

Der Open-Access-Publikationsserver der ZBW – Leibniz-Informationzentrum Wirtschaft  
*The Open Access Publication Server of the ZBW – Leibniz Information Centre for Economics*

Vöpel, Henning

**Working Paper**

## Ein Transfermarktmodell und Implikationen für die strategische Transferpolitik der Vereine in der Fußball-Bundesliga

HWWI Research Paper, No. 1-5

**Provided in cooperation with:**

Hamburgisches WeltWirtschaftsinstitut (HWWI)

Suggested citation: Vöpel, Henning (2006) : Ein Transfermarktmodell und Implikationen für die strategische Transferpolitik der Vereine in der Fußball-Bundesliga, HWWI Research Paper, No. 1-5, <http://hdl.handle.net/10419/48251>

**Nutzungsbedingungen:**

Die ZBW räumt Ihnen als Nutzerin/Nutzer das unentgeltliche, räumlich unbeschränkte und zeitlich auf die Dauer des Schutzrechts beschränkte einfache Recht ein, das ausgewählte Werk im Rahmen der unter

→ <http://www.econstor.eu/dspace/Nutzungsbedingungen> nachzulesenden vollständigen Nutzungsbedingungen zu vervielfältigen, mit denen die Nutzerin/der Nutzer sich durch die erste Nutzung einverstanden erklärt.

**Terms of use:**

*The ZBW grants you, the user, the non-exclusive right to use the selected work free of charge, territorially unrestricted and within the time limit of the term of the property rights according to the terms specified at*

→ <http://www.econstor.eu/dspace/Nutzungsbedingungen>  
*By the first use of the selected work the user agrees and declares to comply with these terms of use.*



Hamburgisches  
WeltWirtschafts  
Institut

# Ein Transfermarktmodell und Implikationen für die strategische Transferpolitik der Vereine in der Fußball-Bundesliga

Henning Vöpel

**HWWI Research**

Paper 1-5  
des

HWWI-Kompetenzbereiches  
Wirtschaftliche Trends und Hamburg

**Henning Vöpel**  
Hamburgisches WeltWirtschaftsinstitut (HWWI)  
Neuer Jungfernstieg 21 | 20354 Hamburg  
Tel +49 (0)40 34 05 76 - 34 | Fax +49 (0)40 34 05 76 - 76  
voepel@hwwi.org

**HWWI Research Paper**  
Hamburgisches WeltWirtschaftsinstitut (HWWI)  
Neuer Jungfernstieg 21 | 20354 Hamburg  
Tel +49 (0)40 34 05 76 - 0 | Fax +49 (0)40 34 05 76 - 76  
info@hwwi.org | www.hwwi.org  
ISSN 1861-504X

**Redaktion:**  
**Thomas Straubhaar (Vorsitz)**  
**Michael Bräuninger**

© Hamburgisches WeltWirtschaftsinstitut (HWWI) | November 2006  
Alle Rechte vorbehalten. Jede Verwertung des Werkes oder seiner Teile  
ist ohne Zustimmung des HWWI nicht gestattet. Das gilt insbesondere  
für Vervielfältigungen, Mikroverfilmung, Einspeicherung und Verarbei-  
tung in elektronischen Systemen.

# Ein Transfermarktmodell und Implikationen für die strategische Transferpolitik der Vereine in der Fußball-Bundesliga

## 1 Einleitung

Der Transfermarkt der Fußball-Bundesliga ist gekennzeichnet durch unvollständige Informationen über die Qualität der Spieler. Jede Transfer- und Personalentscheidung der Vereine wird folglich mehr oder weniger unter Unsicherheit getroffen. Bei jedem Transfer kommt es also darauf an, zuverlässig die guten Spieler zu identifizieren und diese möglichst günstig zu kaufen und ggf. möglichst teuer zu verkaufen, d. h. die spielerische Qualität des Kaders zu erhöhen bzw. einen hohen Transferüberschuss zu erzielen. Die Unsicherheit über die tatsächliche Qualität eines Spielers wird durch dessen in der Vergangenheit beobachteten Leistungen reduziert. Neben diesen frei zugänglichen Signalen, die den Vereinen als „öffentliche“ Informationen kostenlos zur Verfügung stehen, existieren in jedem Verein zusätzlich „private“ Informationen bzgl. der Einschätzung eines Spielers sowie eine exogen gegebene Budgetrestriktion. Beide Faktoren bestimmen – wie im Folgenden gezeigt wird – die Transferpolitik eines Vereins. Zu diesem Zweck wird zunächst ein Transfermarktmodell entwickelt. Anschließend werden die Implikationen für die strategische Transferpolitik der Vereine abgeleitet.

