

---

# Zur Evaluierung des Neuigkeitswertes von Stadionbauten<sup>1</sup>

Wolfgang Maennig, Arne Feddersen & Malte Borchering

Universität Hamburg

Fachbereich Wirtschaftswissenschaften

## 1 Problem

Im Hinblick auf die Fußball-Weltmeisterschaft 2006 in Deutschland werden große Anstrengungen unternommen, um während der WM die modernsten Sport-Arenen der Welt präsentieren zu können. Insgesamt wurden und werden in den zwölf Austragungsorten für Stadionneu- bzw. -umbauten ca. 1,4 Mrd. € investiert. Hiervon übernimmt die öffentliche Hand (Bund, Länder und Kommunen) 0,54 Mrd. €. Angesichts der erheblichen Belastungen öffentlicher Kassen stellt sich die Frage nach der ökonomischen Legitimation der Subventionierung der Stadionbauten in Höhe von fast 40%. Bisher konnten positive regionalökonomische Effekte von Stadionneubauten kaum nachgewiesen werden (Siegfried & Zimbalist, 2000; Rich, 2000; Noll & Zimbalist, 1997b; Coates & Humphreys, 1999, 2001, 2003a, 2003c). Deshalb ist zu prüfen, ob die durch Stadienneubauten generierten Erlöse eine privatwirtschaftliche Finanzierung erlauben.

Die wesentlichen Einflussgrößen für die Erlöse im Stadionbetrieb sind die Ticketpreise und die Zuschauerzahlen. Der Fokus der vorliegenden Untersuchung liegt auf einer Analyse der Zuschauerzahlen infolge von Stadionneubauten. Dazu wird der Einfluss vom Bau neuer Stadien auf die Zuschauerzahlen von Vereinen der deutschen Fußball-Bundesliga untersucht. Im Rahmen der Planung solcher Stadionneubauten wird sowohl von Seiten der Vereine als auch von Seiten der Politik häufig unterstellt, dass der Neubau an sich vermehrt Zuschauer anlockt und somit ein Teil der Investitionskosten durch das neue Stadion selbst getragen wird. Um diesen Effekt testen zu können, sollen zunächst drei voneinander zu unterscheidende Begriffe eingeführt werden. Grundlegend ist hier zuerst der Neuigkeitsnutzen von Stadionneubauten zu nennen. Hierunter soll verstanden werden, dass den Zuschauern eines Bundesligaspiels aus dem Besuch eines neuen, „modernen“ Stadions gegenüber dem Besuch eines „veralteten“ Stadions ein Mehrwert entsteht. Dieser Mehrwert entsteht nicht nur durch den eventuell höheren Komfort oder die besseren Sichtverhältnisse im neuen Stadion, sondern insbesondere dadurch, dass die Zuschauer einem „Event im neuen Stadion“ beiwohnen. Da den Zuschauern also alleine aufgrund der

---

<sup>1</sup> VF 0407/09/71/2004

Tatsache, dass sie ein Fußballspiel in einem neuen Stadion verfolgen, ein zusätzlicher Nutzen zufällt, wird hier von Neuigkeitsnutzen gesprochen.

Resultiert nun aus diesem zusätzlichen Nutzen ein Anstieg der Zuschauerzahlen, so kann von einem Neuigkeitseffekt („Novelty Effect“) gesprochen werden. Dieser Neuigkeitseffekt wurde zwar in der englischsprachigen Literatur für nordamerikanische Sportligen mehrfach aufgezeigt (Baade & Sanderson, 1997a; Bruggink & Eaton, 1996; Coffin, 1996; Coates & Humphreys, 2003b; Demmert, 1973; Depken, o.D. a/b; Hamilton & Kahn, 1997; Howard & Crompton, 2003; Kahane & Shmanske, 1997; Noll, 1974; Poitras & Hadley, 2003; Quirk & Fort, 1992), jedoch noch nicht mit Hilfe deutscher Daten überprüft. Der dritte Begriff, der im Rahmen dieser Fragestellung von Bedeutung erscheint, ist der sogenannte Neuigkeitswert. Hierunter sollen die Einnahmeeffekte auf Seiten der Vereine bzw. Stadionbetreiber zusammengefasst werden. Es ist allerdings zu berücksichtigen, dass mit dem Neubau eines Stadions die (gewichteten) durchschnittlichen Eintrittspreise deutlich ansteigen. Dies resultiert u. a. durch die massive Umwandlung von Steh- in Sitzplätze sowie den forcierten Ausbau von Logen und Business-Seats. Diese „Preiserhöhung“ kann also u.U. zu einer überproportionalen Erhöhung des Neuigkeitswertes gegenüber dem Neuigkeitseffekt führen.

