

**Determinanten der kurzfristigen TV-Nachfrage in der Formel 1 –  
Superstar- vs. Spannungseffekte und Implikationen für die  
Wettbewerbspolitik**

von Dr. Ingo Kipker<sup>1</sup>

*Die Formel 1-Rennserie erfreut sich wachsender Popularität in Deutschland. Seit Anfang der neunziger Jahren haben sich die TV-Zuschauerzahlen bei den zeitgleichen Übertragungen mehr als verfünffacht. In der vorliegenden Arbeit wird erstmalig untersucht welche Determinanten diese Zuschauerentwicklung verursacht haben könnten. Dabei werden im Rahmen einer empirischen Analyse die Auswirkungen von Superstar- und Spannungsindikatoren analysiert. Die Ergebnisse der Untersuchungen werden anhand von ausgewählte Arrangements der Wettbewerbspolitik der Formel 1 diskutiert. Damit wird ein erster Schritt unternommen, mit Lösungsansätzen aus der Sportökonomie eine Hilfestellung für die wachsenden wirtschaftlichen Strukturierungsprobleme der Formel 1-Championship zu leisten.*

## **1 Formel 1 als wissenschaftliches Neuland**

Über die Determinanten der Zuschauernachfrage im professionellen Teamsport liegen eine Vielzahl von internationalen Studien vor. Während sich die Arbeiten über den professionellen Teamsport im amerikanischen und europäischen Raum auf die Stadionnachfrage konzentrieren, so ist die TV-Nachfrage eher noch wissenschaftliches Neuland. Auffällig ist auch, dass der professionelle Motorsport – trotz der empirischen Reichhaltigkeit und wirtschaftlichen Bedeutung – erst von wenigen sportökonomischen Autoren beachtet wurde (BECKER/HUSELID 1992).

Die Spannung des sportlichen Wettbewerbs wird als zentrale Determinante der Zuschauernachfrage nach Sportereignissen angesehen. In diesem Zusammenhang

---

<sup>1</sup> Adresse: Niederkasseler Str. 60, 40547 Düsseldorf, ingo\_kipker@gmx.de.

sind die institutionellen Arrangements der Wettbewerbsverfassung darauf ausgerichtet, spannungsfördernde und –erhaltende Effekte zu generieren. Aktuelle empirische Arbeiten stellen jedoch den Nutzen exogener Eingriffe zu Gunsten der sportlichen Ausgeglichenheit in Frage, da Marktanteile und -potenziale nicht ausreichend berücksichtigt werden (FORREST/SIMMONS 2000, SZYMANSKI 2000). HAUSMAN/LEONARD (1996) zeigen eindrucksvoll für die NBA, welche positiven externen Effekte durch den Superstar Michael Jordan erzielt wurden. Sie argumentieren auch, dass diese positiven Externalitäten von Superstars nur bei einem erfolgreichen Großstadtteam möglich sind.

In bezug auf die vorliegende Arbeit ist daher zu untersuchen, welche Determinanten die kurzfristige TV-Nachfrage in der Formel 1 (F1) beeinflussen.<sup>2</sup> Dabei werden als kurz- bis mittelfristige Spannungsindikatoren die Tabellenstände des jeweiligen Renntages anhand von gängigen Konzentrations- und Häufigkeitsmaßen (FRICK 1997) ausgewertet und mit der Wirkung von Superstarindikatoren im Rahmen einer linearen Regressionsgleichung verglichen (OLS-Schätzung).

Die FIA, als oberste Rechtsinstanz der F1, richtet ihre Arrangements darauf aus, die Leistungsstärke der Teams anzugleichen, um eine spannende Rennserie zu gewährleisten. Die vorliegende Arbeit diskutiert, ob diese exogenen Eingriffe in das Wettbewerbsergebnis notwendig, förderlich oder schädigend sind. Ferner wird die Untersuchung Aufschlüsse über die Konsumentenpräferenzen im Hinblick auf die Gestaltung der Wettbewerbsdesigns im Sinne der Standortwahl (Auswahl der Rennstrecke) und Ressourcenwahl (Auswahl der Fahrer) liefern.

*Kapitel 2* liefert eine kurze Einführung in das Wettbewerbsdesign der Rennserie Formel 1. Im *Kapitel 3* wird die zentrale Datengrundlage, die deutsche TV-Nachfrage bei zeitgleichen Übertragungen von F1-Rennen, dargestellt. *Kapitel 4* beinhaltet einen Überblick über mögliche Determinanten der Zuschauernachfrage

---

<sup>2</sup> Als kurzfristige Nachfrage wird im Folgenden die TV-Nachfrage am jeweiligen Renntag verstanden und nicht Durchschnittswerte über die gesamte Saison hinweg.

nach F1-Übertragungen. Die unterschiedlichen Kennzahlen zur Messung der Wettbewerbsintensität und somit der Spannung sowie ausgewählte Befunde zur Entwicklung der sportlichen Ausgeglichenheit werden in *Kapitel 5* bewertet. Der Einfluss dieser Indikatoren und einzelner Superstarvariablen auf die TV-Nachfrage wird im *Kapitel 6* im Rahmen einer Modellschätzung analysiert. Im Anschluss werden im *Kapitel 7* Implikationen für ausgewählte Elemente des Wettbewerbsdesigns der Formel 1 diskutiert. *Kapitel 8* beinhaltet eine abschließende Bewertung und gibt einen Ausblick auf zukünftige Forschungsperspektiven.