## 2 Ein Transfermarktmodell

Um den Transfermarkt zu modellieren, sei angenommen, dass es grundsätzlich zwei unterschiedliche Typen von Spielern gibt – den „guten Spieler“ (Typ „A“) und den „durchschnittlichen Spieler“ (Typ „B“) -, welche die Angebotsseite darstellen. Aus Gründen der formalen Vereinfachung sei hier – ohne Einschränkung der Allgemeingültigkeit - eine diskrete statt einer stetigen Typenverteilung angenommen. Typ „A“ sei in der Grundgesamtheit aller Spieler mit der relativen Häufigkeit  $P(A) = P_A$  und Typ „B“ mit der relativen Häufigkeit  $P(B) = P_B = 1 - P_A$  vertreten.

Um welchen Typus es sich bei einem Spieler handelt, ist den Vereinen, die als Nachfrager auf dem Transfermarkt auftreten, *a priori* unbekannt. Die Spieler senden jedoch in jeder Saison

ein Qualitätssignal. Dieses Signal ist jedem Verein gleichermaßen bekannt und ohne Transaktionskosten zugänglich. Anhand dieser Signale bilden die Vereine ihre Erwartungen über die Qualität eines Spielers. Es sei angenommen, dass ein guter Spieler das Qualitätssignal „hoch“ mit der bedingten Wahrscheinlichkeit  $P(H|A) = q_A^H$  und das Qualitätssignal „niedrig“ mit der Gegenwahrscheinlichkeit  $P(N|A) = 1 - q_A^H$  sendet. Ein durchschnittlicher Spieler hingegen sendet die entsprechenden Signale mit den Wahrscheinlichkeiten  $P(H|B) = q_B^H$  bzw.  $P(N|B) = 1 - q_B^H$ . Die Wahrscheinlichkeit dafür, ein „hohes“ Qualitätssignal zu erhalten, ist daher insgesamt gegeben durch:

$$P(H) = P(H \cap A) + P(H \cap B) = P(H|A) \cdot P(A) + P(H|B) \cdot P(B).$$

Für die Wahrscheinlichkeiten sei angenommen, dass  $q_A^H > 0,5$  und  $q_B^N > 0,5$  ist. Das bedeutet, dass jeder Spieler mit einer höheren Wahrscheinlichkeit ein richtiges als ein falsches Signal hinsichtlich seiner „wahren“ Qualität sendet. Daraus folgt unmittelbar, dass ein guter Spieler mit höherer Wahrscheinlichkeit das Signal „hoch“ sendet als ein durchschnittlicher Spieler und *vice versa*, d.h. es gilt:  $q_A^H > q_B^H$  und  $q_B^N > q_A^N$ .

Zusätzlich zu den unvollständigen „öffentlichen“ Informationen verfügen die Vereine über asymmetrisch verteilte „private“ Informationen über die Qualität eines Spielers. Diese beinhalten das fußballbezogene, spezifische Wissen des Managements und des Trainers eines Vereins. Darüber hinaus hat jeder Verein eine in der Anfangsausstattung exogen gegebene Budgetrestriktion in der Transferpolitik. Diese beiden Faktoren charakterisieren jeden Verein und bestimmen dessen Handlungsoptionen auf dem Transfermarkt. Die Erwartungen über die Qualität eines Spielers formen sich aufgrund der in der Vergangenheit beobachteten Signale und der privaten Informationen. Die Menge  $\Omega$  der öffentlichen Informationen, d. h. der beobachteten Qualitätssignale  $S \in \{H; N\}$ , ist gegeben durch:  $\Omega_t = \{S_{t-1}; S_{t-2}; S_{t-3}; \dots\}$ .<sup>1</sup>

Der Marktwert  $W_{jt}$  des Spielers  $j$  zum Zeitpunkt  $t$  entwickelt sich aufgrund der Erwartungen des Marktes in Abhängigkeit der beobachteten Qualitätssignale, die dieser in der Vergangenheit bis  $t-1$  gesendet hat. Es gilt also:  $W_{jt} = E_t(\text{Typ}\{A; B\} | \Omega_t \cup \Phi_t)$ , wobei  $\Phi_t$  die Menge der zum Zeitpunkt  $t$  vorhandenen privaten Informationen über diesen Spieler ist. Die