Eine befriedigende Analyse des Neuigkeitswertes für deutsche Stadien kann jedoch nicht vorgenommen werden da die Informationen über die Preisstruktur von Vereinen der deutschen Bundesliga, insbesondere vor und nach der Eröffnung eines neuen Stadions, sind nicht zu erhalten sind. Aus diesem Grund liegt der Fokus der Untersuchung auf dem Neuigkeitseffekt, also der Frage, ob und wie viele Zuschauer aufgrund des neuen Stadions zusätzlich zu einem Fußballspiel kommen.

## 2 Methode

Als Ansatzpunkte für eine Analyse des Neuigkeitseffektes von Stadionneubauten bieten sich neben reinen Mittelwertsvergleichen insbesondere Panel-Regressionen an. Im Sinne von Robustheitstests können auch ARIMA-Modelle geschätzt werden.

Mittelwertsvergleiche finden sich beispielsweise bei Hamilton & Kahn (1997), Howard & Crompton (2003) sowie Quirk & Fort (1992). Hier werden einfach die durchschnittlichen Zuschauerzahlen vor und nach dem Stadionneubau verglichen. In unserer Untersuchung wurden analoge Vergleiche der jährlichen prozentualen Veränderung des Zuschauerschnitts vor und nach der Eröffnung eines neuen Stadions sowie entsprechende Vergleiche von Fünfjahresmittelwerten vorgenommen.

Bei den Panel-Regressionen finden sich zwei unterschiedliche Ansätze. Beim ersten Ansatz wird die vermutete Dauer und Intensität des Neuigkeitseffektes durch Ausgestaltung eines entsprechenden Dummies dargestellt. Dieses Vorgehen findet sich beispielsweise bei Bruggink & Eaton (1996), Coffin (1996), Demmert (1973), Depken (o.D.a), Kahane & Shmanske (1997), Noll (1974) und Poitras & Hadley (2003). Im zweiten Ansatz wird versucht, Dauer und Intensität des Neuigkeitseffektes endogen zu bestimmen, so bei Baade & Sanderson (1997a), Coates & Humphreys (2003b) sowie Depken (o.D.b). In den Panelregressionen wird neben den oben genannten Dummies eine Vielzahl theoretisch motivierter Einflussgrößen verwendet. Um keine Verzerrung der Schätzer zu provozieren, werden hier tendenziell sogar eher zu viele erklärende Variablen verwendet (overfitting). Um mögliche alternative Verläufe des Neuigkeitseffektes abzubilden, werden die Panelregressionen mit verschiedenen Dummy-Variablen zum Neuigkeitseffekt berechnet.

Um einerseits die Nachteile der exogenen Vorgabe der Dauer und Intensität des Neuigkeitseffektes zu umgehen und andererseits die Robustheit der vorherigen Ergebnisse zu bestätigen, wird anschließend für jedes Stadion eine Längsschnittuntersuchung durchgeführt. Die ARIMA-Modelle erklären aktuelle Merkmalsausprägungen durch Ausprägungen der Vorperioden. Strukturbrüche beispielsweise in Form einer erhöhten Zuschauernachfrage können somit herausgearbeitet werden, ohne das Modell durch theoretisch hergeleitete Einflussgrößen zu überfrachten.

Für die empirische Analyse wurden alle nennenswerten Stadionbauprojekte seit Beginn der Bundesliga (1963/1964) recherchiert und entsprechend für die weitere Verwendung innerhalb der empirischen Analyse aufbereitet. Die empirische Analyse beruht dabei auf allen bis zum Saisonende 2003/2003 ausgetragenen Bundesligaspielen (12.488 Paarungen).

### **3 Ergebnis**

In der deskriptiven Analyse zeigt sich sowohl bei den Vergleichen einzelner Saisons vor und nach dem Neubau miteinander als auch beim Vergleich der Mittelwerte vor und nach dem Neubau, dass im Zusammenhang mit einem Stadionneu- bzw. -umbau – mit wenigen Ausnahmen – eine Steigerung des jeweiligen Zuschauerschnitts erfolgt ist. Diese Steigerung zeigt sich in der ersten Saison im neuen Stadion und weist in den meisten Fällen einen erkennbaren Grad an Persistenz auf. Insbesondere für die Stadionprojekte nach 1998 lässt sich ein deutlicher und andauernder Effekt feststellen.

Die Ergebnisse der multivariaten Panel-Regressionen zur Analyse des Neuigkeitseffekts von Stadionneu- bzw. -umbauten zeigen ebenfalls einen signifikanten, allerdings – mit einem Zuwachs des Zuschauerschnitts von rund 2.700 Zuschauern pro Saison über einen

Zeitraum von fünf Spielzeiten –geringen Effekt. Dieses Ergebnis bestätigt sich auch bei der Verwendung modifizierter Dummy-Variablen für „neue Stadien“.

