förmigen Verlauf auf (siehe Abb. 10). Auf der horizontalen Achse dieser Verteilungsfunktion wird wiederum die Dopingquote abgetragen, während die vertikale Achse die Wahrscheinlichkeit angibt, bei der ein individueller Schwellenwert kleiner gleich einer bestimmten Dopingquote ist. Wenn zum Beispiel bei  $\psi_c$  die Dopingquote 70% beträgt, dann zeigt die Verteilungsfunktion an, dass alle Fahrer aus dem gesamten Fahrerfeld mit einer Wahrscheinlichkeit von 80% einen Schwellenwert von höchstens 70% oder darunter haben.

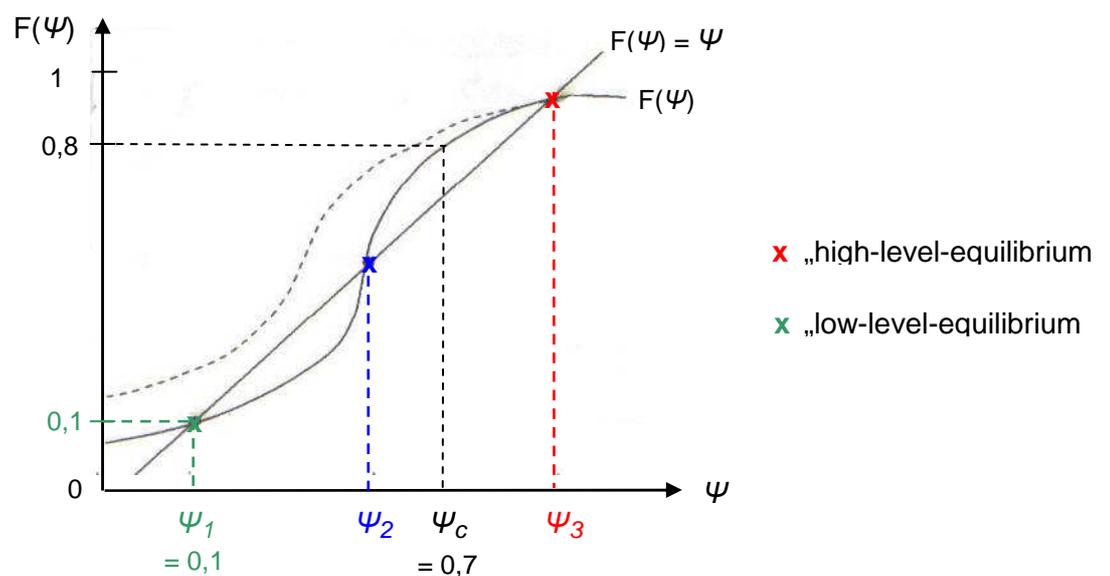


Abb. 10: Doping-Gleichgewichte im Threshold-Modell (in Anlehnung an Vöpel 2006a: 6)

Die Winkelhalbierende  $F(\Psi) = \Psi$  gibt die Gleichheit der Wahrscheinlichkeit eines bestimmten Schwellenwertes und einer Dopingquote an. Wenn zum Beispiel zu einem Zeitpunkt  $t_1$  10% ( $\Psi_1 = 10\%$ ) dopen, so gibt  $F(\Psi_1)$  den Anteil der Fahrer an, deren Schwellenwert kleiner oder gleich 10% ist. In Anlehnung an Vöpel (2006a: 5f) und Strulik (2006: 10f) wäre dann der Anteil der Fahrer, die bis jetzt noch nicht dopen, aber einen Schwellenwert von 10% oder darunter haben, zu einem Zeitpunkt  $t_{+1}$  bereit, zu dopen. Ein Gleichgewicht besteht dann, wenn es zu keinen Verhaltensänderungen mehr kommt. Weiter kann in Anlehnung an Vöpel (2006a: 5f) und Strulik (2006: 10f) dieses Gleichgewicht bei  $\Psi_{1+t} = \Psi_1 = F(\Psi_1)$  definiert werden. Nach den Autoren ergeben sich ein oder drei Gleichgewichte, wobei lokale Stabilität ein  $F(\Psi) > \Psi$  links und  $F(\Psi) < \Psi$  rechts vom Gleichgewicht voraussetzt, so dass bei Abweichungen die Dynamik das System ins Gleichgewicht zurückführt. Im Falle dreier Gleichgewichte sind damit die beiden äußeren lokal stabil und das innere instabil.

Im Gleichgewicht  $\Psi_1$  befindet sich der Radsport in einem „low – level equilibrium“ des Dopings. Kommt es nun jedoch zu einem exogenen Schock, zum Beispiel die Existenz eines neuen Dopingmittels mit einer geringeren Nachweisbarkeit, dann verschieben sich infolge dessen die individuellen Thresholds. Dadurch kann auch die Verteilungsfunktion hinreichend weit nach oben geschoben werden (gestrichelte Linie), so dass der Radsport durch die induzierte Verhaltensänderung in ein „high-level-equilibrium“  $\Psi_3$  konvergiert (Vöpel 2006a: 5).

In diesem Zusammenhang ist eine interessante zu untersuchende Hypothese, ob sich der Radsport in einem „high-level-equilibrium“ befindet. Allerdings gestaltet sich eine empirische Untersuchung sehr schwierig, da das öffentlich zugängliche Datenmaterial nur sehr schwer zu analysieren ist. Eine mögliche Herangehensweise wäre zum Beispiel, die relative Kontrollhäufigkeit im Radsport, also die Kontrollhäufigkeit pro Profiradsportler, sowie die relative Häufigkeit einer Überführung (Überführungshäufigkeit pro Profiradsportler) mit denen anderer Sportarten zu vergleichen, um so eine mögliche Aussage darüber zu treffen, ob Doping im Radsport verbreiteter ist als in anderen Sportarten. Die erste Schwierigkeit, die sich bei einer solchen Untersuchung ergibt, ist das Festlegen der Grundgesamtheit, da es keine verlässlichen Angaben darüber gibt, wie viele Radsportler weltweit über eine Profilizenz verfügen. Selbst wenn eine verlässliche Angabe bezüglich der Grundgesamtheit getroffen werden könnte, würde ein Vergleich mit anderen Sportarten mit einer völlig ungleichen Grundgesamtheit hinken. Einzelne Überführungen von Dopingsündern bei einer

Sportart mit einer sehr kleinen Grundgesamtheit würden viel stärker ins Gewicht fallen als bei Sportarten mit einer sehr großen Grundgesamtheit. Eine Aussage darüber, ob in einer Sportart nun ein größeres Dopingproblem existiert als in einer Vergleichssportart sind somit nicht mehr eindeutig möglich. Auf eine empirische Untersuchung wird daher verzichtet.

Abschließend kann damit festgestellt werden, dass Doping ökonomisch auf unterschiedliche Weise erklärt werden kann. Die drei vorangegangenen Modelle zeigen, dass es aufgrund von Verhaltensexternalitäten und sozialer Interaktion zu kollektiven Gleichgewichten kommt, die ein flächendeckendes Doping beinhalten, wenn es auslösende Momente dafür gibt (Vöpel 2006a: 8). Die verhaltenstheoretischen Ansätzen der individuellen Dopingentscheidung zeigen ebenso, dass es für jeden Sportler individuell rational ist zu dopen und das soziale System dabei zu einem kollektiven Gleichgewicht konvergiert, das eine Situation kollektiver Selbstschädigung zur Folge hat. Da sich gezeigt hat, dass die Sportler selbst nicht in der Lage sind, sich aus dieser Dilemma-Situation zu befreien, macht dies einen Eingriff von außen notwendig. Im folgenden Kapitel soll nun gezeigt werden, welche Mechanismen zur Dopingbekämpfung aus ökonomischer Sicht sinnvoll und wünschenswert sind und damit ein Eingreifen des Staates gerechtfertigt ist.

## **5 Darstellung und Beurteilung von Anti-Doping-Maßnahmen**

In den voran gegangenen Kapiteln wurde gezeigt, dass für Athleten sehr starke Anreize bestehen Dopingmittel einzusetzen, wenn Sanktionsmechanismen gegen Doping fehlen. Da bereits dargestellt wurde, dass eine inhärente Lösung des Dopingproblems aufgrund der vorliegenden Rahmenbedingungen scheitert, kann offenbar nur mit externer Hilfe eine Lösung herbeigeführt werden. Ein möglicher externer Lösungsansatz müsste somit entweder vom Staat oder von den Verbänden umgesetzt werden. Mögliche Interventionsinstrumente eignen sich dabei in unterschiedlichem Ausmaß Doping im Hochleistungssport zu unterbinden. Ihnen ist gemeinsam, dass sie darauf abzielen, das Kosten-Nutzen-Kalkül der Beteiligten zu verändern und damit den Handlungsspielraum der Akteure im Hinblick auf den Einsatz möglicher Aktionsparameter einzuschränken (Daumann 2003a: 253). Zunächst sollen, unabhängig von der regelgebenden Einrichtung, die am häufigsten in der sportökonomischen Literatur vorgebrachten Interventionsmechanismen vorgestellt und diskutiert werden. Im Anschluss daran soll untersucht werden, ob ein Einschreiten seitens des Verbandes ausreicht oder ob staatliches Handeln nötig ist.

### **5.1 Instrumente zur Absenkung des dopingbedingten Nutzenzuwachses**

Analysiert man das Instrumentarium zur Verringerung und Verhinderung von Doping, dann kann dies an ganz unterschiedlichen Aspekten ansetzen. In der sportökonomischen Literatur werden dazu viele Vorschläge diskutiert und angebracht. Ein Instrument zur Verhinderung von Doping sollte zunächst in erster Linie zielkonform sein. Das heißt, es sollte in der Lage sein, Doping wirksam zu unterbinden. Neben diesem Hauptzweck sollte es des Weiteren mit möglichst geringen Realisierungskosten verbunden sein und die Freiheitspielräume der Sportler erhalten. Ein perfekter Lösungsansatz sollte sämtliche Aspekte erfüllen und möglichst wenige Abwägungsprobleme mit sich bringen (Daumann 2008: 106).

Ausgehend von dem in Kapitel drei gezeigt Kosten-Nutzen-Kalkül eines Athleten A, können nun Ansätze zur Verhinderung von Doping entweder am Nutzen oder an den Kosten des Dopings ansetzen. Die Maßnahmen zur Verhinderung von Doping verändern dabei, sofern sie wirksam sind, das Ungleichheitszeichen in

die andere Richtung. Das Ungleichungssystem aus (8a) und (8b) muss folglich dahingehend verändert werden, dass gilt (Daumann 2003d: 180):

$$(9a) \quad (1-p) * U^A(D;B_{\bar{D}}) - C^A(D) - p * F < U^A(\bar{D};B_{\bar{D}})$$

und

$$(9b) \quad (1-p) * U^A(D;B_D) - C^A(D) - p * F < U^A(\bar{D};B_D)$$

Im Folgenden soll nun zuerst auf Maßnahmen zur Verringerung des dopingbedingten Nutzenzuwachses eingegangen werden. Dabei kann eine Verringerung des dopingbedingten Nutzenzuwachses wiederum an den materiellen und immateriellen Nutzenbestandteilen ansetzen. Betrachtet man den *materiellen* Nutzen des Sieges, dann bieten sich hierfür mehrerer Maßnahmen an.