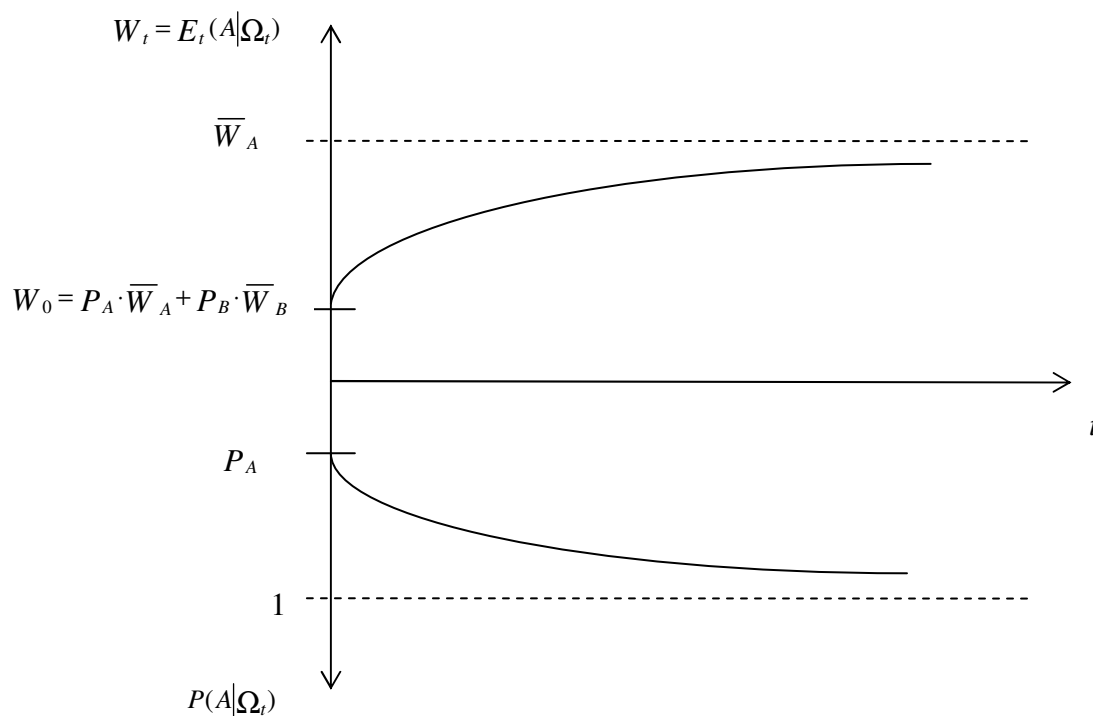
---

<sup>1</sup> Vgl. hierzu das Model zu den Informationskaskaden von *Bikchandini, S. et al.* (1992). Zur Entstehung von Herdenverhalten in diesem Zusammenhang siehe auch *Banerjee, A.* (1992).

Höhe des Marktwerts hängt darüber hinaus vom Gesamtbudget der Liga und dessen Verteilung über die Vereine ab. Da sich der Marktwert mehrere Spieler simultan und endogen bestimmt, gilt als weitere Bedingung der Preisbildung auf dem Transfermarkt, dass die Summe der Überschussnachfrage über alle Spieler (Teilmärkte) Null ist („WALRAS-Gesetz“: Sind  $n - 1$  Märkte im Gleichgewicht, ist auch der  $n$ -te Markt im Gleichgewicht).

Es sei angenommen, dass bei vollständigen Informationen, also unter Sicherheit der Marktwert eines Spielers vom Typ „A“  $\bar{W}_A$  und vom Typ „B“  $\bar{W}_B$  sei. Unter Vernachlässigung der privaten Informationen ergibt sich der erwartete Marktwert eines Spielers aus einem mit den bedingten Wahrscheinlichkeiten gewichteten arithmetischen Mittel:  $E_t(W_j) = P(A|\Omega_t) \cdot \bar{W}_A + P(B|\Omega_t) \cdot \bar{W}_B$ . Da gilt  $\lim_{t \rightarrow \infty} P(A|\Omega_t) = 1$  bzw.  $\lim_{t \rightarrow \infty} P(B|\Omega_t) = 1$ , nähert sich der Marktwert eines Spielers im Zeitablauf seinem „wahren“ Wert an.<sup>2</sup> Grafisch ergibt sich für den Fall eines Spielers vom Typ „A“ folgendes Bild:<sup>3</sup>

Abbildung 1 – Entwicklung des Marktwertes



<sup>2</sup> Zwar wird mit zunehmender Anzahl der Beobachtungen die Unsicherheit über den „wahren“ Typus des Spielers geringer, jedoch wird in dieser Zeit der betreffende Spieler auch älter, was sich negativ auf dessen Marktwert auswirkt. Hiervon wird an dieser Stelle jedoch abstrahiert.