Die anschließend durchgeführte univariate Zeitreihenanalyse, d.h. eine Analyse ohne Verwendung von Vorabinformationen, bestätigt die Ergebnisse, dass der Neuigkeitseffekt nicht in der oftmals angenommenen Höhe und Häufigkeit nachgewiesen werden kann. Dies lässt sich aus der Tatsache ableiten, dass von den 18 betrachteten Zeitreihen des Zuschauerschnitts von Bundesligavereinen nur in drei Fällen ein signifikanter Effekt eines Stadionneubaus beobachtet werden kann. Hierunter sind zweimal der Stadionstandort Gelenkirchen und einmal der Standort Hamburg, wobei sich in diesen Einzelfällen jeweils hohe Neuigkeitseffekte in Höhe von 15.493 bis zu 18.715 Zuschauern mehr pro Spiel feststellen lassen.

Ein flächendeckender und zu jeder Zeit auftretender, hoher Neuigkeitseffekt von Stadionneu- bzw. -umbauten in Deutschland kann für die Periode von 1963/1964 bis 2003/2004 nicht festgestellt werden. Die Tatsache, dass im Rahmen der Zeitreihenanalyse lediglich bei zwei von 18 Vereinen (bzw. in drei Fällen) ein Neuigkeitseffekt festgestellt werden kann, deutet daraufhin, dass die Gruppe der Vereine bzw. deren Standorte insgesamt eher heterogen in Bezug auf die Reaktionen der Nachfrage auch Stadionneubauten sind.

#### **4 Diskussion**

Hält der o.g. Neuigkeitseffekt von rd. 2.700 Zuschauern pro Spiel annahmegemäß über fünf Spielzeiten an, bedeutet dies bei Berücksichtigung von (normalerweise) 17 Heimspielen pro Saison zusätzlich generierte Stadionbesuche in einer Höhe von 229.415 Zuschauern. Bei einem unterstellten durchschnittlichen Eintrittspreis von 15,43 € pro Karte ergeben sich hieraus zusätzliche Einnahmen für den Verein in Höhe von 3.543.299 €. Betrachtet man hierzu vergleichend das durchschnittlichen Investitionsvolumen der verschiedenen Träger (Bund, Länder, Kommunen und Betreiber) von 116.750.000 € pro Stadion im Rahmen der zwölf Stadionneu- bzw. -umbauten im Vorfeld der WM 2006 in Deutschland, erscheint dieser Wert, der etwa einen Anteil von 3 % abdeckt, als relativ klein. Der grob geschätzte monetäre Wert dieses Neuigkeitseffekts für die jeweiligen Betreiber des Stadions reicht folglich für einen nennenswerten Beitrag zur Finanzierung des Stadionbaus nicht aus.

Analog hierzu soll auch der Neuigkeitswert für die Ergebnisse der Zeitreihenanalyse berechnet werden. Im Rahmen dieser Untersuchung wiesen drei Stadionbauprojekte einen signifikanten Neuigkeitseffekt auf. Der Neuigkeitswert für die entsprechenden Projekte ist allerdings in allen drei Fällen mit einer durch den Stadionneubau bedingten Erhöhung des

Zuschauerschnitts um über 15.000 Zuschauer pro Saison sehr hoch. Auf Grundlage der durchschnittlichen Eintrittspreise aus der Saison 2004/2005 lässt sich für die AOL-Arena ein Neuigkeitswert in Höhe von 4.964.412 € pro Saison bzw. 24.822.060 € in den bisher fünf Spielzeiten, in denen der HSV in dieser Arena spielt, errechnen. Bei Anwendung des entsprechenden Vorgehens auf die Arena Auf Schalke ergibt sich ein Neuigkeitswert in Höhe von 5.715.368 € pro Saison bzw. 22.861.471 € in den seit der Eröffnung vergangenen vier Jahren. Anhand der vorgenommenen Analyse ist für diese beiden Stadion aus heutiger Sicht nicht erkennbar, ob dieser Effekt dauerhaft ist oder wie lange er noch anhalten wird. Es ist daher möglich, dass der kumulierte Neuigkeitswert noch größer werden wird. Der Anteil des bisherigen Neuigkeitswerts an den gesamten Kosten, welche die jeweiligen Arenen verursacht haben, betrug dabei in Hamburg 23,5 % und in Gelsenkirchen 11,9 %.

Trotz dieser hohen Zuwächse beim Zuschauerschnitt sowie der für diese beiden Vereine entstehenden hohen Zusatzeinnahmen darf nicht übersehen werden, dass es sich hier lediglich um zwei von insgesamt 18 betrachteten Vereinen mit teilweise mehreren Stadionbauprojekten pro Verein handelt. Vielmehr wird durch die Zeitreihenanalysen das Ergebnis der Panel-Analysen bestätigt, dass der Neuigkeitswert nicht bzw. nicht in der oftmals unterstellten Höhe auftritt.