## **2 Wettbewerbsdesign der Formel 1 Championship**

Die Formel 1 Championship wurde 1950 etabliert und ist seitdem das populärste Motorsportereignis der Welt.<sup>3</sup> In der Anfangsphase wurden nur sieben Rennen (Grands Prix) ausgetragen, die Zahl wurde jedoch seit den sechziger Jahren kontinuierlich erhöht. Seit den neunziger Jahren finden in einer Saison zwischen 16 und 17 Rennen an unterschiedlichen Rennstrecken statt. Die Anzahl der Teilnehmer ist seit den siebziger Jahren auf zwölf Teams limitiert. Jedes Team darf mit maximal zwei Rennwagen an einem Grand Prix teilnehmen. Die Anzahl der Fahrer und die Zulassung unterliegen strengen Regulierungen. In der Regel werden das Chassis und der Motor des Rennwagens von unterschiedlichen Herstellern geliefert. Der erste Namen in der Teambezeichnung nennt den Chassis-, der zweite Namen den Motorlieferanten (Bsp. McLaren/Mercedes).

Ein Grand-Prix-Wochenende findet unabhängig von der Rennstrecke nach dem gleichen Format und nach der gleichen lokalen Uhrzeit statt. Das Freie Training wird am Freitag (11:00-12:00, 13:00-14:00) und am Samstag (9:00-9:45, 10:15-11:00) ausgetragen. Die jeweils schnellste Runde im Qualifikationstraining (Sa. 13:00-14:00) entscheidet über die Startaufstellung am kommenden Renntag. Qualifiziert sind nur die Fahrer, die eine Rundenzeit aufweisen können, die die

---

<sup>3</sup> In der Saison 1999 haben weltweit insgesamt rund 57 Mio. TV-Zuschauer die Rennen verfolgt.

Bestzeit um maximal 7% überschreitet. Das Rennen startet gegen 14:00 Uhr Ortszeit und dauert zwischen einer bis maximal zwei Stunden.

Ein Grand Prix führt in jedem Rennen über eine Distanz von rund 305 km. Da die Rennstrecken unterschiedlich lang sind, variiert die Anzahl der notwendigen Runden (rund 45-90) erheblich.<sup>4</sup> Der Fahrer der als erster die mit der o.a. Rundenzahl die Ziellinie erreicht hat den Grand Prix gewonnen. Für jeden Grand Prix werden Punkte nach Zieleinfahrt vergeben: Der Sieger erhält zehn Punkte, die folgenden fünf Fahrer erhalten jeweils 6, 4, 3, 2, 1 Punkte.<sup>5</sup> Der Fahrer mit den meisten Punkte am Ende der Saison hat die Fahrermeisterschaft gewonnen. Neben der Fahrerwertung existiert noch eine – allerdings weniger bedeutende – Konstrukteurswertung, in der die erzielten Punkte beider Fahrer pro Team addiert werden.

### **3 Zuschauernachfrage bei Formel 1-Übertragungen**

Neben dem Fußball erzielt die Formel 1 in Deutschland die höchsten Einschaltquoten (UFA SPORTS 2000). Der Sender RTL hat seit 1984 die Rechte der F1 und überträgt seit Anfang der neunziger Jahre die Rennen vollständig live im FreeTV. Eine valide Zuschauerermessung wird seit 1992 vorgenommen. Der Datensatz aller Grand-Prix-Rennen (1992-2000, 147) wurde für die folgende Untersuchung verwendet. Die Zuschauerzahlen sind seit 1992 um 500% gestiegen, durchschnittlich verfolgten in der Saison 2000 rund 10 Mio. deutsche Zuschauer die Übertragung bei RTL. Beeindruckend sind insbesondere die Marktanteile bei der für die Werbewirtschaft attraktiven Zielgruppe der 14- bis 49-Jährigen (Abbildung 9).

---

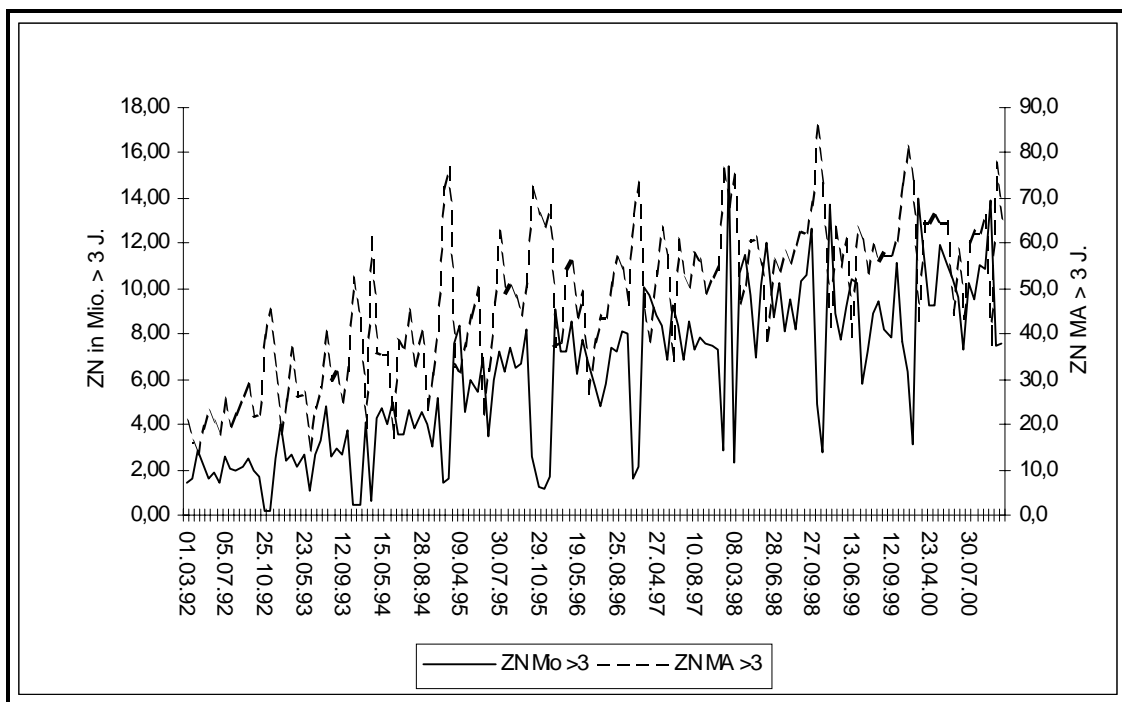
<sup>4</sup> Die Rennstrecke in Monaco hat die kürzeste Rennstrecke (3,4 km), während Spa über die längste Strecke verfügt (6,9 km) (siehe Abbildung 8).