<sup>3</sup> Zu jedem Zeitpunkt  $t$  existiert ein temporäres Marktgleichgewicht, aus dem sich der jeweils aktuelle Marktwert aus Angebot und Nachfrage ergibt. Die in Abbildung 1 dargestellte Entwicklung des Marktwertes im Zeitablauf hat hier daher nur qualitativen Charakter. Ein adäquater Modellrahmen zur vollständigen und endogenen Bestimmung der Marktwerte aller Spieler zu allen Zeitpunkten wäre ein intertemporales allgemeines Gleichgewichtsmodell.

Früh zu kaufen, bedeutet daher zunächst auch, günstig zu kaufen. Die gesendeten Signale können jedoch mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit falsch sein, d.h. den „wahren“ Typus des Spielers nicht korrekt offenbaren. Zwar sinkt die Irrtumswahrscheinlichkeit mit zunehmender Anzahl der beobachteten Signale, dennoch existieren unter der „Nullhypothese“, dass der betreffende Spieler vom Typ „B“ sei, zu jedem Zeitpunkt zwei mögliche Fehler in der Einschätzung eines Spielers:

**Fehler 1. Art:** Die Nullhypothese wird irrtümlich abgelehnt, d.h. ein Spieler wird aufgrund der in der Vergangenheit beobachteten Signale als Typ „A“ eingeschätzt, obwohl er tatsächlich vom Typ „B“ ist.

**Fehler 2. Art:** Die Nullhypothese wird irrtümlich nicht abgelehnt, d.h. ein Spieler wird als Typ „B“ eingeschätzt, obwohl er eigentlich vom Typ „A“ ist.

Diese beiden möglichen Fehler sind essentiell für die Vereine bei ihrer Bewertung von Spielern. In Abhängigkeit vom Budget der Vereine spielen die jeweiligen Irrtumswahrscheinlichkeiten innerhalb ihrer strategischen Transferpolitik eine maßgebliche Rolle.

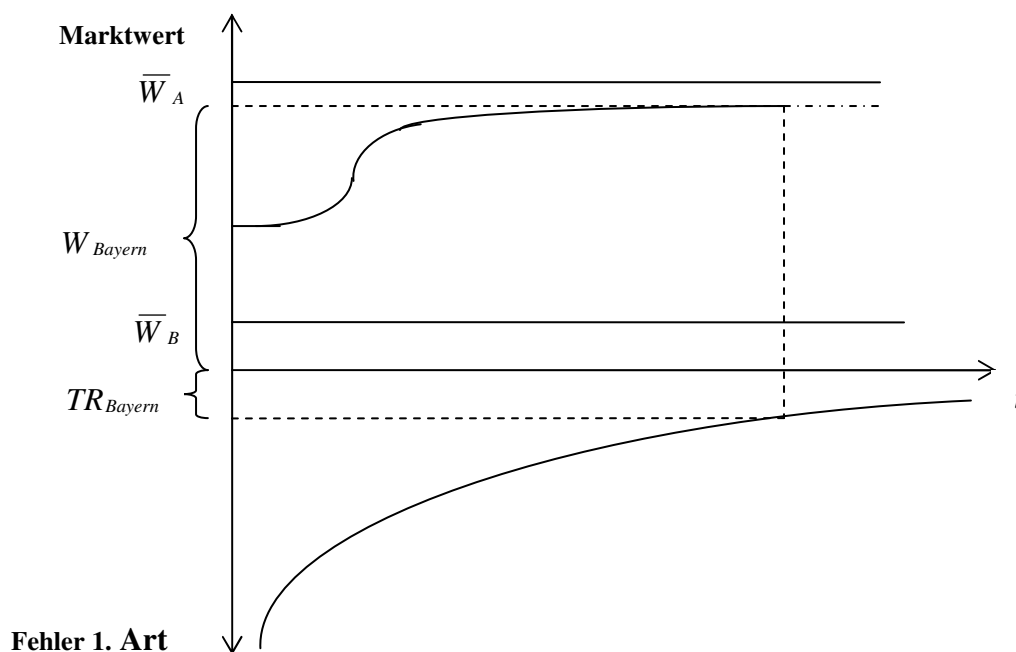
### **3 Implikationen für die strategische Transferpolitik von Vereinen**