Die Anti-Doping-Strategie des IOC beruht auf einer Negativliste, auf der alle verbotenen Substanzen aufgeführt sind und durch Blut- und Urintests der Athleten auf diese Substanzen untersucht werden. Fällt eine Probe positiv aus, wird der betroffene Athlet disqualifiziert und unabhängig von seiner Klassierung für eine bestimmte Dauer für Wettbewerbe gesperrt. Diese Anti-Doping-Strategie des IOC kann Doping aber bisher nicht effektiv unterbinden, da Athleten trotz den drohenden Strafen zu Dopingsubstanzen greifen. Die Ursache dafür liegt laut Berentsen und Lörtscher (2000: 27) in der falschen Ausgestaltung des Sanktionsmechanismus, der für alle Dopingsünder die gleichen Sanktionen vorsieht. Berentsen (2004: 2) plädiert daher für einen klassierungsabhängigen Sanktionsmechanismus, der unterschiedliche Strafen für Dopingsünder in Abhängigkeit der Platzierung der Sportler im Wettkampf vorsieht. Je besser die Platzierung eines Sportlers ist, desto härter muss demnach die Strafe sein. Die Idee hinter diesem Mechanismus ist, dass die Sportler unterschiedlich stark von der Möglichkeit zu dopen, profitieren. Ein effektiver Sanktionsmechanismus muss daher den erwarteten Nutzengewinn des Dopings abschöpfen. Da Gewinnen mehr Nutzen stiftet als Verlieren, muss auch gemäss der Spieltheorie die Strafe für einen gedopten Gewinner größer sein als für einen gedopten Verlierer (Berentsen 2004: 2). Dies bewirkt, dass immer mindestens ein Fahrer sich besser stellt, wenn er in *keinem* Fall, unabhängig davon, ob er gewinnt oder verliert, zu Doping greift. Dies führt wiederum dazu, dass ein anderer Fahrer unter diesem Sanktionsmechanismus ebenfalls kein Doping einnimmt. Damit lässt sich ein Gleichgewicht etablieren, in welchem kein Fahrer mehr dopt

(Berentsen, Lörtscher 2000: 27). Voraussetzung dafür ist allerdings, dass Dopingsünder auch tatsächlich überführt werden.

Ein klassierungsabhängiger Sanktionsmechanismus kann so zwar das Dopingproblem wirksam lösen, er hat aus Sicht des Publikums und der Sportler den Nachteil, dass er die Gewinner diskriminiert, indem sie härter bestraft werden. So kann es vorkommen, dass ein Sportler, der des Dopings überführt wird, mehrere Jahre gesperrt wird, ein anderer Sportler jedoch für das gleiche Vergehen nur eine milde Strafe erhält. Berentsen (2004: 2) ist daher der Meinung, dass Sportinteressierte dies als ungerecht empfinden würden und dieser Mechanismus zur Reduktion von Doping nicht durchsetzbar wäre. Ein weiterer Nachteil dieser Sanktionierung ist, dass Dopingkontrollen weiter notwendig bleiben. Da aber Tests immer auch unvollkommen sind, kann nicht gewährleistet werden, dass auch alle Dopingsünder überführt werden. Daher besteht für einige Fahrer immer noch der Anreiz, zu dopen und eventuell durch das Kontrollraster zu fallen. Um die genannten Probleme teilweise zu umgehen, schlagen Berentsen und Lörtscher (2000: 27) daher vor, einen Mechanismus zu implementieren, bei dem die Wahrscheinlichkeit, dass die Fahrer getestet werden, von deren Platzierungen abhängig gemacht wird. Je besser ein Teilnehmer platziert ist, desto größer muss die Wahrscheinlichkeit sein, dass er getestet wird. Im Gegensatz zu einem Mechanismus mit klassierungsabhängigen Strafen soll die Sanktion für Athleten, die des Dopings überführt werden, hierbei gleich sein. Dieser Mechanismus diskriminiert zwar indirekt immer noch die Gewinner, dies ist aber für das Publikum jedoch weniger leicht ersichtlich. In der Realität wird ein solches Vorgehen bereits angewendet, indem erfolgreiche Sportler, die zum Beispiel einen sehr hohen Weltranglistenplatz einnehmen oder in einer Rundfahrt sehr weit vorne platziert sind, wesentlich häufiger kontrolliert werden als weitaus unbekanntere und erfolglosere Fahrer. Allerdings gilt zu bedenken, dass die bis dahin vorgeschlagenen alternativen Ansätze, Doping immer noch über eine Negativliste definieren, welche weiterhin einen Anreiz schafft, immer neue und damit nicht auf der Liste aufgeführte Substanzen zu entwickeln (Berentsen, Lörtscher 2000: 27).

Auch Daumann (2008: 111ff und 2003d: 181) bringt zwei entsprechende Maßnahmen an, um den materiellen Nutzen des Sieges zu verringern. Zum einen die Belohnung nicht dopender Sportler und die Angleichung der Rangunterschiede bei Siegprämien (Daumann 2008: 111). Die erste Maßnahme sieht zusätzliche Preisgelder für nicht-dopende Sportler vor, so dass diese nicht

wesentlich schlechter gestellt sind als ihre doperen Gegner. Die zweite Variante sieht vor, die Rangunterschiede bei den Siegprämien etwa durch eine Form des Poolings der Einnahmen und der Verteilung nach Köpfen oder einem anderen leistungsunabhängigen Verteilungsschlüssel zu glätten (Daumann 2008: 112). Dadurch würde der Anreiz, wegen finanzieller Nutzenzuwächse aus Siegprämien zu dopen, abgeschwächt werden. Allerdings reicht diese Maßnahme nicht aus, da auch die durch einen Sieg erst ermöglichten lukrativen Werbeeinnahmen einbezogen werden müssten, um zu starke Ranglistenunterschiede zu vermeiden. Dies würde jedoch einen erheblichen Eingriff in die Freiheitsspielräume der Sportler bedeuten (Daumann 2003d: 181). Gleichzeitig setzen diese Vorschläge voraus, Doping eindeutig zu definieren und dopende Sportler eindeutig identifizieren zu können. Eine Dopingdefinition, wie bisher üblich, über eine Verbotliste, provoziert allerdings dann immer noch den Einsatz bislang nicht deklarerter leistungssteigernder Mittel (Daumann 2008: 112). Ferner führt die Identifizierung dopender und nicht dopender Sportler zu immens hohen Kontrollkosten, da entsprechend viele Tests durchgeführt werden müssten (Daumann 2008: 112). Bette und Schimank (1995: 322) sehen mit derartigen Sanktionen einen massiven Verfall des Siegeswillen verbunden und daraus resultierend den Spannungsgrad von Wettkämpfen, wodurch vermutlich wiederum das Zuschauer Interesse beeinträchtigt würde und damit finanzielle Einnahmen für die gesamte Sportart.

Darüber hinaus ließe sich eine Verminderung des dopingbedingten *immateriellen* Nutzenzuwachses durch moral suasion, also durch moralische Appelle und Empfehlungen, erreichen. Ziel dieses Instruments ist es, bei den Athleten die ideelle Bedeutung des Sieges zugunsten der Teilnahme zu reduzieren (Daumann 2003d: 181). Allerdings erweist sich dies vor dem Hintergrund der zunehmenden Professionalisierung und Kommerzialisierung des Sports als unzureichend, wenn nicht zugleich auch auf den materiellen Nutzen eingewirkt wird. Würde man aber, wie schon oben erläutert, auf die Werbeverträge der Athleten einwirken wollen, dann würde dies eine erhebliche Einschränkung der Freiheitsspielräume des Sportlers bedeuten. Letzten Endes dopen Sportler nicht nur des Sieges willen, sondern auch deshalb, um sich überhaupt erst eine Teilnahme an Wettkämpfen zu sichern, was das Ziel dieser Maßnahme verfehlt.

Insgesamt kann damit festgehalten werden, dass die Maßnahmen zur Absenkung des dopingbedingten Nutzenzuwachses sich in der Realität als

wenig praktikabel erweisen oder alleine nicht ausreichen, da sie vor allem vor dem Hintergrund ihrer vielen Nebeneffekte unzureichend sind.

## **5.2 Instrumente zur Erhöhung der dopingbedingten Kosten**

Durch intensivere Kontrollen und schärfere Sanktionen wurde bisher versucht, die Kosten des Dopings zu erhöhen. Dopingbedingte Kosten können zum einen durch die Erhöhung der bereits bestehenden Kosten des Dopings, in Form von Beschaffungs-, Gesundheits-, und moralischen Kosten oder durch zusätzliche Kosten, in Form von Verboten und Sanktionen, manipuliert werden. Als Ansatzpunkte dienen, wie auch beim der Verringerung des dopingbedingten Nutzenzuwachses, die materiellen sowie immateriellen Kostenbestandteile des Dopings.

### **5.2.1 Erhöhung bestehender dopingbedingter Kosten**

Die *bestehende materielle* Komponente der Dopingkosten können um die Beschaffungskosten von Dopingmitteln erhöht werden. Dies kann vor allem dadurch geschehen, dass auf die Vertriebswege eingewirkt wird. Derartige Instrumente reichen von einer prohibitiven Besteuerung bis hin zu einem Abgabeverbot von Dopingmitteln. Sie setzen voraus, dass sämtliche Substanzen bekannt sind, die Dopingeigenschaften aufweisen, was die Erstellung eines entsprechenden Indexes erfordert (Daumann 2008: 114). In Deutschland wird dieser Weg teilweise beschritten, indem Ärzte die Verschreibung und Apotheken der Verkauf von Medikamenten zu Dopingzwecken untersagt ist (§ 6a Arzneimittelgesetz). In diesem Zusammenhang entstehen allerdings zwei wesentliche Probleme. Denn bei vielen Dopingmitteln handelt es sich um Medikamente, die in ihrem ursprünglichen Indikationsgebiet sinnvolle Therapieformen darstellen (Keck, Wagner 1989: 9). Zum Beispiel wird das zu Dopingzwecken verwendete Arzneimittel EPO üblicherweise bei Patienten mit Nierenerkrankungen (Niereninsuffizienz) eingesetzt. Eine einfache Preiserhöhung durch eine Besteuerung oder ein undifferenziertes Abgabeverbot wäre damit verfehlt, da diese Maßnahme auch hilfsbedürftige Patienten treffen würde. Ein spezifisches Abgabeverbot zu Dopingzwecken ließe sich ebenfalls leicht umgehen, da Doping oftmals nicht ausreichend von einer medizinischen

Behandlung abgegrenzt werden kann oder eine entsprechende Diagnose und Verschreibung durch einen behandelnden Arzt erfolgt (Bette, Schimank 1998: 386f). Im Radsport beispielsweise weisen überproportional viele Athleten im Vergleich zur Normalbevölkerung eine diagnostizierte Asthmaerkrankung auf und sind daher berechtigt, legal das Beta-2-Mimetika oder Kortikosteroide<sup>26</sup> einzunehmen, die eine Steigerung der Leistungsfähigkeit bewirken. So gaben bei den Olympischen Spielen 1996 in Atlanta von 700 befragten Athleten 117 an, Asthma zu haben, wovon jeder zweite Befragte Radsportler war (Ehlers 2000). Letztlich verbleibt einem Sportler auch die Möglichkeit, sich entsprechende Medikamente auf dem Schwarzmarkt zu besorgen. Derartige Instrumente würden daher das aus der Drogenproblematik bekannte Phänomen der Beschaffungskriminalität fördern (Daumann 2008: 115 und Keck, Wagner 1989: 10).

Der Radsport zeigt dabei beispielhaft, wie sich dopingwillige Sportler und Betreuer mit entsprechenden Mitteln versorgen. So war es vor dem Festina-Skandal 1998 problemlos möglich, sich in den Frühjahrs-Trainingslagern in Spanien in einschlägig bekannten Apotheken gegen Barzahlung und ohne Rezept mit solchen Produkten einzudecken. Seitdem verlagert sich der Markt weiter zu den Apotheken Südosteuropas und Nordafrikas (Quarz 2007: 124ff). Des Weiteren lassen sich mit diesem Instrument nicht alle Dopingmittel sanktionieren, da es Dopingverfahren gibt, die nicht von diesem Instrument erfasst werden (z.B. Blutdoping). Gleichfalls enthält diese Maßnahme einen starken Anreiz auf nicht indizierte Substanzen und Verfahren auszuweichen und führt daher ebenso wie eine Negativliste zur Entwicklung von Dopinginnovationen (Bird, Wagner 1997: 760ff). Für sich alleine genommen erweist sich dieses Instrument daher als unzulänglich, um Doping wirksam zu bekämpfen.