<sup>5</sup> Die Punktwertung wurde in der Vergangenheit mehrmals modifiziert. Bis 1959 erhielt der Fahrer mit der schnellsten Runde einen Zusatzpunkt. In den fünfziger Jahren wurden dem Gewinner acht, seit den sechziger Jahren nur neun Punkte gutgeschrieben.

Bei Einzelbetrachtung der Zuschauernachfrage werden – neben dem signifikanten Anstieg – die eratischen Schwankungen innerhalb einer Saison ersichtlich. Auffallend ist auch, dass der Marktanteil (ZN MA) und die Nachfrage in Millionen (ZN Mio) negativ zueinander korrelieren.

Die Rennen im asiatischen und pazifischen Raum mit aus europäischer Sicht frühen Startterminen (04:00-08:00 MEZ) erzielen in Deutschland eine geringe Nachfrage in Mio., aber auf Grund der geringen sonstigen Nachfrage einen extrem hohen Marktanteil. Die Grand Prix in der amerikanischen Zeitzone erzeugen hingegen (18:00-20:00 MEZ) eine hohe absolute Nachfrage, aber im Hinblick auf die Konkurrenz zu anderen attraktiven TV-Formaten einen geringeren Marktanteil. Hohe absolute und relative Nachfragewerte sind hingegen in der europäischen Nachmittagszeit (14:00-15:00 MEZ) zu erzielen.

Abbildung 1: Entwicklung der TV-Zuschauernachfrage auf Grand-Prix-Basis  
(Zuschauer in Mio. älter als drei Jahre, Datenquelle: RTL Medienforschung)



#### 4 Mögliche Determinanten der TV-Zuschauernachfrage

Die Nachfrage nach zeitgleichen TV-Übertragungen von Formel 1-Rennen wird von mehreren Determinanten beeinflusst. Neben länder- und sportartspezifischen Besonderheiten lassen sich die Einflussfaktoren der Nachfrage in fünf Kategorien zusammenfassen. Bei den TV-spezifische Faktoren dürfte bspw. die Übertragungsform einen erheblichen Einfluss auf die TV-Zuschauerzahlen haben, da der einzige deutsche Abonnentensender Premiere World nur über einen geringen Marktanteil verfügt. Auch das Konkurrenzangebot in anderen Programmen dürfte die Zuschauernachfrage beeinflussen. Ferner könnte auch das Sendeformat (z.B. Anzahl und Form der Werbeunterbrechungen) und die Popularität der Moderation einige Effekte auf Zuschauerzahlen generieren. Bei den soziodemografischen Faktoren sind die Bedeutung der Sportart und die Größe der Bevölkerung in Kombination mit der Reichweite der Übertragung als Determinanten zu berücksichtigen.

Abbildung 2: Beispiele für Determinanten der TV-Nachfrage nach F1-Rennen<sup>6</sup>

TV-spezifische Faktoren	Soziodemografische Faktoren	Qualitätsfaktoren	Superstar- & Spannungsfaktoren	Residualfaktoren
Übertragungsform (FreeTV, PayTV)	Popularität der Sportart	Attraktivität der Rennstrecke	Attraktivität der Rennteams	Wetter
Konkurrenzangebote im Fernsehen	Bevölkerungsgröße & Reichweite	Unfallanfälligkeit der Rennstrecke	Attraktivität der bzw. einzelner Fahrer	Jahreszeit
Sendeformat		Attraktivität des Rahmenprogramms	Spannung des Rennausgangs bzw. Meisterschaftsausgangs	Weitere Konkurrenzangebote
Qualität der Moderation				

<sup>6</sup> Zu einem Überblick über internationale Arbeiten zur Untersuchung der Zuschauernachfrage von Sportereignissen siehe HEINEMANN (1995, 178 ff) und CAIRNS/JENNETT/SLOANE (1986, 5-56).

Die Attraktivität der Rennstrecke in Bezug auf Überholmöglichkeiten und Unfallanfälligkeit könnte ebenfalls Auswirkungen auf die TV-Nachfrage erzeugen. Die Attraktivität von Fahrern (z.B. nationale Identität, Charisma) und Teams (z.B. nationale Identität, Marke) und die Spannung des Rennausgangs könnten die Zuschauerzahlen maßgeblich beeinflussen. Gutes oder schlechtes Wetter, Fest- und Feiertage und weitere Konkurrenzangebote könnten den Interessenten davon abhalten oder dazu animieren F1-Übertragungen zu konsumieren. Die folgende empirische Untersuchung fokussiert sich auf die Determinanten Superstar- und Spannungsfaktoren.