Zu Beginn jeder neuen Saison bieten die Vereine um die vertragsfreien Spieler. Die zum Zeitpunkt  $t$  zur Einschätzung der Qualität des betreffenden Spielers einem Verein zur Verfügung stehende Informationsmengen  $\Omega_t$  und  $\Phi_t$  beinhalten die bis dahin beobachteten Qualitätssignale sowie die privaten Informationen der Vereine. Aufgrund der unterschiedlichen Budgetrestriktionen der Vereine ergeben sich daraus unterschiedliche strategische Implikationen für die Transferpolitik. Ein Verein mit geringem Budget etwa kann nicht so lange warten, bis die Qualität eines Spielers am Markt eindeutig offenbart worden ist, sondern muss Transfers tätigen, so lange der Marktwert des Spielers noch gering ist. Ein Verein mit einem niedrigen Budget tätigt Transfers also unter größerer Unsicherheit. Umso wichtiger ist es für diese Vereine, über zuverlässige private Informationen zu verfügen. Bringt ein Spieler auch in der kommenden Saison eine gute Leistung, sendet er also ein weiteres positives Qualitätssignal, wird der Marktwert u. U. so weit steigen, dass er nach der nächsten Saison für Vereine mit geringem Budget nicht mehr zu haben sein wird. Vereine hingegen,

die über ein hohes Budget verfügen, können länger abwarten und Transfers unter geringerem Risiko tätigen.<sup>4</sup> Dieser Modellrahmen erlaubt ebenfalls die Entstehung von „Herdenverhalten“. Hat etwa ein Verein eine sehr positive private Information bzgl. der Qualität eines Spielers, wird er schon zu einem frühen Zeitpunkt auf dem Transfermarkt aktiv werden. Aufgrund der dadurch offenbarten privaten Information können sich andere Vereine veranlasst sehen, ihre eigenen privaten Informationen nach „oben“ zu revidieren. Auf diese Weise kann sich die Marktwertentwicklung erheblich beschleunigen.

Bayern München hat immer die Strategie verfolgt, solche Spieler zu kaufen, die sich in der Bundesliga bei anderen Vereinen bereits durchsetzen konnten. Dies gilt insbesondere für ausländische Spieler, deren Integrationsfähigkeit oft mit großer Unsicherheit behaftet ist. Bayern München hat demzufolge den „Fehler erster Art“ nur sehr selten begangen. Die Transferstrategie von Bayern München ist es seit jeher gewesen, Spieler relativ teuer zu verpflichten, deren Transferrisiko ( $TR$ ) aber sehr gering ist (vgl. Abbildung 2).<sup>5</sup>

Abbildung 2 – Die „Bayern-Strategie“: teuer & sicher



<sup>4</sup> Zur endogenen Bestimmung des Transferzeitpunktes siehe Gul, F./Lundholm, R. (1995). Unterstellt wird in diesem Modell eine Verlustfunktion, in der jede Verzögerung der Entscheidung (hier: Transferentscheidung) mögliche Kosten (hier: gestiegene Ablösesumme und Gehaltsforderungen bzw. geringerer Transfergewinn) verursacht. Im Gleichgewicht beginnt jener Akteur zuerst damit, seine privaten Informationen zu offenbaren, der über die „extremsten“ Informationen verfügt.

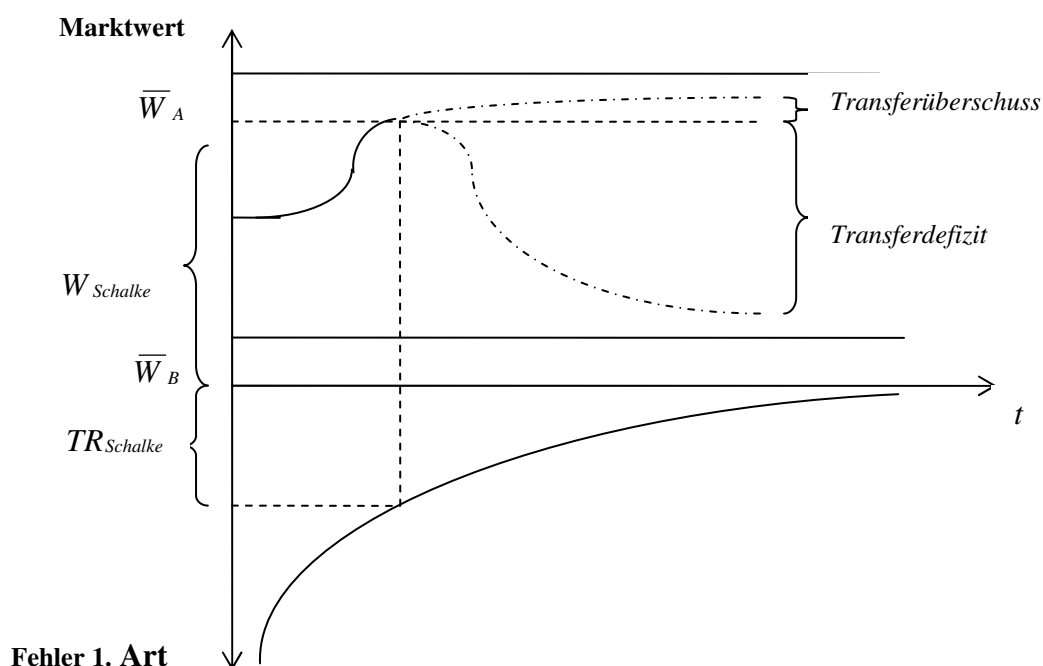
<sup>5</sup> In dem Vermögen, Marktprozesse zu beobachten und Unsicherheiten durch längeres Abwarten zu verringern, kommt eine gewisse Marktmacht zum Ausdruck. Ähnlich der Zeitpräferenzrate im sog. „Rubinstein-Spiel“ kommt dem Budget in Bezug auf das Abwarteverhalten zur Reduktion von Unsicherheiten eine maßgebliche strategische Bedeutung zu.