Die dopingbedingten Kosten können aber auch dadurch erhöht werden, dass der Stellenwert der Gesundheitskosten im Kalkül des Sportlers angehoben werden. Eine Maßnahme kann darin bestehen, die Sportler über mögliche Gesundheitsschäden aufzuklären (Eber, Thépot 1999: 442). Allerdings messen Sportler, wie bereits erwähnt, den potentiellen Gesundheitsschäden nur sehr wenig Bedeutung bei, da sie eine hohe Präferenz für die Gegenwart aufweisen, wie die Studie von Goldman zeigt. Eine weitere Maßnahme besteht darin, die aus den dopingbedingten Gesundheitsschäden resultierenden Folgekosten den Athleten

---

<sup>26</sup> Beide Wirkstoffe stehen auf der Verbotliste des IOC sowie des Weltradsportverband (UCI).

vollständig anzulasten, indem die Dopingschäden aus der Krankenversicherung ausgeschlossen werden (Daumann 2003d: 182). Dies alleine erweist sich allerdings ebenfalls als wenig tauglich, da einzelne Dopingmittel keine gesundheitsschädliche Wirkung zeigen und es äußerst schwierig sein dürfte, Gesundheitsschäden eindeutig als dopingbedingte Schädigungen zu identifizieren (Daumann 2008: 116f). Außerdem setzt dies voraus, dass Sportler während ihrer Karriere positiv auf Dopingmittel getestet wurden, da ansonsten lediglich Vermutungen über vermeintliche Dopingschädigungen ausgesprochen werden können.

Schließlich lassen sich die dopingbedingten *immateriellen* Kosten ebenfalls durch moral suasion erhöhen. Durch Appelle an die ursprünglichen Werte des Sports und Hinweise über die Verwerflichkeit des Dopings soll die moralische Hemmschwelle, Dopingmittel einzusetzen, erhöht werden. Aufgrund des hohen Professionalisierungsgrades des Sports und des materiellen Anreizes zeigt aber eine solche Maßnahme vermutlich wenig Wirkung und kann allenfalls als flankierende Maßnahme eingesetzt werden (Daumann 2008: 117).

### **5.2.2 Erhöhung zusätzlicher dopingbedingter Kosten**

*Zusätzliche* Dopingkosten können insbesondere durch die Einführung eines Dopingverbotes, verbunden mit entsprechenden Sanktionen erzeugt werden. Diese Lösungsvariante wird auch von den meisten Verbänden angewendet. Wie bereits in Kapitel 3.3.1 gezeigt wurde, erhöht ein strafbewährtes Dopingverbot zum einen die Kosten des Dopings um den Erwartungswert der Sanktion (Müller, Tietzel 2000: 279), wobei Doping mit einer Wahrscheinlichkeit von  $p$  aufgedeckt wird und bei Überführung mit einer Strafe  $F$  belegt wird. Je höher die Aufdeckungswahrscheinlichkeit  $p$  ist und die Höhe der Strafe  $F$  ausfällt, desto höher sind die zusätzlichen Dopingkosten (Daumann 2008: 118). Zum anderen vermindert ein Dopingverbot den Erwartungswert des Sieges, da es die dopingbedingte Siegwahrscheinlichkeit um den Faktor  $(1-p)$  vermindert (Dilger, Tolsdorf 2004: 4f). Um ein Dopingvergehen festzustellen, müssen wiederum Dopingtests durchgeführt werden. Die Aufdeckungswahrscheinlichkeit  $p$  hängt dabei von der Qualität der Tests und dem Umfang der Stichprobe ab. Je besser die Qualität der Tests ist und je engermaschiger das Kontrollsystem ist, desto größer ist auch die Entdeckungswahrscheinlichkeit. Allerdings ist dies auch sehr kostspielig je mehr Kontrollen durchgeführt werden. Dass die internationalen

Verbände bei der Erhöhung der Dopingkontrollen bereits auf einem richtigen Weg sind, zeigt die Statistik der UCI (Abb. 11).

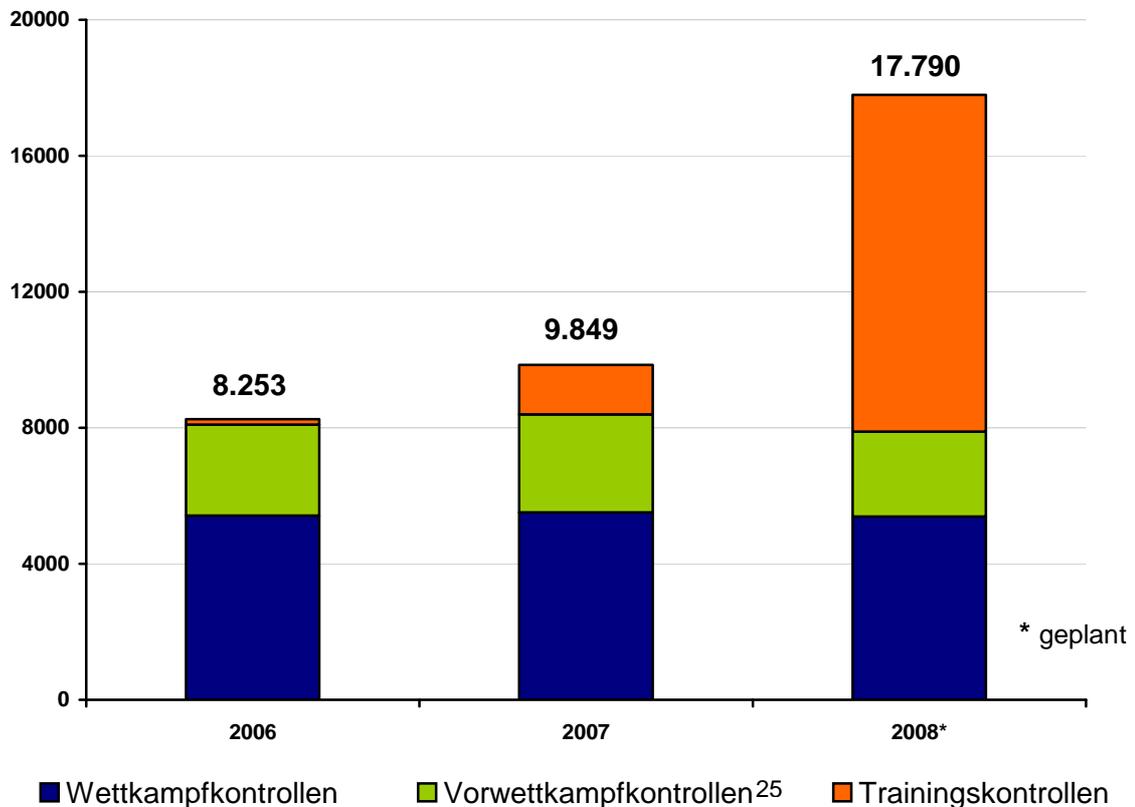


Abb. 11: Anzahl der Dopingkontrollen im Radsport 2006 bis 2008 (Daten UCI 2008)

Die Abbildung zeigt die Anzahl der 2006 und 2007 durchgeführten Dopingkontrollen sowie die für 2008 geplanten Kontrollen im Radsport. Die Graphik zeigt, dass vor allem Trainingskontrollen stark ausgeweitet wurden und weiterhin werden sollen. Ökonomisch gesehen ist es jedoch nicht sinnvoll, die Dopingkontrollen beliebig weit auszubauen, wenn die Kosten der Kontrollen den erwarteten Nutzen übersteigen. Vielmehr ist es in diesem Zusammenhang sinnvoller, mehr Mittel für die Erforschung neuer Analysetechniken zur Nachweisbarkeit neuer Dopingmittel zur Verfügung zu stellen (Maennig 2000: 289).

Um ein Dopingverbot wirkungsvoll durchsetzen zu können, muss auch eine entsprechende Sanktionierung daran angeknüpft sein. Das Ausmaß der Strafe

<sup>27</sup> Vorwettkampfkontrollen oder auch Pre-Competition-Controls genannt, sind Kontrollen zum Nachweis von Substanzen, die kurz vor einem Wettkampf eingenommen werden damit sie sich leistungssteigernd auswirken, aber aufgrund ihres schnellen Abbaus im Körper nach einem Wettkampf nicht mehr nachweisbar sind (Haug 2005: 94).

beeinflusst dabei wesentlich die Wirksamkeit der Sanktion (Keck, Wagner 1989: 7). Im Wesentlichen bestehen die Sanktionen aus Geldstrafen und Startsperrern, die leistungsabhängige Opportunitätskosten hervorrufen (Daumann 2003: 183). Einheitliche Geldstrafen zeigen vor allem bei gutverdienenden Athleten eine geringe Wirkung, da diese bei ihnen im Verhältnis zu den erwartenden Einnahmen durch Doping geringe Kosten verursachen. Hier würde sich der Vorschlag von Berentsen (2004: 2), der bereits weiter oben diskutiert wurde, anbieten, der eine Strafhöhe in Abhängigkeit von der erreichten Platzierung vorsieht. Startsperrern belasten hingegen erfolgreiche Sportler stärker, da in diesem Fall überführte Dopingaktivitäten mit höheren Opportunitätskosten verbunden sind. Müller und Tietzel (1998: 284) schlagen daher „die Erhöhung der absoluten Sanktion“ vor, womit lebenslängliche Sperrern gemeint sind. Dies würde einem Berufsverbot gleichkommen und damit einen kompletten Verdienstausschluss nach sich ziehen, was gleichzeitig den größten vorstellbaren Nutzenverlust, wie weiter oben bereits diskutiert, für einen Sportler bedeutet. Wie die Erfahrung aber gezeigt hat, sind diese in der Realität nur schwer durchsetzbar, da solche Strafen übergeordneten Rechten (z.B. freie Berufsausübung) widersprechen und in gerichtlichen Auseinandersetzungen nicht standhalten (Maennig 2000: 288). Verbote in Form von Sperrern zeigen auch bei Sportlern, die kurz vor ihrem Karriereende stehen, eine weitaus geringere Wirkung, als bei Sportlern, die noch am Beginn ihrer sportlichen Laufbahn sind (Maennig 2000: 289).

Die optimale Höhe der zusätzlichen Kosten und damit auch die optimale Strafhöhe läge nach Daumann (2003d: 183) dort, wo die beiden rechten Seiten der Ungleichungen aus (9a) und (9b) gerade marginal die beiden linken Seiten der Ungleichungen übersteigen, so dass gilt:

$$(10a) \quad (1-p) * U^A(D;B_{\bar{D}}) - C^A(D) - p * F = U^A(\bar{D};B_{\bar{D}})$$

und

$$(10b) \quad (1-p) * U^A(D;B_D) - C^A(D) - p * F = U^A(\bar{D};B_D)$$

Dies kann jedoch von Sportler zu Sportler aufgrund der unterschiedlichen Ausprägungen der Kosten- und Nutzenbestandteile variieren, so dass folglich keine einheitliche Summe bestimmt werden kann. Daher schlägt Maennig (2000: 289ff) vor, dass die Strafen sukzessive erhöht werden sollten, bis die Dopinghäufigkeit absinkt und das Kosten-Nutzen-Kalkül negativ wird. Die

Mindeststrafe wäre dann so zu berechnen, indem der erwartete Bruttonutzen des Dopings mit dem Kehrwert der Entdeckungswahrscheinlichkeit multipliziert wird (Maennig 1999: 55). Betragen Preisgelder und Sponsorengelder nach einem Sieg zum Beispiel 100.000 Euro und beläuft sich die Wahrscheinlichkeit, bei einer Dopingkontrolle erwischt zu werden, auf ein Drittel, dann beträgt die Geldstrafe für gedopte Sportler 300.000 Euro.

Nach Ansicht von Maennig (2000: 290) hätten sich die Sportler vor einem Wettkampf vertraglich zu solchen Konventionalstrafen zu verpflichten. Gleichfalls könnten sich die Sportler mittels ähnlicher Verträge und Konventionalstrafen gegen unerwünschte Manipulationen durch ihre Betreuer schützen. Dies hätte den Vorteil, dass sie dem liberalen Vertragsrecht und nicht dem Arbeits- und Persönlichkeitsrecht unterliegen, was deren Durchsetzbarkeit erleichtert. Nach Maennig (2000: 290) sollten Empfänger dieser Strafzahlungen demnach diejenigen sein, die durch externe Effekte des Dopings geschädigt sind. Damit sind Mitkonkurrenten oder Athleten anderer Sportarten gemeint, die durch die Dopingvergehen der anderen selbst von dem Glaubwürdigkeits- und Ansehensverlust der Sportart betroffen sind. Nach meiner Ansicht würde dies jedoch zu Anreizen führen, sich als dopinggeschädigt zu bezeichnen. Deshalb sollten die Strafzahlungen anreizneutral ausgeschüttet werden.