## **5 Messung der sportlichen Wettbewerbsintensität**

### **5.1 Kennzahlen zur Messung der sportlichen Wettbewerbsintensität**

In der sportökonomischen Literatur werden unterschiedliche Kennzahlen verwendet, um die Ausgeglichenheit des Wettbewerbs und somit letztlich auch die Spannung zu quantifizieren. Dabei wird zwischen drei zeitlich abgegrenzten Gleichgewichtsebenen unterschieden (vgl. HEINEMANN 1995, 180):

- Die Unsicherheit des Renn- bzw. Spielausgangs (Uncertainty of Race bzw. Match Outcome) beschreibt das *kurzfristige* Spannungselement, das auch auf Grund des Zwischenstands im Meisterschaftswettkampf entsteht. Als Determinanten der Ausgewogenheit werden Rangpositionen der beteiligten Fahrer bzw. Teams oder Wettquoten auf den Rennausgang verwendet.
- Die Unsicherheit des Titelkampfs (Uncertainty of Championship Outcome) bezieht sich auf die *mittelfristige* Ungewissheit des Ausgangs der Rennserie. Bei der Messung werden die Punktdifferenzen in den Saisonabschlussstabellen verwendet.
- Die dritte Gleichgewichtsebene misst die Konzentration von Meisterschaften auf einen Fahrer oder die Dominanz einer (kleinen) Gruppe von Fahrern und somit die *langfristige* Ausgeglichenheit des sportlichen Wettbewerbs (Absence of Long-Term-Dominance).

Bei der Analyse der *kurzfristigen* sportlichen Gleichgewichtsindikatoren (KSGI) wird angenommen, dass die Nachfrage nach Sportereignissen durch die Wettbewerbsintensität während der Saison beeinflusst wird. Dabei wird davon ausgegangen, dass ein sportlich ausgeglichener Wettbewerb nur ein geringes Leistungsgefälle zwischen den Fahrern (ausgedrückt durch die Punktdifferenzen) während der Saison zulässt. Der *Variationskoeffizient* (VC) ermöglicht den Vergleich von Streuungen der Punkte der jeweils zwanzig besten Fahrer unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Mittelwerte. Die *Standardabweichung* (SA) ist ein absolutes Streuungsmaß, das den Vergleich von Streuungen der Punktdifferenzen ermöglicht. Die *Spanne* (SW) zeigt die Punktdifferenz zwischen dem Erst- und Letztplatzierten an. Sie indiziert somit das Leistungsgefälle zwischen den stärksten und schwächsten Fahrern. Für alle Kennzahlen gilt: Je höher der Wert, desto größer ist das sportliche Ungleichgewicht.

Die gleichen Indikatoren werden bei der Messung des *mittelfristigen* sportlichen Gleichgewichts zwischen allen Fahrern berechnet. Die mittelfristige Wettbewerbsintensität bezieht sich auf den Ausgang der Rennserie und basiert auf den Abschlusstabellen der einzelnen Fahrer- bzw. Konstrukteurswertung. Neben den aufgeführten Konzentrationsmaßen werden die *Punktabstände* am Saisonende zwischen dem Erst- und Zweitplatzierten (D1-2) und dem Erst- und Drittplatzierten (D1-3) berechnet.

Bei der Messung der *langfristigen* sportlichen Ausgeglichenheit werden vier Kennzahlen verwendet. Die *Anzahl Champions* (AC) zeigt an, wie viele unterschiedliche Piloten im Untersuchungszeitraum die Fahrerwertung gewonnen haben. Ein hoher Wert deutet auf einen langfristig ausgeglichenen Wettbewerb hin. Die *Anzahl der Wechsel* (AW) zeigt an, wie oft die Meisterschaft von einem Fahrer auf den anderen gewechselt ist. Gewinnt ein Fahrer die Meisterschaft mehrmals hintereinander, so ist dieser Indikator entsprechend niedrig. Die Kennzahlen *Top1* (T1) und *Top3* (T3) geben die Dominanz des besten bzw. der drei besten Fahrers wieder. Die gleichen Werte werden auch die Konstrukteurswertung berechnet. Hohe (absolute und relative) Werte deuten auf

eine Konzentration von sportlichen Erfolgen auf eine geringe Anzahl von Teams hin.

## 5.2 Ausgewählte Ergebnisse zur sportlichen Wettbewerbsintensität

Aus den empirischen Befunden der *kurzfristigen* Gleichgewichtsindikatoren im Zeitraum 1992-2000 kann kein eindeutiger langfristiger Trend abgeleitet werden (siehe Abbildung 3). Vielmehr schwanken die Indikatoren von Saison zu Saison. Das öffentlich vermutete, wachsende sportliche Ungleichgewicht in der Formel 1 durch die Dominanz von M. Schumacher und Ferrari ist anhand der gewählten Kurzfrist-Determinanten nicht zu bestätigen.

Abbildung 3: Durchschnitt der kurzfristigen Gleichgewichtsindikatoren Fahrerwertung (1992-2000, Eigene Berechnung)

	SA	VC	SW
1992	17,6	1,6	75,0
1993	15,5	1,5	61,5
1994	14,4	1,7	66,0
1995	15,5	1,3	54,0
1996	15,8	1,2	56,2
1997	12,9	1,2	42,1
1998	16,9	1,4	55,1
1999	14,3	1,2	39,3
2000	15,8	1,3	58,2

Auch die *mittelfristigen* Gleichgewichtsindikatoren zeigen keinen kontinuierlichen Trend an. Die Indikatoren deuten eher an, dass sich ausgeglichene mit weniger ausgeglichenen Phasen abwechseln. Die Kennzahlen bestätigen, dass die Rennserien 1991-1993, 1995-1996, 1998 und 2000 weniger ausgewogen waren.