Hinsichtlich der Darstellung ist zu erwähnen, dass sich der anfängliche Marktwert in  $t_0$  ausschließlich aufgrund der privaten Informationen der Vereine, da zu diesem Zeitpunkt noch keine Qualitätssignale des Spielers existieren. Doch auch auf die ersten verfügbaren Qualitätssignale wird der Markt kaum oder nur langsam reagieren, da die Qualitätssignale noch mit großer Unsicherheit behaftet und folglich sehr unzuverlässig sind. Die privaten Informationen dominieren also anfangs die „öffentlichen“ Qualitätssignale. Des Weiteren ist es plausibel anzunehmen, dass bei positiver Anfangseinschätzung eines Spielers, also einem hohen Marktwert in  $t_0$ , positive Qualitätssignale relativ schnell zu einem Anstieg des Marktwertes, negative Signale hingegen nur zu einer allmählichen, adaptiven Anpassung der Erwartungen führen. Diese Asymmetrie in der Entwicklung des Marktwertes gilt analog für den umgekehrten Fall einer negativen Anfangseinschätzung.

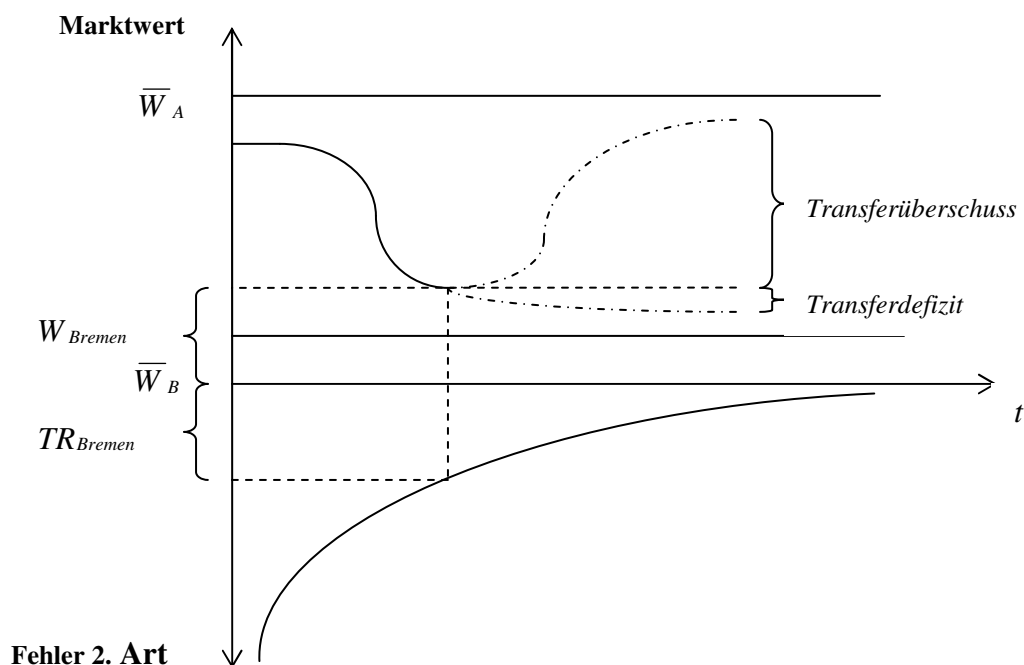
Das Gegenbeispiel zu Bayern München ist Schalke 04. Schalke hat Jahre lang die Strategie verfolgt, aufstrebende Spieler z.B. von Werder Bremen (Kristajic, Ernst etc.) zu verpflichten, deren Marktwert schon stark gestiegen war, über deren Qualität aber noch relativ große Unsicherheit herrschte. Schalke sah sich zu dieser Strategie gezwungen, da bei einem weiteren positiven Qualitätssignal eines solchen Spielers der Marktwert derart gestiegen wäre, dass es gegen ein mögliches Gebot der Bayern kaum Chancen zur Realisierung des Transfers mehr gegeben hätte (vgl. Abbildung 3).