Um geeignete Konventionalstrafen implementieren zu können, muss eine Reihe weiterer Details beachtet werden. So variiert zu Beispiel die Entdeckungswahrscheinlichkeit und die Höhe des Bruttonutzens von Sportart zu Sportart, aber auch innerhalb einer Sportart von Veranstaltung zu Veranstaltung und zwischen Wettkampf- und Trainingsbetrieb. Dadurch wird es schwierig, die richtige Mindeststrafe zu kalkulieren. Dem kann allerdings entgegengewirkt werden, indem die Mindeststrafe so lange angehoben wird, bis die Dopingproblematik abnimmt und auf einem akzeptablen Maß gehalten wird. Ein akzeptables Maß oder auch ein optimales Dopingniveau wäre dann erreicht, wenn die Grenzkosten der Dopingbekämpfung gleich dem Grenznutzen aus der Dopingbekämpfung sind. Aus ökonomischer Sicht muss dies nicht einer „Null-Doping-Lösung“ entsprechen (Maennig 2000: 290).

Ein entsprechender Versuch wurde vom Weltradsportverband bei der Tour de France 2007 initiiert. Dort mussten alle Fahrer, um an der Tour teilnehmen zu können, eine Ethik-Verpflichtung der UCI unterschreiben, die vorsah, dass im Falle einer Dopingüberführung ein Jahresgehalt zu zahlen ist. Wie schwierig

diese Forderung allerdings in der Praxis durchzusetzen ist, zeigt der Fall des deutschen Fahrers Patrick Sinkewitz, der während der Tour 2007 positiv getestet wurde. Er sollte daher eine Strafe von geschätzten 500.000 Euro leisten, die allerdings gerichtlich nicht durchgesetzt werden konnten. Er musste lediglich einen Geldbetrag in fünfstelliger Höhe wegen Betrugs an den Arbeitgeber sowie an den nationalen Radsportverband BDR leisten, nicht aber aufgrund der abgegebenen Ethik-Verpflichtung zur Tour de France (o.V. 2007c). Um dies zu umgehen und die fälligen Strafzahlungen auch sicher zu stellen, schlägt Maennig (1999: 55) vor, dass Teile der Sponsoren- und Preisgelder in Fonds eingezahlt werden, die erst nach Ende der – dopingfreien – Karriere ausgezahlt werden. Bei Dopingvergehen würden die Strafen aus dem jeweiligen Fonds des Dopingsünder bezahlt werden. Der Anreiz, nicht zu dopen, wäre daher besonders für langgediente Sportler, die durch Sperren bisher wenig betroffen sind, besonders hoch.

Ein Dopingverbot erfordert eine genaue Beschreibung der verbotswidrigen Handlung. Den Tatbestand des Dopings abstrakt zu definieren ist jedoch, wie in Kapitel 2.2 beschrieben, sehr problematisch. In der Praxis wird daher auf eine enumerative Dopingdefinition in Form einer Negativliste zurückgegriffen, die alle Substanzen und Verfahren beinhaltet, deren Anwendung als Doping zu gelten hat. Alle nicht angeführten Substanzen und Methoden sind demnach dem Sportler erlaubt. Hierin besteht der große Nachteil einer solchen Liste, dass ein hoher Anreiz zum Umgehen der Verbotsliste besteht, der umso höher ist, je wirksamer die Kontrollen und je höher die Sanktionen sind (Daumann 2003d: 184). Damit wird die Entwicklung von Doping-Innovationen stark gefördert. Pioniere können, vor allem, wenn Negativlisten lange Zeit nicht aktualisiert werden, eine Innovationsrente in Form einer Verbesserung der Siegwahrscheinlichkeit abschöpfen<sup>28</sup> (Keck, Wagner 1989: 11 und Daumann 2008: 120). Das Dopinggeständnis des ehemaligen deutschen Radprofis Rolf Aldag verdeutlicht diesen Sachverhalt. Dieser gab im vergangenen Jahr den Missbrauch von EPO mit den Worten „Es gab keine Möglichkeit, mich zu erwischen. Wo ist das Risiko?“ Mitte der neunziger zu<sup>29</sup> (o.V. 2007d). Während dieser Zeit stieg das „Team Telekom“, in welchem er unter Vertrag stand, zum

---

<sup>28</sup> Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang, dass hier, anders als bei den meisten volkswirtschaftlichen Sachverhalten, Innovationen nicht erwünscht sind.

<sup>29</sup> Bis zum Jahr 2000 war der analytische Nachweis eines EPO-Missbrauchs nicht möglich, da das vom Organismus produzierte nicht vom synthetisch hergestellten EPO zu unterscheiden war.

weltbesten Team auf und Bjarne Riis und Jan Ullrich gewannen mit dieser Mannschaft die Tour de France. Aufgrund der Innovationsdynamik kann es außerdem zu einem Innovationswettbewerb der Sportler um neue Dopingmittel und –methoden und damit zu einem ruinösen „Rüstungswettlauf“<sup>30</sup> mit Dopingmitteln kommen. Dies bedeutet, dass es zu einem überproportionalen Einsatz von Dopingmitteln als Inputfaktor kommt, wobei das Entscheidungskalkül des Sportlers getrieben wird von der Höhe der nächsten erreichbaren Einkommensstufe. Dies hat zur Folge, dass eventuell auftretende negative Folgen des Dopings, wie zum Beispiel immer höhere Gesundheitsrisiken, immer weiter vernachlässigt werden und billigend in Kauf genommen werden (Franck, Müller 1997: 15ff). Gleichzeitig können zusätzliche volkswirtschaftliche Kosten entstehen, wenn Sportler nun verstärkt auf suboptimale Medikamente ausweichen, die sich nicht auf der Liste befinden und unter Umständen zu einer noch größeren Gefährdung der Gesundheit beitragen (Daumann 2003d: 184).

Denkbar wäre auch Doping über eine Positivliste zu definieren, die alle zur Einnahme freigegebenen Medikamente beinhaltet. Alle Maßnahmen, die sich nicht auf dieser Liste befinden, sind demnach nicht zulässig und werden als Doping geahndet. Obwohl diese Methode das Innovationsproblem lösen würde, ist sie praktisch kaum durchführbar, da die Kontrollkosten im Vergleich zu einer Negativliste sehr hoch wären und die Freiheitsspielräume der Sportler stark eingeschränkt würden. Besonders im Falle einer Erkrankung würde dies einen Verzicht auf wirkungsvolle Therapien bedeuten und Sportler wären damit an der Partizipation am medizinischen Fortschritt ausgeschlossen oder würden nur mit Verzögerung daran teilhaben (Keck, Wagner 1989: 8 und Daumann 2008: 120).

Damit kann festgehalten werden, dass sowohl die Instrumente zur Erhöhung der dopingbedingten bestehenden sowie zusätzlichen Kosten jeweils mit erheblichen Nachteilen behaftet sind und alleine nicht ausreichend sind. Die Wahrscheinlichkeit der Entdeckung und die Höhe der zu erwartenden Strafe werden bisher oft geringer eingeschätzt als die mit dem Verzicht auf Doping einhergehende Verschlechterung der Siegchancen. Damit stellt sich die Frage, ob eine Verstärkung der Sanktionen wirklich das Dopingproblem lösen kann.

---

<sup>30</sup> Auch als sogenanntes „Rattenrennen“ bezeichnet. Damit wird ein ökonomischer Prozess bezeichnet, bei dem mehrere Akteure gegeneinander um einen „Preis“ wetteifern, der bezogen auf die Steigerung des Inputeinsatzes der Teilnehmer nur unterproportional oder überhaupt nicht wächst (Franck, Müller 1997: 9)

### 5.3 Maßnahmen zur Verbesserung der Transparenz

Nachdem nun gezeigt wurde, dass die bisher bestehenden aber auch neu vorgeschlagenen Maßnahmen zur Dopingbekämpfung Schwachstellen aufweisen, wurden in der sportökonomischen Literatur einige Weiterentwicklungen und völlig neuartige Instrumente entwickelt und diskutiert. Hierbei wurde vor allem auf das Problem der Dopingdefinition und der damit verbundenen Negativliste eingegangen, die einen hohen Innovationsanreiz verursacht. Dabei wurden von mehreren Autoren parallel ähnliche Ansätze entwickelt, denen gemeinsam ist, dass sie ein höheres Maß an Transparenz bei der Dopinganwendung und –entwicklung schaffen wollen.

Ein Vorschlag, der von mehreren Autoren unter verschiedenen Namen und leichter Differenzierung gemacht wurde, ist der des sogenannten „Gesundheitspasses“ oder auch „Medikamentenpasses“ (Keck, Wagner 1989: 10ff); von Daumann (2003d:184f und 2008: 121f) und Wagner (2000: 198) auch als „Drug Diary“ bezeichnet. In diesem Pass werden alle von einem Athleten eingesetzten Medikamente und Methoden verzeichnet. Des Dopings wird hier nicht nur derjenige überführt, der bei Tests verbotene Substanzen aufweist, sondern bei dem auch Substanzen entdeckt werden, die nicht in seinem Medikamentenpass verzeichnet sind. Dadurch soll der Anreiz zur Entwicklung ständig neuer Methoden verringert werden und der Wettkampfmärkte in Richtung „vollkommener Informationen“ perfektioniert werden (Keck, Wagner 1989: 10). Durch die Veröffentlichung der Drug-Diarys sollen die Informationsasymmetrien zwischen den Athleten untereinander sowie zwischen den Athleten und der Kontrollinstanz verringert werden und auf diese Weise neue Dopingpraktiken schneller ans Licht gebracht (Wagner 2000: 198) sowie anfängliche Monopolgewinne verringert werden. Gleichfalls könnte die Negativliste dadurch laufend auf einem aktuellen Stand gehalten werden. Das Problem bei einem Gesundheitspass ist allerdings die Verletzung der Privatsphäre eines Sportlers, weil ein „gläserner Sportler“ geschaffen wird (Keck, Wagner 1989: 11). Zudem würde es zu immens hohen Kontrollkosten kommen, da umfangreiche Tests bewältigt werden müssten. Denn Analyselabore müssten Dopingproben nicht nur auf bereits bekannte Substanzen hin prüfen, sondern auch auf sämtliche andere Wirkstoffe, um überhaupt auf unbekannte oder nicht dokumentierte Präparate zu stoßen. Innovationen könnten daher weiterhin verschleiert werden und es wäre immer noch möglich, wenn auch in etwas geringerem Umfang, anfängliche Monopolrenten zu verwirklichen (Daumann 2003d: 185).

Bird und Wagner (1997: 759) schlagen in diesem Zusammenhang auch ein „Collegial Monitoring System“ vor, wobei zwei beliebige Sportler auf einen fehlenden Eintrag bei einem Konkurrenten hinweisen können und dieser einem Test unterzogen wird. Berentsen (2004: 2) bringt diesen Vorschlag unter dem Namen „Whistleblowing-Mechanismus“ an. Der Ansatz setzt daran an, dass ein Athlet in der Regel besser über das Dopingverhalten seiner Konkurrenten informiert ist als eine Kontrollinstanz und die Athleten sich so einer Art „self selection“ (Meidl, Busse, Fikenzer 2006: 30) unterziehen. Kritiker dieses Ansatzes befürchten jedoch, dass dies falsche Anschuldigungen fördert, Misstrauen sät und das Klima unter den Sportler beeinträchtigt. Bei absichtlichen Falschanschuldigungen müssten daher wiederum Sanktionen verhängt werden.