Die geringen Abstände zwischen dem Gesamtwertungssieger und den Verfolgern (D1-D2) machen hingegen deutlich, dass die Meisterschaft erst in den letzten Rennen entschieden wurde. Die Messgröße (D1-D3) zeigt auch, dass der Meisterschaftsausgang in der Endphase immer zwischen zwei Fahrern entschieden wird. Der Indikator Max. misst die erreichte Punktzahl des Gewinners der Fahrer- bzw. Teamwertung.

Abbildung 4: Mittelfristige Gleichgewichtsindikatoren Formel 1 Fahrerwertung (1992-2000, Eigene Berechnung)

	SA	D1-2	D1-3	VC	SW
1992	26,8	52	55	1,8	108
1993	25,4	26	30	1,8	99
1994	23,3	1	51	1,6	92
1995	24,5	33	53	1,6	102
1996	26,7	19	38	1,5	97
1997	21,9	3	39	1,4	81
1998	28,0	14	44	1,5	100
1999	24,0	2	22	1,4	76
2000	32,1	19	35	1,6	108

Der langjährige Vergleich der mittelfristigen Kennzahlen seit der Gründung der Formel 1 in den fünfziger Jahren zeigt eine kontinuierliche Erhöhung der sportlichen Disparität an (siehe Abbildung 5). Der Anstieg der Indikatoren SA und Max. dürfte dabei auch aus der deutlichen Zunahme der Teams und somit auch Fahrer bis 1970 resultieren.

Abbildung 5: Mittelfristige Gleichgewichtsindikatoren Formel 1 Fahrer- und Konstrukteurswertung (1950-2000, Eigene Berechnung)

	1950-9 Fahrer	1960-69 Fahrer	1960-69 Konstr.	1970-9 Fahrer	1970-9 Konstr.	1980-9 Fahrer	1980-9 Konstr.	1990-9 Fahrer	1990-9 Konstr.
SA	8,9	12,3	18,3	16,8	26,3	19,4	36,0	24,5	46,6
D1-2	8,5	13,2	--	12,7	--	9,4	--	17,9	--
VC	1,4	1,5	1,0	1,4	1,2	1,5	1,4	1,6	1,5
Max.	35,7	49,3	51,2	62,4	81,6	69,7	123,0	92,9	143,9

Die langfristigen Gleichgewichtsindikatoren nehmen in der Entwicklung konstante Werte an. Die Anzahl der Champions und Wechsel könnte auf eine hohe Ausgewogenheit hindeuten, während die Dominanzkennzahlen hingegen zeigen, dass rund 20 bis 30% der Titel in der Fahrerwertung und 40 bis 50% der Titel in der Konstruktionswertung von einem Fahrer bzw. einem Team gewonnen werden. Die T3 Dominanz zeigt auch, dass die Formel 1 von maximal drei Teams dominiert wird. Die Überlegenheit ist so groß, dass kein weiteres Team Titelchancen umsetzen konnte.

*Abbildung 6: Langfristige Indikatoren Formel 1 Fahrer- & Konstrukteurswertung (1950-2000, Eigene Berechnung)*

Fahrerwertung	Anzahl Champions Fahrer / Konstrukteur	Anzahl Wechsel Fahrer / Konstrukteur	T1 Dominanz Fahrer / Konstrukteur	T3 Dominanz Fahrer / Konstrukteur
1950-1959	5	5	0,6	0,8
1960-1969	7 / 6	9 / 8	0,2 / 0,3	0,6 / 0,7
1970-1979	7 / 4	9 / 7	0,2 / 0,4	0,6 / 0,9
1980-1989	6 / 3	8 / 5	0,3 / 0,4	0,7 / 1,0
1990-1999	7 / 3	6 / 5	0,2 / 0,5	0,6 / 1,0

## 6 Empirische Befunde zur kurzfristigen TV-Nachfrage

Im Folgenden soll der Einfluss des sportlichen Leistungsgefälles auf die deutsche TV-Zuschauernachfrage analysiert werden. Um den statistischen Zusammenhang analysieren zu können, wird die TV-Nachfrage als abhängige Variable sowie die unterschiedlichen Indikatoren als unabhängige Variablen determiniert.

Um die beschriebenen erratischen Schwankungen in Abhängigkeit von der Übertragungszeit zu eliminieren, wird der Betrachtungsraum auf die europäischen Rennen in der 13:00 bis 16:00 Uhr MEZ (insges. 88 Rennen) abgegrenzt. Dabei werden die Jahre mit Jahres-Dummys JD [0,1] berücksichtigt. Die Spannung wird anhand eines kurz- und mittelfristigen Spannungsindicators in die Gleichung integriert. Neben der Spannung dürfte auch die Popularität einzelner deutscher Fahrer für eine deutliche Zuschauernachfrage sorgen. Als Superstarvariablen werden die Endpositionen [1, 24] der deutschen Fahrer (Michael Schumacher SPMS, Ralf Schumacher SPRS, Heinz-Harald Frentzen SPHF) berücksichtigt.

Insbesondere der verletzungsbedingte Ausfall von Michael Schumacher in der Saison 1999 dürfte aufschlussreiche Ergebnisse bzgl. der Effekte dieses Superstars liefern. Dabei wird eine OLS-Schätzung mit folgender Funktion

berechnet:<sup>7</sup>  $TVN = \alpha_0 + \alpha_1 KSGI + \alpha_2 MSGI(t-1) + \alpha_3 SPMS + \alpha_4 SPRS + \alpha_5 SPHF + \alpha_6 JD + \epsilon$ .

Die folgende Abbildung enthält die aussagekräftigsten Ergebnisse aus rund 30 Schätzungen mit unterschiedlicher Variablenauswahl und –zusammensetzung.