Abbildung 3 – Die „Schalke-Strategie“: teuer & riskant



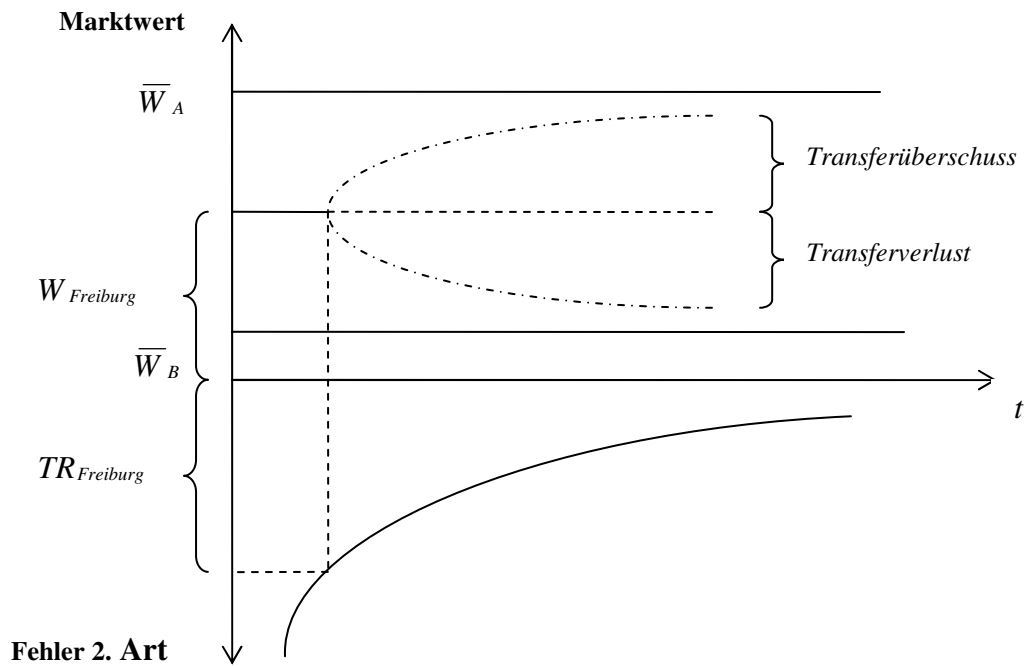
Werder Bremen ist hingegen das klassische Beispiel für einen Verein, der trotz beschränkter finanzieller Möglichkeiten traditionell auf sehr gute, d.h. zuverlässige private Informationen zurückgreifen konnte. Bremen hat oft den Fehler zweiter Art der anderen Vereine für sich ausgenutzt und Spieler verpflichtet, die lange Zeit als durchschnittlich galten, obwohl sie eigentlich gut waren. Dieser „Bremen-Faktor“ hat sich in jüngster Zeit insbesondere bei Spielern wie Frings und Diego gezeigt (vgl. Abbildung 4). Darüber hinaus hat Bremen aufgrund der sehr zuverlässigen privaten Information über die Qualität von Spielern diese oft auch bereits in ihrer frühen Aufstiegsphase zu günstigen Konditionen bei einem vom Markt noch hoch bewerteten Transferrisiko verpflichtet.

Abbildung 4 – Die „Bremen-Strategie“: gut & günstig



Die langfristige Transferstrategie für Vereine mit geringem Budget, wie etwa den SC Freiburg, besteht darin, die Qualitätsunsicherheit durch zuverlässige private Informationen des Managements zu verringern und gute Spieler früh günstig zu kaufen und später teuer zu verkaufen (vgl. Abbildung 5). Vereine wie Freiburg haben daher für die Spitzenclubs eine Art „Scouting“-Funktion, für die sie später mit entsprechender Ablöse kompensiert werden. Auf diese Weise erhöhen sich über die Jahre langsam, aber stetig die finanziellen Möglichkeiten eines Vereins.