Daumann (2008: 122ff) empfiehlt eine ähnliche Maßnahme, die einen Innovationsbonus für denjenigen vorsieht, der eine Dopinginnovation bei einer entsprechenden Instanz anmeldet, unabhängig, ob er sie selbst entwickelt hat oder nicht. Eine angemeldete Dopinginnovation würde dann zunächst auf ihre leistungssteigernde Wirkung getestet werden und im Falle einer Bestätigung auf die bestehende Negativliste aufgenommen werden. Die Höhe des Bonus wäre demnach so zu bestimmen, dass sie zum einen einen wirksamen Anreize für eine größere Anzahl von Akteuren erzeugt, die über diese Kenntnisse verfügen. Zum anderen darf sie nicht so hoch bestimmt sein, dass dadurch eine Fehlallokation im Bereich der Forschung und Entwicklung induziert wird. Um zu verhindern, dass auch wirkungslose Innovationen angemeldet würden, sollten die anmeldenden Akteure an den Kosten für den Wirksamkeitsnachweis beteiligt werden (Daumann 2008: 123). Die Frage ist allerdings, inwieweit Sportler oder auch Betreuer, die kein Fachwissen besitzen, sich den finanziellen Risiken aussetzen würden, im Falle einer Unwirksamkeit hohe Beteiligungskosten aufbringen zu müssen. Des Weiteren wäre auch dieses Instrument mit sehr hohen Kosten verbunden, da zum einen immer noch Kontrollen durchgeführt werden müssten und zum anderen hohe Summen für die Innovationsboni bezahlt werden müssten. Zweifelhaft bleibt, ob so große Summen gezahlt werden könnten, damit ein Dopingpionier sein Wissen überhaupt preis gibt und diese noch im Verhältnis zum jeweiligen Nutzen stehen würden. Der Fuentes-Skandal 2006 im Radsport hat gezeigt, dass sich mit neuartigen, noch nicht nachweisbaren Dopingmethoden, sehr viel Geld verdienen lässt. Der spanische Arzt Eufemiano Fuentes hat europaweit Profisportler mit Eigenblut, was bisher durch Tests nicht nachgewiesen werden kann, gedopt. Ermittlungen der Polizei

brachten eine von Fuentes geführte Liste mit 38 Namen von Radsportlern mit vermerkten Geldbeträgen hervor. Aus diesen Aufstellungen geht hervor, dass von einzelnen Sportlern und für einzelne Behandlungen bis zu 40.000 Euro verlangt wurden (Kistner 2006). Für eine marginale Verminderung des Innovationsanreizes müssten womöglich somit unverhältnismäßig hohe Kosten aufgewendet werden. Zumal in der Literatur die Frage offen bleibt, wer die Kosten für all die besprochenen Maßnahmen zu tragen hätte.

Um letztlich ein höchstmögliches Maß an Transparenz zu erlangen, müsste Doping freigegeben werden. Dies würde sogleich auch das Definitionsproblem des Dopings sowie die Chancenungerechtigkeit aus der Welt geschaffen. Da Ärzte nicht mehr heimlich Dopingmittel verabreichen müssten und dadurch einen offenen Dialog auf fachwissenschaftlicher Basis führen könnten, könnte folglich auch eine sachkundigere Anwendung von Dopingmitteln erfolgen. Allerdings würde die Freigabe von Doping aus sportkulturellen, ethischen und gesellschaftlichen Gründen nicht durchsetzbar sein, da so der Mythos des reinen Sports verloren ginge. Des Weiteren würden damit volkswirtschaftliche Kosten infolge gesundheitlicher Risiken und eventuellen Spätfolgen nicht verhindert werden, sondern könnten teilweise sogar noch gesteigert werden, wenn Sportler, die bisher nicht dopten, durch eine Freigabe ebenfalls zu Doping greifen (Wagner 2000a: 89f).

Damit kann festgestellt werden, dass es ganz unterschiedliche Herangehensweisen gibt, um Doping zu unterbinden, wobei jedoch keine Anti-Dopingmaßnahme alleine alle Anreize beheben und Lücken schließen kann, um Doping gänzlich zu unterbinden. Im Anschluss befindet sich dazu nochmals eine Übersicht der diskutierten Instrumente zur Verhinderung von Doping (Abb. 12). Die Analyse zeigt, dass die bisherigen Maßnahmen von Verboten in Verbindung mit einer Negativliste lediglich darauf abzielen, die Kosten des Dopings zu erhöhen. Wichtig erscheint jedoch, dass nicht nur wie bisher die Kosten des Dopings erhöht werden, sondern auch versucht wird, den Nutzenzuwachs durch Doping zu reduzieren. Ein wesentlicher Punkt scheint außerdem die Schaffung möglichst vollständiger Transparenz zu sein, um mögliche Pioniergewinne zu verringern. Kontrollen sind aber, wie sie heute üblich sind, dennoch auch in Zukunft unerlässlich, weshalb es unabhängig von der Ausgestaltung der Verbots-Mechanismen weiterhin notwendig ist, die Methoden zum Nachweis von Doping voranzubringen. Keck und Wagner (1989: 12) schlagen hierzu die Schaffung eines Nationalen Instituts zur Erforschung von Doping-Maßnahmen

vor, um den Wissens-Lag zwischen Verbänden, Medizinern und Sportlern zu verringern. Diesem Vorschlag wurde in annähernder Form mit der Schaffung der Nationalen Anti-Doping Agentur NADA im Jahr 2002 nachgekommen (Haug 2005: 71). Letztendlich greifen jedoch Maßnahmen, die lediglich am Athleten selbst ansetzen zu kurz, da es gilt, die Interessen aller beteiligten Akteure zu entflechten und bestehende Fehlanreize auf allen Ebenen zu beseitigen. Daher müssen auch Sanktionsmechanismen diskutiert werden, die außerhalb der Sportler selbst ansetzen, wie zum Beispiel den Rennställen oder Sponsoren. So könnte beispielsweise ein Pro-Tour-Lizenzentzug der gesamten Mannschaft erfolgen, wenn einzelne Fahrer des Dopings überführt werden. Aber auch den Medien kommt eine große Bedeutung zu, wenn diese, wie ARD und ZDF, aus der Übertragung aussteigen und dadurch den Teams und Sponsoren die unentbehrliche Werbeplattform verwehren.

Der Radsport hat sich nach seinen vielen Doping-Skandalen zu weiteren Maßnahmen entschlossen. Der nationale Dachverband Bund Deutscher Radfahrer (BDR) hat im November 2006 hierzu ein Anti-Doping Positionspapier verfasst, das folgende Maßnahmen vorsieht, um den professionellen Betrug im Sport wirksamer einzudämmen (o.V. 2006c)

- Prävention: Der Anti-Doping-Kampf als Schwerpunkt der Ausbildung von Fahrern, Trainern und Betreuern sowie Aufklärungsmaßnahmen von Jugendlichen in Schulen und Vereinen.
- Kontrollsystem: Steigerung der Anzahl und Qualität der Wettkampf- und Trainingskontrollen. Einheitliche Anti-Doping-Klauseln in den Arbeitsverträgen der Fahrer und Anlage von individuellen Blutprofilen (blood screening) von Profis und Nachwuchsfahrern durch unabhängige Ärzte, um Schwankungen der Werte beobachten zu können. Bei Abweichungen von den Normalwerten soll es dabei bereits zu einem positiven Dopingbefund kommen und eine Strafe verhängt werden.
- Sanktionen durch den Sport und Gesetzgeber: Ein Ethik-Code, der zum Bestandteil der Lizenzverträge der UCI werden soll. Die Weitergabe und der Handel mit Dopingmitteln sowie die Beihilfe zum Dopen sollen strafbar werden, um die Netzwerke des Dopings zu zerstören. Des Weiteren schlägt der BDR vor, eine Kennzeichnungspflicht für verbotene Substanzen einzuführen.

Demnach bleibt noch die Frage offen, wer diese Maßnahmen koordinieren und kontrollieren soll. Dieser Frage wird im nächsten Kapitel nachgegangen.

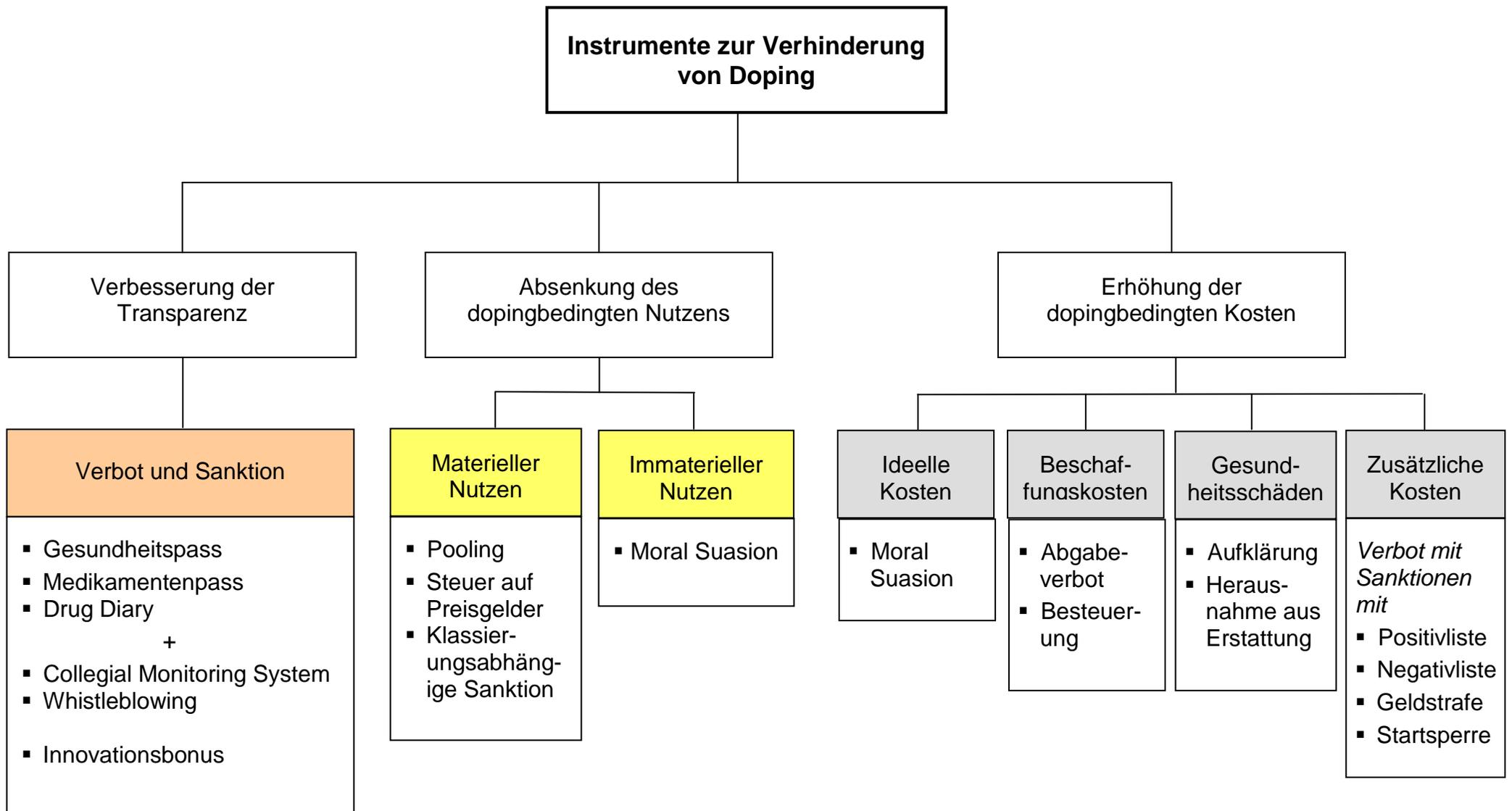


Abb. 12: Klassifikation der Anti-Doping-Maßnahmen (in Anlehnung an Daumann 2008: 108) 63

#### **5.4 Kann eine staatliche Anti-Doping-Intervention gerechtfertigt werden?**

Im dritten und vierten Kapitel wurde deutlich, dass die beteiligten Athleten nicht im Stande sind, sich selbst aus dem kollektiven Gleichgewicht eines Gefangenen-Dilemma zu befreien. Daher bedarf es einer externen Instanz, um dieses Problem zu lösen. Hierzu stünden neben den betreffenden Sportverbänden auch staatliche Institutionen zur Verfügung. In diesem Kapitel soll nun der Frage nachgegangen werden, wer nun sinnvollerweise der Träger der Anti-Dopingmaßnahme sein sollte. In der sportökonomischen Literatur wird dieser Aspekt, soweit bekannt, in ausführlicher Form nur von Daumann und weitläufig von Vöpel diskutiert. Daumann argumentiert dabei in diesem Zusammenhang aus sportpolitischer und nicht aus ökonomischer Perspektive. Als Rechtfertigung für staatliches Handeln benennt er die fünf Aspekte, Zerstörung der Redlichkeit des sportlichen Wettbewerbs und Schutz des Wettbewerbs, Auswirkungen auf die Gesundheit, Beeinträchtigung des Sportmarktes und des sozialen Kapitals sowie Verminderung der Repräsentationswirkung des Sports (Daumann 2008: 130). Ausgehend von diesen fünf Punkten kommt er dabei zu dem Schluss, dass eine Rechtfertigung für staatliches Handeln im Profisport nur durch den Reputationsverlust des gesamten Sports begründet werden kann. Allerdings sieht er, gemäß des Subsidiaritätsprinzips<sup>31</sup>, die Verantwortung für entsprechende Maßnahmen bei den Sportverbänden selbst, so dass seiner Meinung nach eine staatliche Intervention nicht gerechtfertigt ist (Daumann 2008: 148).