Abbildung 7: *Determinanten der kurzfristigen deutschen TV-Nachfrage (1992-2000)*

Variable	M1	M2	M3
KSGI (hier SW)	- 0,0109 (-1,854)**	- 0,0111 (-1,856)**	- 0,0011 (-0,130)+
MSGI(t-1) (hier SW-1)	- 0,0786 (- 1,948)**	- 0,0817 (- 1,948)**	- 0,0244 (- 1,330)+
SPMS	--	0,0183 (1,240)***	0,0039 (0,294)+
SPRS	--	--	- 0,0004 (- 0,190)+
SPHF	--	--	- 0,0143 (- 0,659)+
Constant	11,490 (7,166)***	11,665 (7,181)***	7,053 (3,526)**
R <sup>2</sup>	,236	,247	,113
R <sup>2</sup> (adj.)	,218	,240	,051
F-Wert	12,282	9,070	,687
Fälle	88	86	32
Abhängige Variable TVN, + n.s.; * p < 0,1; ** p < 0,05; *** p < 0,01			

Die Ergebnisse der Regressionsschätzung deuten auf eine signifikante, wenn auch geringe Auswirkung der Spannungsindikatoren auf die TV-Zuschauernachfrage hin. Beide Spannungsindikatoren KSGI (hier SW) und MSGI (hier SW-1) nehmen ein negatives Vorzeichen an, was zudem darauf

<sup>7</sup> Der T-Wert ist der Quotient aus den berechneten Koeffizienten und deren Standardfehler. Das zugehörige Signifikanzniveau bezieht sich auf die Absicherung dieser Koeffizienten gegen null. Die Werte der T-Statistik sind jeweils in Klammern unter dem Koeffizienten angegeben. Werte, die signifikant von null verschieden sind, werden mit einem Stern (\*) gekennzeichnet, wobei drei Stufen des Signifikanzniveaus zu unterscheiden sind.

hindeutet, dass die Zuschauer eher eine geringe Disparität bevorzugen. Beide Spannungsindikator erreichen jedoch nur bei alleiniger Integration in die Gleichung ein signifikantes Niveau. Bei der Integration der Superstarvariable von M. Schumacher steigt die Aussagekraft der Modellschätzung an und der Indikator erreicht ein signifikantes Niveau. Bei der Integration aller Indikatoren in die Modellgleichung erzielt keine Variable ein aussagekräftiges Niveau. Insgesamt liefern die Modellschätzungen mit  $R^2$ -Werten mit maximal 24% einen sehr niedrigen Erklärungsbeitrag.

Die Ergebnisse der Modellschätzung legen nahe, dass die Leistung der deutschen Fahrer Heinz-Harald Frentzen und Ralf Schumacher keinen signifikanten Einfluss auf die Zuschauernachfrage haben. Die Werte bei Frentzen nehmen sogar in allen Modellschätzungen die falschen Vorzeichen an, die Werte von R. Schumacher erreichen kein signifikantes Niveau. Diese Ergebnisse könnte auch damit zusammenhängen, dass R. Schumacher erst in der Saison 1999 in die Formel 1 eingestiegen ist und Heinz-Harald Frentzen auf Grund seiner zurückhaltenden Darstellung geringe Nachfrageeffekte generieren dürfte.

Die signifikanten Auswirkungen der Performance von Superstars, insbesondere von M. Schumacher ist auch bei den Sendern bekannt. Daher werden detaillierte Zuschauerquoten nicht auf Minutenbasis veröffentlicht, da ansonsten werbende Sponsoren auf Grund der massiven Quotenrückgänge nach dem Ausscheiden von M. Schumacher mit Preisreduktionen drohen dürften. RTL versucht daher durch eine nachfolgende Zusammenfassung und Analyse von einzelnen Rennszenen sogenannte Spill-Over-Effekte zu generieren und so die Zuschauer auch nach dem Ausscheiden eines deutschen Fahrers zu halten. Beim verletzungsbedingten Ausfall von M. Schumacher während der Rennserie 1999 gingen die Einschaltquoten tatsächlich signifikant zurück. RTL konnte jedoch Schumacher-Fans zum TV-Konsum animieren, indem Liveschaltungen an das Krankenbett ausgestrahlt und das kurzfristige Comeback des Piloten in Aussicht gestellt wurden.

## **7 Implikationen für die Wettbewerbspolitik**

### **7.1 Exogene Eingriffe zur Angleichung der Wettbewerbsintensität**

Die FIA, als Organisator der Rennserie, ist darauf bedacht, regelmäßig Arrangements einzuführen, um das sportliche Leistungsgefälle zu nivellieren. Aktuell werden Arrangements wie die Beschränkung der Anzahl der Rennwagen und Restriktionen bei Testfahrten diskutiert. Dadurch könnte der wirtschaftliche und letztlich auch sportliche Vorteil von finanzkräftigen Teams reduziert werden. Die Betrachtung der Sanktionen der FIA legt darüber hinaus die Vermutung nahe, dass exogene Eingriffe des Organisers dann erfolgen, wenn dominante Teams sich an der Tabellenspitze nachhaltig absetzen und somit die Unsicherheit des Rennserienausgangs kontaminieren. Dabei wird davon ausgegangen, dass eine ausgeglichene Wettbewerbsintensität die Zuschauernachfrage erhöht und so den Vermarktungswert positiv beeinflusst.