Abbildung 5 – Die „Freiburg-Strategie“: früh & günstig



Es kann im Rahmen des hier in Ansätzen entwickelten Transfermarktmodells gezeigt werden, dass die Vereine in Abhängigkeit ihrer finanziellen Restriktionen und Fachkompetenz unterschiedliche strategische Positionen einnehmen und ihre Transferpolitik dieser Position gemäß ausrichten. Die Merkmale sowie die Erfolgsbedingungen der verschiedenen – idealtypischen und stark stilisierten - Strategien sind in Tabelle 1 zusammengefasst:

Tabelle 1: Merkmale unterschiedlicher Transferstrategien

Strategie	marktbasiertes Transferrisiko	private Informationen	Marktwert	Transferzeitpunkt	Erfolgsbedingungen
„Bayern“	niedrig	gleichgerichtet	hoch	spät	sehr hohes Budget
„Schalke“	mittel	gleichgerichtet	steigend	eher früh	hohes Budget und zuverlässige private Informationen
„Bremen“	hoch	gegenläufig	fallend	eher spät	sehr zuverlässige private Informationen
„Freiburg“	neutral	gleichgerichtet/ gegenläufig	niedrig	früh	zuverlässige private Informationen

## 4 Zusammenfassung

Das hier entwickelte Transfermarktmodell hat weit reichende Implikationen für die strategische Transferpolitik von Vereinen. Zugleich hat das Modell – wie eine Anwendung auf tatsächlich praktizierte Strategien von Vereinen der Fußball-Bundesliga zeigt – empirischen Erklärungswert. So konnten idealtypische Strategien identifiziert und mit Hilfe des Transfermarktmodells erklärt werden. In Abhängigkeit öffentlicher Informationen, die in Form von Qualitätssignalen von jedem Spieler gesendet werden, und der vereinspezifischen Budgetrestriktion bestimmt sich die von den Vereinen gewählte und praktizierte Transferstrategie. Über Erfolg und Misserfolg der Strategie entscheidet maßgeblich die Zuverlässigkeit der privaten Informationen, die in Form spezifischen Wissens und Fachkompetenz den Vereinen in Management und Trainerstab zur Verfügung stehen. Bei der Nutzung dieses Wissens kommt es darauf an, dieses bei der Bewertung von Transferrisiken – sofern es aus Sicht der Vereine dazu begründeten Anlass gibt - in gegenläufiger Richtung zum Markt einzusetzen, also „gegen“ den Markt zu agieren und erwartete Transferüberschüsse zu erzielen, oder aber bei noch unentschlossenem Markt frühzeitig zu agieren.

## Literatur

*Banerjee, A. (1992), A Simple Model of Herd Behaviour, Quarterly Journal of Economics, Vol. 107, 797 – 818.*

*Bikchandini, S., D. Hirshleifer, I. Welch (1992), A Theory of Fads, Custom, and Cultural Change as Informational Cascades, Journal of Political Economy, Vol. 100, 992 – 1026.*

*Gul, F., R. Lundholm (1995), Endogenous Timing and the Clustering of Agents' Decisions, Journal of Political Economy, Vol. 103(5), 1039 – 1066.*

## **HWWI Research Papers**

by the HWWI Research Programme „Economic Trends and Hamburg“

### 4. Gender Equality in the Labour Market: Attitudes to Women's Work

Sylke Viola Schnepf

Hamburg, Oktober 2006

### 3. Ein „ZIDANE-Clustering-Theorem“ und Implikationen für den Finanzausgleich in der Bundesliga

Henning Vöpel

Hamburg, Juli 2006

### 2. Doping im Radsport als kollektives Gleichgewicht

Henning Vöpel

Hamburg, Juli 2006

### 1. Long Waves of Economic Development and the Diffusion of General-Purpose Technologies – The Case of Railway Networks

Norbert Kriedel

Hamburg, Januar 2006

**Das Hamburgische WeltWirtschaftsinstitut (HWWI)** ist ein gemeinnütziger, unabhängiger Think Tank mit den zentralen Aufgaben:

- die Wirtschaftswissenschaften in Forschung und Lehre zu fördern,
- eigene, qualitativ hochwertige Forschung in Wirtschafts- und Sozialwissenschaften zu betreiben,
- sowie die Wissenschaft, Politik, Wirtschaft und die interessierte Öffentlichkeit über ökonomische Entwicklungen unabhängig und kompetent zu beraten und zu informieren.

Das HWWI betreibt interdisziplinäre Forschung in den folgenden Kompetenzbereichen: Wirtschaftliche Trends und Hamburg, Internationaler Handel und Entwicklung, Migration – Migration Research Group sowie Internationale Klimapolitik.

Gesellschafter des im Jahr 2005 gegründeten Instituts sind die Universität Hamburg und die Handelskammer Hamburg.

Hamburgisches WeltWirtschaftsinstitut (HWWI)

Neuer Jungfernstieg 21 | 20354 Hamburg

Tel +49 (0)40 34 05 76 - 0 | Fax +49 (0)40 34 05 76 - 76

[info@hwwi.org](mailto:info@hwwi.org) | [www.hwwi.org](http://www.hwwi.org)