In dieser Arbeit soll die Fragestellung nun aus einer ökonomischen Betrachtungsweise beantwortet werden. Eine staatliche Doping-Intervention bedarf hiernach einer Rechtfertigung durch Marktversagen. Ein Marktversagen liegt dann vor, wenn entweder Monopolstellungen, öffentliche Güter, externe Effekte oder Informationsmängel vorliegen (Fritsch, Wein, Ewers 1996: 2). Demnach gilt zu prüfen, ob im Falle von Doping ein Marktversagen vorliegt und ob bei Vorliegen eines Marktversagens möglicherweise gemäß dem Subsidiaritätsprinzip der Eingriff den entsprechenden Verbänden zu erteilen wäre.

---

<sup>31</sup> Das Subsidiaritätsprinzip besagt, dass Kompetenzen dann – und nur dann – auf einer bestimmten Entscheidungsebene angesiedelt werden dürfen, wenn sichergestellt ist, dass untere Ebenen mit der Kompetenzausübung überfordert wären (Erlei, Leschke, Sauerland 1999: 427).

Zunächst soll überprüft werden, ob ein Marktversagen durch Monopolstellungen vorliegt. Wie bereits weiter oben beschrieben, erreicht ein Innovator bei der Entwicklung neuer Dopingmittel zwar kurzfristig eine Monopolstellung, allerdings reicht diese nicht aus, um einen staatlichen Eingriff zu rechtfertigen, da es sich nur um ein temporäres Monopol handelt und dieses durch freien Marktzutritt anderer Teilnehmer aufgelöst werden kann. Anders verhält es sich im Fall von Informationsmängeln, öffentlicher Güter und externen Effekten. Dopingsünder fügen nicht nur sich selbst, sondern auch ihrem Sport und anderen Sportarten erheblichen Schaden zu, zum Beispiel in Form verringerter Glaubwürdigkeit, wodurch sie negative externe Effekte produzieren und ein staatliches Handeln rechtfertigen würden (Maennig 2000: 288). Betrachtet man das Image des Sports als ein öffentliches Gut<sup>32</sup> für diejenigen, welche die Sportart ausüben, dann wird durch Doping die Qualität des öffentlichen Gutes verringert. Gleichfalls werden aufgrund der Ausgestaltung des gesetzlichen Krankenversicherungssystems in Deutschland negative externe Effekte durch dopende Sportler verursacht. Die einkommensabhängigen Beiträge, die ohne jegliche Berücksichtigung des individuellen Risikos kalkuliert werden, führen dazu, dass die Gesundheitsschäden gedopter Sportler, sofern sie Mitglied der gesetzlichen Krankenversicherung sind, die Versichertengemeinschaft finanziell belasten (Daumann 2003a: 257). Hierbei handelt es sich jedoch um eine systembezogene Ursache und kann daher nicht allgemein zur Rechtfertigung staatlichen Handelns bei Doping herangezogen werden.

Ein Marktversagen aufgrund von Informationsmängeln liegt insoweit vor, dass Sportler, wie bereits erläutert, gegenüber Verbänden, Sponsoren aber auch gegenüber den Zuschauern einen Informationsvorsprung bezüglich ihrer natürlichen Leistung und eingenommener Medikamente haben. Nur durch ein externes Eingreifen, wie zum Beispiel bisher über Tests in Form einer „Screening-Maßnahme“, kann dieser Informationsvorsprung behoben werden. Demnach ist ein Eingreifen von außen gerechtfertigt. Dabei bleibt nun allerdings zu klären, ob der Staat Träger dieser Maßnahmen sein sollte oder diese im Sinne des Subsidiaritätsprinzip von den Verbänden durchgeführt werden kann.

Im Kapitel 3.4 wurde gezeigt, dass Sportverbände auf eine möglichst guten Leistung ihrer Sportler angewiesen sind, um dadurch Mitglieder anziehen und

---

<sup>32</sup> Von öffentlichen Gütern spricht man, wenn das „Ausschlussprinzip“ nicht vollständig angewendet werden kann und „Nicht-Rivalität im Konsum“ eines Gutes herrscht (Fritsch, Wein, Ewers 1996: 281).

staatliche Fördergelder zu erhalten. Nach Meinung von Vöpel (2006b: 39) ist es daher das mangelnde Aufklärungsinteresse der Sportfunktionäre, welches dazu führt, dass der Kampf gegen Doping nicht so konsequent geführt wird. Letztlich befinden sich die nationalen Sportverbände in der analogen Gefangenendilemma-Situation wie die Sportler. Ein Verband, der Doping hart bestraft, wird im internationalen Wettkampfgeschehen zurückfallen und so an Attraktivität und finanziellen Mitteln einbüßen. Daher besteht für sie nur ein geringes Interesse sich aktiv bei der Dopingbekämpfung zu engagieren. Verbände, die einen überdurchschnittlichen Nutzen aus Wettkampferfolgen ziehen, werden eine verstärkte Dopingbekämpfung eher bremsen als fördern (Keck, Wagner 1989: 14). Das Problem wird zudem noch dadurch verschärft, dass Funktionäre persönliche Interessen verfolgen. Allzu viele Dopingfälle, die an das Licht der Öffentlichkeit gelangen, beschädigen das Image des Sports und schließlich auch das der Funktionäre und können deren Wiederwahl gefährden. Der Sport wird somit nicht nur von den Athleten, sondern auch von den Sportfunktionären für ihre persönlichen Ziele benutzt (Vöpel 2006b: 3). Die Selbstregulation der Verbände funktioniert daher nicht, da zu große Interessen bestehen, sich einer konsequenten Dopingbekämpfung zu entziehen. Um den Kampf gegen Doping erfolgreicher zu gestalten, empfiehlt Vöpel (2006b: und 2007b: 3), die skizzierten strategischen Interessenkoalitionen zwischen Sportlern, Funktionären, Verbänden sowie Sponsoren und Medien aufzulösen. Er plädiert daher dafür, dass Anti-Doping-Maßnahmen international harmonisiert und koordiniert werden, um die bestehenden Fehlanreize, welche international unterschiedlich stark ausgeprägt sein können, institutionell zu beseitigen, indem Handlungsspielräume der nationalen Verbände eingeschränkt werden und ein auf internationaler Ebene ungleich geführter Kampf gegen Doping beseitigt wird (Vöpel 2006b: 3).

Damit kommt man im Rahmen dieser Arbeit, welche explizit eine ökonomische Logik bei der Beantwortung der Fragestellung zugrunde legt, ob staatliche Eingriffe gegen Doping gerechtfertigt ist, zu einem anderen Ergebnis als Daumann. Durch die Existenz von Informationsmangel, öffentlichen Gütern und negativen externen Effekten kommt es zu einem Marktversagen, das staatliche Eingriffe rechtfertigt. Da das Subsidiaritätsprinzip wegen strategischer Interessenkonflikte versagt, wäre demnach ein staatliches Handeln durchaus vorstellbar.

## 6 Fazit

Die Analyse hat gezeigt, dass Doping nicht nur eine Frage individueller Moralvorstellungen und Fairness ist, sondern aus ökonomischer Sicht unter verschiedensten Gesichtspunkten für Sportler eine rationale Strategie darstellt. Die Athleten geraten regelmäßig in ein Gefangenens-Dilemma, in dem Doping eine überlegene Strategie darstellt. Gedopt wird dabei nicht mehr nur um einen Vorteil, sondern vielmehr um keinen Nachteil gegenüber den Konkurrenten zu haben (Vöpel 2007a: 1). Der Versuch eines einzelnen sich von Doping zu distanzieren, führt infolge eines Wettbewerbnachteils zu dessen Ausschluss aus dem Markt. Durch diesen Umstand gerät der professionelle Sport in einen Zustand eines kollektiven Doping-Gleichgewichts das dem Dopingphänomen ein enormes Verharrungsvermögen verleiht und zu einer kollektiven Selbstschädigung führt. Denn würden alle Sportler auf Doping verzichten, würde sich an der Rangfolge der Athletenleistung nichts ändern und die Sportler hätten kein erhöhtes Gesundheitsrisiko zu tragen. Unter wohlfahrtstheoretischen Aspekten würde sich so ein wünschenswerteres Ergebnis einstellen. Da sich die Athleten nicht selbständig aus diesem Gefangenens-Dilemma befreien können, bedarf es externer Interventionen. Mögliche Interventionsinstrumente eignen sich dabei in unterschiedlichem Ausmaß, Doping zu unterbinden. Ihnen ist gemeinsam, dass sie darauf abzielen, das Kosten-Nutzen-Kalkül der Beteiligten zu verändern. Dabei hat die ökonomische Analyse auch gezeigt, dass kein Interventionsmechanismus vollkommen ist und immer mit bestimmten Vor- und Nachteilen verbunden ist. Eine einzelne Sanktion alleine kann daher das Dopingphänomen nicht verhindern. Vielmehr ist es notwendig einen Policy-Mix zu entwickeln, der bestehende Lücken schließt und Fehlallokationen beseitigt. Das derzeitige Anti-Doping-System, auf der Grundlage von Verboten, Kontrollen und einer Negativliste, weist dabei aus ökonomischer Sicht entscheidende Mängel auf, da Verfahren zur Überprüfung unvollkommen sind und ein enormer Anreiz zur Entwicklung ständig neuer Methoden besteht. Unter dem bisherigen Doping-Regime fügen Dopingsünder nicht nur sich selbst, sondern auch ihrem Sport und anderen Sportarten erheblichen Schaden zu, zum Beispiel in Form verringerter Glaubwürdigkeit. Auch durch Gesundheitsschäden zu Lasten der Gemeinschaft werden von dopenden Sportlern negative externe Effekte produziert, die ein staatliches Handeln rechtfertigen. Die Anti-Doping-Politik steckt jedoch in einem ähnlichen strategischen Gefangenens-Dilemma wie die Sportler selbst. Es wurde gezeigt, dass Verbände und deren Sportfunktionäre

persönliche Interessen verfolgen, welche dazu führen, dass der Kampf gegen Doping nicht konsequent geführt wird (Vöpel 2006b: 3). Sportverbände und deren Funktionäre werden den Kampf gegen Doping nicht vorantreiben, solange ihnen daraus Wettbewerbsnachteile entstehen. Um den Kampf gegen Doping erfolgreicher zu gestalten, ist es daher erforderlich, die Interessen der beteiligten Akteure zu entflechten und bestehende Fehlanreize auf allen Ebenen zu beseitigen. Maßnahmen, die ausschließlich am Athleten ansetzen, greifen daher zu kurz, weil sie wesentliche Ursachen des Dopingproblems unberücksichtigt lassen (Vöpel 2007b: 3). Anti-Doping-Maßnahmen könnten nicht nur durch die Verbände international harmonisiert und koordiniert werden, sondern auch im Wege einer institutionellen Beseitigung der bestehenden Fehlanreize durch den Staat. Eindeutige Handlungsempfehlungen können aber bis dato noch nicht gegeben werden, da empirische Untersuchungen auf ihre tatsächliche Wirkung fehlen.