Erfolgreiche Fahrer und Teams ziehen Sympathisanten und Interessenten an und erschließen ihre brachliegenden Zuschauerpotenziale. Aus Vermarktungssicht erscheint daher ein komplett ausgeglichener Wettbewerb ebenfalls nicht sinnvoll, da das Vermarktungspotenzial von attraktiven Teams (Drawing Potential) nicht ausgeschöpft werden kann. Nach den Untersuchungen von HAUSMAN/LEONARD 1997 in der NBA könnte eine Ausgeglichenheit der Spielstärke sogar negative Effekte auf den Vermarktungserfolg des Wettbewerbs generieren. Dies wird zwangsläufig dann eintreten, wenn Starspieler nicht an dem Ort ihres höchsten Grenzwertproduktes eingesetzt werden. Demnach ist die Dominanz von M. Schumacher seit Mitte der neunziger Jahre eher positiv zu werten, da so die Nachfragepotenziale in den wichtigsten Märkten der Formel 1 Deutschland und Italien ausgeschöpft werden. Bezieht man die Befunde von HAUSMANN/LEONARD auf die Formel 1 erscheint es auch sinnvoll, dass Piloten mit den höchsten Sympathiewerten in das beste Rennauto alloziert werden, so dass der maximale Vermarktungswert ausgeschöpft werden kann.

Bei der vorliegenden ersten Untersuchung wurden individuelle Präferenzen und Marktpotenziale vernachlässigt. Fraglich ist daher, ob ein komplett nivellierendes Leistungsniveau von den Zuschauern als spannend bzw. attraktiv empfunden

wird.<sup>8</sup> Gewinnt ein Fahrer bzw. ein Team mehrmals hintereinander, könnte eine Spannung dadurch aufgebaut werden, wann und wie diese Serie beendet wird. Dabei genießen Rennen mit „David-gegen-Goliath“-Duellen in der Startaufstellung eine hohe Zuschauernachfrage mit der Hoffnung, der Spitzenfahrer könnte verlieren (Giant-Killing).

In Bezug auf die untersuchten Indikatoren werden diese „Spannungseffekte“ nicht berücksichtigt. Des Weiteren wurde bisher der Spannungsaufbau über die drei Renntage mit dem Training nicht analysiert. Darüber hinaus könnte ein bestimmter Zuschaueranteil in der Hoffnung auf spektakuläre Unfälle angezogen werden.

## **7.2 Verteilung der Teilnahmerechte an Fahrer**

Seit der Rennserie 2000 nehmen an der Formel 1 mit Nick Heidfeld vier deutsche Piloten teil. Dabei ist fraglich, ob hierdurch zusätzliche Nachfrageimpulse bei den deutschen Fernsehzuschauern erzeugt werden können oder ob ein gewisser Sättigungseffekt wahrzunehmen ist. Die Modellschätzung hat gezeigt, dass die Fahrer R. Schumacher und H. Frenzen keine signifikanten Nachfragezuwächse liefern konnten. Demnach wäre es aus Gesamtvermarktungsaspekten sinnvoller diese Positionen mit Fahrern aus anderen Ländern zu besetzen, um so Vermarktungspotenziale ausschöpfen zu können. Vermutlich ist den Verantwortlichen der Sättigungseffekt bekannt und die Einbindung der jungen Fahrer R. Schumacher und N. Heidfeld dient dazu, rechtzeitig erfolgreiche Nachfolger für M. Schumacher und H. Frenzen aufzubauen.

## **7.3 Europäisierung der Rennserie**

In den neunziger Jahren ist die Formel 1 verstärkt auf den europäischen Markt ausgerichtet worden. Zum einen wurde die Anzahl der Rennen in Europa zu Lasten der Rennen im südamerikanischen Raum erhöht, zum anderen wurde die Anzahl der europäischen Piloten signifikant gesteigert. Dies dürfte verstärkt der

---

<sup>8</sup> Diese Befunde weisen Parallelen zu Untersuchungen im europäischen Fußball auf. „Some degree of imbalance may actually be preferred by some fans ...“ FORREST/SIMMONS

Herkunft der Teams Rechnung tragen, aber auch den Vermarktungspotenzialen des europäischen Marktes gerecht werden. Des Weiteren ist die Formel 1 von den einheitlichen Startterminen in lokaler Uhrzeit abgewichen, um die Rennen zu einer zuschauerfreundlicheren Zeit in Europa übertragen zu können: Der Grand Prix in Japan wurde um bis zu zwei Stunden nach hinten verlegt, das Rennen in Kanada um drei Stunden nach vorne. Aus Vermarktungsgesichtspunkten erscheint diese Flexibilisierung – entgegen der auf Standards zielende Markenregeln (KIPKER/PARENSEN 1999) – sinnvoll, da die Einhaltung der Standardstartzeit auf Grund der unterschiedlichen und wechselnden Zeitzonen vom Konsumenten nicht bewusst wahrgenommen wird.

## **8 Resümee und Ausblick**

Die Bestrebungen der FIA hin zu einer nivellierenden Angleichung kann bezogen auf einen der wichtigsten Märkte der Formel 1 abgelehnt werden. Ebenso erscheint die komplette Vernachlässigung des sportlichen Gleichgewichts voreilig. Der Erhalt der sportlichen Wettbewerbsintensität dürfte bis zu einem bestimmten Grad erstrebenswert sein. Die Frage bzgl. einer effizienten Kombination von kurz-, mittel- und langfristiger Ausgeglichenheit und des optimalen Grades an Wettbewerbsintensität zur Optimierung der Zuschauernachfrage und der Vermarktungserlöse bleibt vorerst ungelöst. Die Konsumentenpräferenzen dürften auch länderspezifisch voneinander abweichen. Demnach existiert kein allgemein gültiger Optimierungsansatz.