Der Radsport befindet sich vermutlich in einem „high-level-equilibrium“. Der Weg aus dem Dopingsumpf ist dabei jedoch nicht aussichtslos. Wie gezeigt wurde sind derartige soziale Prozesse, die zu solch einem Gleichgewicht führen, nicht irreversibel. Es bedarf vielmehr der richtigen Interventionsmaßnahmen, um alle Beteiligten zum Mitwirken zu bewegen. Für die betroffene Sportart bedeutet dies jedoch ein langwierigen Prozess, der mit hohen Kosten und vermutlich mit einem nachhaltigen Imageverlust verbunden ist. Denn Siegen ist nicht Sünde – nur dann, wenn er mit unlauteren Mitteln erzielt wird.

## Literaturverzeichnis

Banerjee, A. (1992): A Simple Model of Herd Behavior, in: Quarterly Journal of Economics, 107-1992, S. 797-818

Becker, G. S. (1968): Crime and Punishment, in: An Economic Approach, Journal of Political Economy, 76, S. 169-217

Berentsen, A. (2002): „The Economics of Doping“, in: European Journal of Political Economy 18, S. 109-127

Berentsen, A. (2004): Die Besten müsste man am härtesten strafen, in: National Zeitung und Basler Nachrichten AG, 30.08.2004.

Berentsen, A., Lörtscher, S. (2000): Was die ökonomische Spieltheorie zur Dopingbekämpfung beitragen kann, in: Neue Zürcher Zeitung, Nr.12 15.01.2000, S. 27

Bette, K.-H., Schimank, U. (1995): Doping im Hochleistungssport. Anpassung durch Abweichung. Frankfurt/M. 1995

Bette, K.-H., Schimank, U. (1998): Doping und Recht – soziologisch betrachtet, in: Vieweg, K. (Hrsg.), Doping und Recht, Erlangen, S. 357-390

Beune, A. (2003/2004): Rennfahrerblut ist keine Buttermilch. Das Buch der Radsportzitate, 3. Aufl., Covadonga-Verlag, Bielefeld 2004

Bikhchandani, S., Hirshleifer, D., Welch, I. (1992): A Theory of Fads, Fashion, Custom, and Cultural Change as Informational Cascades, in: Journal of Political Economy 100:5, S. 992-1026

Bird, E.J., Wagner, G. (1997): Sports as a Common Property Resource. A Solution to the Dilemmas of Doping. In: Journal of Conflict Resolution 41 (1997), S. 749-766

Brandt, K., u. a. (1993): Grundzüge der Mikroökonomie, 3. durchgesehene Aufl., Rudolf Haufe Verlag, Freiburg i. Br. 1993

Breivik, G. (1987): The Doping Dilemma – Some game theoretical and philosophical considerations, in: Sportwissenschaft, 17 (1), S. 83-94

Breivik, G. (1992): Doping Games A Game Theoretical Exploration of Doping, in: International Review for the Sociology of Sport 1992; 27: S. 235-253

Büch, M.-P., Frick, B. (1999): Sportökonomie: Erkenntnisinteresse, Fragestellungen und praktische Relevanz. In: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis (1999), 2, S. 109-123

Bundesministerium der Justiz (2007): Gesetz über den Verkehr mit Arzneimitteln, S. 12-13. Aus dem Internet: [http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/amg\\_1976/gesamt.pdf](http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/amg_1976/gesamt.pdf) (19.04.08)

- Daumann, F. (2008): Die Ökonomie des Dopings, Merus Verlag, Hamburg 2008
- Daumann, F. (2003a): Staatlicher Handlungsbedarf bei Doping im Hochleistungssport?, in: ORDO. Jahrbuch für die Ordnung von Wirtschaft und Gesellschaft, 54 Jg., S. 243-268
- Daumann, F. (2003b): Doping im Spitzensport - Die ökonomische Sicht, in: WiSt 3/2003, S. 169-174
- Daumann, F. (2003c): Doping im Hochleistungssport - Ursachen und Interventionsinstrumente aus ökonomischer Sicht, in: Jahrbuch für Wirtschaftswissenschaften, Bd. 54 (2003), Heft 2, S. 214-230
- Daumann, F. (2003d): Doping im Hochleistungssport aus sportökonomischer Sicht, in: Sportwissenschaft - The German Journal of Sports Science, Heft 2/2003, S. 174-190
- Dilger, A., Tolsdorf, F. (2004): Doping als Wettkampfphänomen. Eine theoretische und empirische Untersuchung, Wittener Diskussionspapiere, Heft-Nr. 131, April 2004. Aus dem Internet: [wga.dmz.uni-wh.de/wiwi/file/DownloadPaper/Doping.pdf](http://wga.dmz.uni-wh.de/wiwi/file/DownloadPaper/Doping.pdf) (29.03.2008)
- Dilger, A., Frick, B., Tolsdorf, F. (2007): Are Athletes Doped? Some theoretical Arguments and empirical Evidence, in: Contemporary Economic Policy, S. 604 – 615
- Eber, N. (2002): Credibility and Independence of the World Anti-Doping Agency: A Barro-Gordin-Type Approach to Antidoping Policy, in: Journal of Sports Economics 3, S. 90-96
- Eber, N., Thépot, J. (1999): „Doping in Sport and Competition Design“, in: Recherches Économiques de Louvain – Louvain Economic Review 65, S. 435-446.
- Ehlers M. (2000): Mehr Tests bei Asthma im Sport!, Beitrag vom 22.09.2000. Aus dem Internet: <http://dopingnews.de/Asthmasprays.htm> (26.07.08)
- Erlei, M., Leschke, M., Sauerland, D. (1999): Neue Institutionenökonomik, Schäffer-Poeschel, Stuttgart 1999
- Franck, E. (2001): Warum gibt es Stars? – Drei Erklärungsansätze, in: Wirtschaftsdienst (1) 2001, S. 59-64
- Franck, E., Müller, J. Ch. (1997): Zur ökonomischen Struktur des sogenannten Rattenrennens, Freiburger Arbeitspapiere 97/15
- Frick, B. (2001): Die Einkommen von „Superstars“ und „Wasserträgern“ im professionellen Team-Sport – Ökonomische Analyse und empirische Befunde, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 71, S. 701-720

Fritsch M., Wein, Th., Ewers H.-J. (1996): Marktversagen und Wirtschaftspolitik, 2. Aufl., Vahlen, München 1996

Goldmann, S. (2007): Wenn die Staatsgewalt kommt, in: Der Tagesspiegel, Ausgabe 01.06.2007. Aus dem Internet:  
<http://www.tagesspiegel.de/sport/art272,1857675> (19.04.08)

Göbel, E. (2002): Neue Institutionenökonomik. Konzeption und betriebswirtschaftliche Anwendungen, Lucius & Lucius, Stuttgart 2002

Granovetter, M. (1978): Threshold Models of Collective Behavior, in: American Journal of Sociology, Vol. 83, 11/1978, S. 1420-1443

Güth, W. (1999): Spieltheorie und ökonomische (Bei)Spiele, 2. völlig neubearb. Aufl., Springer, Berlin 1999

Hank, R. (2007): Und ewig lockt das süße Gift, in: Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung, Nr. 29, 22.07.2007, S. 29

Haug, T. (2005): Doping – das Dilemma des Leistungssports: Ressourcerechtliche Gesichtspunkte unter Berücksichtigung sportethischer Argumente. Diss., Merus-Verlag, Hamburg 2005

Heinemann, K. (1993): Sport und Askese. in: Ramb, B.-T./Tietzel, M. (Hrsg.): Ökonomische Verhaltenstheorie, München 1993, S. 343-364

Holler, M., Illing, G. (1991): Einführung in die Spieltheorie, Springer, Berlin 1991

International Olympic Committee (2000): Amendments to the Olympic Charter. Aus dem Internet:  
[http://www.olympic.org/ioc/e/facts/reports/pdf\\_reports/110\\_Charter\\_amendments\\_e.pdf](http://www.olympic.org/ioc/e/facts/reports/pdf_reports/110_Charter_amendments_e.pdf) (09.03.08)

Keck, O., Wagner, G. (1990): Ein Weg aus der Doping-Zwickmühle - Stellungnahme zum Beitrag "The Doping Dilemma" von Gunnar Breivik, in: Sportwissenschaft, 20. Jg., Heft 4, 1990, S. 439-446

Keck, O., Wagner, G. (1989): Das Doping-Dilemma im Hochleistungssport – Praktische Vorschläge auf Basis der Spieltheorie, in: Arbeiten aus dem Institut für Sportwissenschaft – Sozialwissenschaftliche Reihe, Bd. 13, 1989

Kistner, T. (2006): Schmutzige Geldrangliste, in: Süddeutsche Zeitung vom 4.8.2006. Aus dem Internet:  
<http://www.sueddeutsche.de/sport/weitere/artikel/65/81983/> (29.07.08)

Kobelt, H., Steinhauser, D. (2000): Wirtschaftsstatistik für Studium und Praxis, 6. völlig überarb. Aufl., Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 2000

Lüdemann, Ch. (1995): Ökologisches Handeln und Schwellenwerte, ZUM-Nachrichten 37, Jg. 19, November 1995. Aus dem Internet:  
[http://www.gesis.org/Publikationen/Zeitschriften/ZUMA\\_Nachrichten/documents/pdfs/37/ZN\\_37\\_07\\_Luedemann.pdf](http://www.gesis.org/Publikationen/Zeitschriften/ZUMA_Nachrichten/documents/pdfs/37/ZN_37_07_Luedemann.pdf) (25.06.08)

Maennig, W. (2007): Radprofi – ein homo oeconomicus? «(K)eine Frage der Moral», aus dem Internet:  
[http://www.basiswissen.ch/fileupload/A\\_VWL\\_36\\_\\_\\_Radprofi\\_\\_\\_ein\\_homo\\_oconomicus.pdf](http://www.basiswissen.ch/fileupload/A_VWL_36___Radprofi___ein_homo_oeconomicus.pdf) (23.05.2008)

Maennig, W. (2004), Korruption im internationalen Sport: Ökonomische Analyse und Lösungsansätze, in: Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung, 73 (2), S. 263-291

Maennig, W. (2002a), Ökonomische Erklärungs- und Bekämpfungsansätze des Dopings, in: Bundesinstitut für Sportwissenschaft (HG.), Wissenschaftliche Berichte und Materialien, Band 07/02, S. 55-64

Maennig, W. (2002b), On the economics of doping and corruption in international sports, in: Journal of Sports Economics, Feb., S. 61-89

Maennig, W. (2000), Zur Ökonomik der Dopingbekämpfung. Eine Replik, in: Homo oeconomicus, XVI (3), Accedo, München 2000, S. 287-291

Maennig, W. (1999), Geldstrafen im Kampf gegen Doping die bessere Variante, in: Handelsblatt vom 2./3.7.1999, S. 55

Maennig, W., Freytag, G. (1999) Macht im Sport – Politische Ökonomik und Tabuisierung, in: O. Grupe (Hrsg.), Einblicke. Aspekte olympischer Sportentwicklung, S. 143-147

Meidl, D., Busse, M., Fikenzler, S. (2006): Ökonomisch orientierte Lösungsansätze zur Dopingproblematik im Hochleistungssport, KCS 2006; 7(3): S. 27-32. Aus dem Internet:  
[http://klinische-sportmedizin.de/auflage\\_2006\\_3/dponingoeconomie.pdf](http://klinische-sportmedizin.de/auflage_2006_3/dponingoeconomie.pdf)  
(23.05.08)

Müller, Ch., Tietzel, M. (1998): Der Preis der Moral im Sport, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung Nr. 182 vom 8. August 1998, S. 15 (Sonderseite "Die Ordnung der Wirtschaft")

Müller, Ch., Tietzel, M. (1999): The Peculiar Economics of Doping, Diskussionsbeiträge des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaft der Gerhard-Mercator-Universität Gesamthochschule Duisburg Nr. 266, Duisburg 1999

Müller, Ch., Tietzel, M. (2000): Wege aus dem Doping-Dilemma. Eine ökonomische Analyse, in: Homo oeconomicus, XVI (3), Accedo, München 2000, S. 277-286

Otte, M. (2004): Allgemeine Wirtschaftspolitik: mit Kontrollfragen und Lösungen, 3. Aufl., WRW-Verlag, Köln 2004

- o.V. (2008a): Rekord-Preisgeld bei der Hallen-WM in Valencia, Beitrag vom 26.02.2008. Aus dem Internet: [http://www.topsport.com/sportch/generated/article/tnt\\_weitere/2008/02/26/3873300000.html](http://www.topsport.com/sportch/generated/article/tnt_weitere/2008/02/26/3873300000.html) (12.04.08)
- o.V. (2008b): Tour de France - Reglement und Prämien, Beitrag vom 28.06.2008. Aus dem Internet: <http://de.eurosport.yahoo.com/28062008/73/tour-de-france-reglement-praemien.html> (12.07.08)
- o.V. (2007a): Doping – die rechtlichen Aspekte, Beitrag vom 01.06.2007. Aus dem Internet: <http://www.anwalt.de/rechtstipps/detail.php?id=363> (12.04.08)
- o.V. (2007b): Principal-Agent-Theorie, Beitrag vom 16.05.2007. Aus dem Internet: <http://www.handelsblatt.com/wirtschaftswiki/index.php?title=Principal-Agent-Theorie> (12.07.08)
- o.V. (2007c): Sinkewitz muss nur ein Jahr Sperre absitzen, Artikel vom 16.11.2007. Aus dem Internet: [http://www.focus.de/sport/mehrsport/radsport-doping-sinkewitz-muss-nur-ein-jahr-sperre-absitzen\\_aid\\_275197.html](http://www.focus.de/sport/mehrsport/radsport-doping-sinkewitz-muss-nur-ein-jahr-sperre-absitzen_aid_275197.html) (23.07.08)
- o.V. (2007d): Zabel und Aldag gestehen Epo-Doping, Artikel vom 24.05.2007. Aus dem Internet: <http://faz.net/s/RubCBF8402E577F4A618A28E1C67A632537/Doc~EEE7638EE D7224578B85B5873B2C380E3~Atpl~Ecommon~Scontent.html> (23.07.08)
- o.V. (2006a): Skript Mikroökonomie I, Grundzüge der Spieltheorie, Universität Regensburg, WS 06-07. Aus dem Internet: [www-cgi.uni-regensburg.de/.../cms/upload/pdf/Mikrol/Mikrol%20WS06-07%20Skript%20-%20III.Spieltheorie.pdf](http://www-cgi.uni-regensburg.de/.../cms/upload/pdf/Mikrol/Mikrol%20WS06-07%20Skript%20-%20III.Spieltheorie.pdf) (05.07.08)
- o.V. (2006b): Dem internationalen Radsport droht ein Blutbad, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Ausgabe Nr. 121, 26.05.2006, S. 30
- o.V. (2006c): Positionspapier Anti-Doping, Dokument des Bund Deutscher Radfahrer vom 01.09.2006. Aus dem Internet: <http://rad-net.de/html/antidoping/dokumente/positionspapier-dt.pdf> (10.09.08)
- o.V. (2004): Epo-Doper Camenzind beklagt eigene Dummheit, Bericht vom 10.06.2004. Aus dem Internet: <http://www.spiegel.de/sport/sonst/0,1518,312646,00.html> (09.06.08)
- Pindyck, R. S., Rubinfeld, D. L. (2003): Mikroökonomie, 5. aktualisierte Aufl., Pearson Studium, München 2003
- Quarz, D. (2007): Dopingmittelbeschaffung im Sport, in: Meutgens, R. (Hrsg.), Doping im Radsport, Delius Klasing, Bielefeld 2007, S. 124-129
- Rost, R. (2001): Lehrbuch der Sportmedizin, Deutscher Ärzte-Verlag, Köln 2001

Roudposhti, S. A., u. a. (2003): Doping im Sport und was die Politik dagegen tun kann, Philipps-Universität Marburg, Politik und Sport, SoSe 2003. Aus dem Internet: <http://www.students.uni-marburg.de/~Loewer2/Doping.pdf> (03.08.08)

Rosen, S. (1981), The Economics of Superstars, in: American Economic Review, Vol. 71, S. 845 – 858

Rössner, D. (2001): Doping-Sanktionen zwischen strafrechtlichen und sportethischen Normen, in: Deutsches Olympisches Institut (Hrsg.), Jahrbuch 2000, Berlin, S. 108-121

Röstel, D. (2007): Moden unter besonderer Berücksichtigung der Rolle von Neuheiten - am Beispiel der Bekleidung, Dissertation an der Universität Kassel. Aus dem Internet: <http://kobra.bibliothek.uni-kassel.de/bitstream/urn:nbn:de:hebis:34-2007061918702/6/DissertationDanielaRoestel.pdf> (17.06.08)

Spiwoks, M., Bizer, K., Hein, O. (2006): Informational Cascades: Erklärung für rationales Herdenverhalten oder nur eine Fata Morgana?, Sofia-Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse, Nr. 06-3., Darmstadt 2006. Aus dem Internet: [http://www.sofia-darmstadt.de/fileadmin/Dokumente/Diskussion/2006/BD\\_06-3\\_Kaskaden.pdf](http://www.sofia-darmstadt.de/fileadmin/Dokumente/Diskussion/2006/BD_06-3_Kaskaden.pdf) (17.06.08)

Strulik, H. (2006): Steht auf, wenn ihr Deutsche seid! Sozio-ökonomische Erklärungsansätze der neuen Patriotismuswelle anlässlich der Fußball-WM, Leibniz Universität Hannover, Discussion Paper No. 343, Juli 2006. Aus dem Internet: <http://www.wiwi.uni-hannover.de/Forschung/Diskussionspapiere/dp-343.pdf> (05.07.08)

Tietzel, M. (1988): Zur ökonomischen Theorie des Betrügens und Fälschens, Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik 2004 (1) 1988, S. 277-286

Tolsdorf, F. (2007): Dopingaffäre im Radsport, in: medical sportsnetwork 02/07, S. 62-63

Treutlein, G., Singler, A. (2000): Doping im Spitzensport, Sportwissenschaftliche Analysen zur nationalen und internationalen Leistungsentwicklung; (Hrsg.) Baur, J., Brettschneider, W., Meyer&Meyer Verlag 2006

Trosien, G. (2003) Sportökonomie, Ein Lehrbuch in 15 Lektionen, Meyer&Meyer Verlag 2003

UCI (2008): UCI Testing Statistics: 2006-2008. Aus dem Internet: <http://www.uci.ch/Modules/BUILTIN/getObject.asp?MenuId=MTI1Njk&ObjTypeCode=FILE&id=MzQ2ODA&> (25.06.08)

Voigt, S. (2002): Institutionenökonomik, Fink, München 2002

Vöpel, H. (2007a). Kein Ausweg aus der Dopingfalle?, in: HWWI Standpunkt, Mai 2007, S. 3. Aus dem Internet: [http://www.hwwi.org/uploads/tx\\_wilpubdb/HWWI\\_Standpunkt42.pdf](http://www.hwwi.org/uploads/tx_wilpubdb/HWWI_Standpunkt42.pdf) (05.03.08)

Vöpel, H. (2007b): Maßnahmenkatalog gegen Doping, in: HWWI Update, August 2007, S.3. Aus dem Internet:  
[http://www.hwwi.org/uploads/tx\\_wilpubdb/HWWI\\_Update\\_08.07.pdf](http://www.hwwi.org/uploads/tx_wilpubdb/HWWI_Update_08.07.pdf) (05.03.08)

Vöpel, H. (2006a). Doping im Radsport als kollektives Gleichgewicht, HWWI Research Paper, 1-2, Hamburg. Aus dem Internet:  
[http://www.hwwi.org/.../hwwi/Publikationen/Research/Paper/Wirtschaftliche\\_Trends\\_und\\_HH/HWWI\\_Research\\_Paper\\_1-2.pdf](http://www.hwwi.org/.../hwwi/Publikationen/Research/Paper/Wirtschaftliche_Trends_und_HH/HWWI_Research_Paper_1-2.pdf) (05.03.08)

Vöpel, H. (2006b). Anti-Doping-Gesetz ökonomisch unwirksam, in: HWWI Update, 10, S. 3. Aus dem Internet:  
[http://www.hwwi.org/uploads/tx\\_wilpubdb/HWWI\\_Update\\_10.06\\_01.pdf](http://www.hwwi.org/uploads/tx_wilpubdb/HWWI_Update_10.06_01.pdf)  
(05.03.2008)

Wagner, G. (2007a): Doping ist kein kapitalistischer Auswuchs, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 170, 25. Juli 2007, S. 11

Wagner, G. (2007b): Stars und Sterioide – Doping aus ökonomischer Sicht, auf: Wirtschaftliche Freiheit – Ordnungspolitische Blog, 7. Juli 2007: Aus dem Internet: <http://wirtschaftlichefreiheit.de/wordpress/?p=57&print=1> (16.04.2008)

Wagner, G. (2000a): „Das Doping-Problem – Ansätze aus Sicht der Sportökonomik“, in: Büch, Martin-Peter (Hg.): „Beiträge der Sportökonomik zur Beratung der Sportpolitik: Dokumentation des Workshops vom 11. Mai 2000“, Köln, S. 79-92.

Wagner, G. (2000b): Wege aus dem Doping-Dilemma - Definitions-Ausweg muss verschlossen werden. Anmerkungen zu Tietzel, M. und Müller, Ch., in: Homo Oeconomicus, Bd. XVI, Heft 3, 2000, S. 293-300

Wagner, G. (1999): Ein gangbarer Weg aus dem Doping-Dilemma - IOC-Negativliste ist ein Anreiz für's Schummeln - Definitionslücke muss geschlossen werden, in: Handelsblatt, Nr. 232, 30.11.1999, S. 57

Wagner, G. (1994): Wie können die Doping-Zwickmühlen überwunden werden?, in: K. H. Bette (Hg.), Doping im Leistungssport - sozialwissenschaftlich beobachtet, Stuttgart 1994, S. 101-130

Wagner, G. (1990): "Vollkommene Information" - ein neuer Weg? Zur Dopingproblematik aus sozialwissenschaftlicher Sicht, in: Neue Zürcher Zeitung, 8./9. April 1990, S. 43

Weise, P. , u.a. (2005): Neue Mikroökonomik, 5. Aufl., verb. u. erw., Physica-Verlag, Berlin 2005

## **Abbildungsverzeichnis**

Abb. 1	Vergleich ökonomischer und sportlicher Wettbewerb
Abb. 2	Kosten- und Nutzenkategorien des Dopings
Abb. 3	Siegwahrscheinlichkeiten bei identisch wirkenden Dopingmitteln
Abb. 4	Das Dopingproblem als Gefangenen-Dilemma
Abb. 5	Individuelle Dopingentscheidung beim Assurance Game
Abb. 6	Randlösung – dopingfreies Fahrerfeld
Abb. 7	Randlösung – dopingverseuchtes Fahrerfeld
Abb. 8	Wahrscheinlichkeit für Kaskadenbildung
Abb. 9	Dichtefunktion der individuellen Thresholds
Abb. 10	Doping-Gleichgewichte im Threshold-Modell
Abb. 11	Anzahl der Dopingkontrollen im Radsport 2006 bis 2008
Abb. 12	Klassifikation der Anti-Doping-Maßnahmen

## **Abkürzungsverzeichnis**

AMG	Arzneimittelgesetzes
BDR	Bund Deutscher Radfahrer
EPO	Erythropoietin, Dopingmittel
IOC	International Olympic Committee
NADA	Nationale Anti-Doping Agentur
o.V.	ohne Verfasser
TAS	Tribunal Arbitral du Sport
UCI	Union Cycliste Internationale
WADA	World Anti-Doping Agency
WADC	World-Anti-Doping-Code

# **Wirtschaftswissenschaftliche Schriften**

## ***Jahrgang 2008***

Dietmann, C., 2008, Kann denn Siegen Sünde sein? Die Ökonomik des Dopings am Beispiel des Radsports, Wirtschaftswissenschaftliche Schriften Heft 1, Fachbereich Betriebswirtschaft, Fachhochschule Jena.