In diesem Zusammenhang erscheint auch ein Optimierungsansatz zur Verteilung von Fahrerlizenzen schwierig. Die empirischen Befunde könnten auf einen Sättigungseffekt bei der Anzahl deutscher Fahrer hindeuten. Bei der verstärkten Europäisierung der Rennserie hat die FIA die Vermarktungspotenziale erkannt und genutzt. Daneben stellen die Klärung der Einnahmenteilung und Allokation der Verfügungsrechte die größte Herausforderung der FIA dar. Nur eine zunehmende Berücksichtigung der Interessen der Teams wird in Zukunft einen Konkurrenzwettbewerb in Eigenorganisation der Teams verhindern können. Die

Sportökonomie ist aufgefordert, hier Lösungsansätze zu entwickeln und anzubieten.

Zukünftige Untersuchungen der Determinanten der Zuschauernachfrage sollten längere Zeiträume und weitere Determinanten (Bsp. Superstar- und Gleichgewichtswirkungen) berücksichtigen, um die Trade-Off-Beziehung zwischen sportlichem Gleichgewicht und Starwirkungen weiter zu konkretisieren.

**ANHANG**

*Abbildung 8: Rennplan der Formel 1 Saison 2001*

NR.	DATUM	LAND	KURS	KM	RUNDEN	KM GESAMT
1	03.03.02	Australien	Melbourne	5,30	58	307,57
2	17.03.02	Malaysia	Sepang	5,54	56	310,35
3	31.03.02	Brasilien	Interlagos	4,29	72	309,02
4	14.04.02	San Marino	Imola	4,93	62	305,66
5	28.04.02	Spanien	Barcelona	4,73	65	307,32
6	12.05.02	Österreich	Spielberg	4,32	71	306,65
7	26.05.02	Monaco	Monte Carlo	3,37	78	262,63
8	09.06.02	Kanada	Montreal	4,42	69	305,05
9	23.06.02	Europa	Nuerburgring	5,15	60	308,94
10	07.07.02	Großbritannien	Silverstone	5,24	60	314,40
11	21.07.02	Frankreich	Magny-Cours	4,25	72	306,00
12	28.07.02	Deutschland	Hockenheim	4,57	67	306,46
13	18.08.02	Ungarn	Budapest	3,97	77	305,92
14	01.09.02	Belgien	Spa	6,97	44	306,59
15	15.09.02	Italien	Monza	5,77	53	305,81
16	29.09.02	USA	Indianapolis	4,98	75	373,20
17	13.10.02	Japan	Suzuka	5,86	53	310,79

*Abbildung 9: Entwicklung der durchschnittlichen TV-Zuschauernachfrage in der Formel 1 (Eigene Berechnung, Datenquelle: RTL Medienforschung)*

Jahr	Zuschauer in Mio >3 Jahre	Zuschauer Marktanteil >3 J.	Zuschauer in Mio 14-49 J.	Zuschauer Marktanteil 14-49 J.
1992	1,77	23,76	1,03	26,24
1993	2,56	30,22	1,51	35,19
1994	3,63	40,25	2,10	44,74
1995	5,62	47,31	3,04	51,62
1996	6,45	48,40	3,55	53,41
1997	7,93	55,37	4,22	60,68
1998	9,17	59,36	4,87	64,50
1999	8,48	59,72	4,68	63,69
2000	9,90	59,83	5,01	62,60

## **ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS**

AC	Anzahl der Champions
AW	Anzahl der Wechsel im Meisterschaftsausgang
D1-2	Differenz zwischen Erst- und Zweitplatziertem
F1	Formel 1
KSGI	Kurzfristiger sportlicher Gleichgewichtsindikator
MSGI	Mittelfristiger sportlicher Gleichgewichtsindikator
LSGI	Langfristiger sportlicher Gleichgewichtsindikator
SA	Standardabweichung
SPMS	Superstarindikator M. Schumacher
SPRS	Superstarindikator R. Schumacher
SPHF	Superstarindikator H. Frentzen
SW	Spannweite, Spanne
T1	Top 1, hier Dominanzkennzahl
TVN	TV-Nachfrage
VC	Variationskoeffizient

## LITERATURVERZEICHNIS

- BECKER, B.E. und HUSELID, M.A. (1992): The Incentive Effects of Tournament Compensation Systems. *Administration Science Quarterly* 37, 336-350.
- CAIRNS, J., JENNETT, N. und SLOANE, P.J. (1986): The Economics of Professional Team Sports: A Survey of Theory and Evidence. *Journal of Economic Studies* 13/1, 3-80.
- FORREST, D. und SIMMONS, R. (2000): Outcome Uncertainty and Attendance Demand in Sport: The Case of English Soccer. Discussion Paper, University of Salford.
- FRICK, B. (1997): Kollektivgutproblematik und externe Effekte im professionellen Team-Sport. Diskussionspapier 2/97, Universität Greifswald.
- HAUSMAN, J.A. und LEONARD, G.K. (1997): Superstars in the National Basketball Association: Economic Value and Policy. *Journal of Labor Economics* 15, 586-624.
- HEINEMANN, K. (1995): Einführung in die Ökonomie des Sports. Schorndorf: Hofmann.
- KIPKER, I. (2001). Die ökonomische Strukturierung von Team sportwettbewerben. Aachen: Shaker.
- KIPKER, I. und PARENSEN, A. (1999): Strukturierungsprobleme europäischer Fußballwettbewerbe am Beispiel der Champions League und European Super League. *BFuP* 2/99, 136-150.
- KUYPERS, T. und SZYMANSKI, S. (1999): *Winners and Losers: The Business Strategy of Football*. London: Penguin.
- SZYMANSKI, S. (2000): Income Equality, Competitive Balance and the Attractiveness of Teams Sports: Some Evidence and a Natural Experiment

from English Soccer. Unpublished Discussion Paper, Imperial College London.

UFA SPORTS (2000): UFA Fußballstudie 2000. Hamburg.