Als Empfehlung an die Entscheider, die an der Planung und Bewilligung von Sportstadien bzw. der Finanzierung beteiligt sind, lässt sich folgende Aussage treffen. Die allgemeine Existenz eines Neuigkeitseffekts von Stadionneubauten muss bei Betrachtung der vorgestellten Ergebnisse eher skeptisch beurteilt werden. Vielmehr ist darauf hinzuweisen, dass das Auftreten solcher Effekte standortbezogen sein könnte. Es ist außerdem zu vermuten, dass besondere Merkmale eines Stadionbauprojekts notwendig sind für das Entstehen eines Neuigkeitseffekts. Diese Merkmale können z.B. eine außergewöhnliche Architektur oder ein völlig neuartiges Vermarktungskonzept in der jeweiligen Arena sein. Es sollten sich also weder Vereinsfunktionäre noch Politiker vom „Neuigkeitseffekt“ in ihren Entscheidungen leiten lassen, ohne diesen genauer zu untersuchen.

## 5 Literatur

- Baade, R.A. & Sanderson, A.R. (1997a). The Employment Effect of Teams and Sports Facilities. In R.G. Noll & A. Zimbalist (eds.), *Sports, Jobs, and Taxes. The Economic Impact of Sports Teams and Stadiums* (S. 92-118). Washington D.C..
- Borussia Dortmund GmbH & Co KGaA (div. Jg.): Geschäftsberichte 2001, 2002, 2003 und 2004. <[http://www.borussia-aktie.de/?%9E\\_%1B%E7%F4%9D](http://www.borussia-aktie.de/?%9E_%1B%E7%F4%9D)> am 25.11.2004
- Boyé, Marcel (Auskunft per Email am 22.11.2004).

- Bruggink, Th.H. & Eaton, J.W. (1996). Rebuilding Attendance in Major League Baseball: The Demand for Individual Games. In J. Fizel, E. Gustafson & L. Hadley (eds.), *Baseball Economics. Current Research* (S. 9-31). Westport (Conn.), London.
- Coates, D. & Humphreys, B.R. (1999). The Growth Effects of Sport Franchises, Stadia, and Arenas. *Journal of Policy Analysis and Management*, 18, 4, 601-624.
- Coates, D. & Humphreys, B.R. (2001). The Economic Consequences of Professional Sports Strikes and Lockouts. *Southern Economic Journal*, 67, 3, 737-747.
- Coates, D. & Humphreys, B.R. (2003a). The effect of professional sports on earnings and employment in the retail and services sector of U.S. cities. *Regional Science and Urban Economics*, 33, 2, 175-198.
- Coates, D. & Humphreys, B.R. (2003b). Novelty Effects of New Facilities on Attendance at Professional Sporting Events. UMBC Economics Department Working Paper 03-101. <[http://www.umbc.edu/economics/wpapers/wp\\_03\\_101.pdf](http://www.umbc.edu/economics/wpapers/wp_03_101.pdf)> am 25.05.2004.
- Coates, D. & Humphreys, B.R. (2003c). Professional Sports Facilities, Franchises and Urban Economic Development. UMBC Economics Department Working Paper 03-103. <[http://www.umbc.edu/economics/wpapers/wp\\_03\\_103.pdf](http://www.umbc.edu/economics/wpapers/wp_03_103.pdf)> am 25.05.2004.
- Coffin, D.A. (1996). If You Build It, Will They Come? Attendance and New Stadium Construction. In J. Fizel, E. Gustafson & L. Hadley (eds.), *Baseball Economics. Current Research* (S. 33-46). Westport (Conn.), London.
- Demmert, H.G. (1973). *The economics of Professional Team Sports*. Lexington (Mass.).
- Depken, C.A. (o.D.a). The Value of Property Rights: The Case of Professional Baseball Stadiums. Department of Economics, University of Texas at Arlington, Working Paper. <<http://www.uta.edu/depken/P/SportsArenas.pdf>> am 27.05.2004
- Depken, C.A. (o.D.b). The Novelty Effect of a New Stadium and Concession Prices: A Fiscal Opportunity for Host Cities? Department of Economics, University of Texas at Arlington, Working Paper. <<http://www.uta.edu/depken/P/novelty.pdf>> am 25.05.2004.
- Hamilton, B. & Kahn, P. (1997). Baltimore's Camden Yards Ballparks. In R.G. Noll, & A. Zimbalist (eds.), *Sports, Jobs, and Taxes. The Economic Impact of Sports Teams and Stadiums* (S. 245-281). Washington (D.C.).
- Howard, D.R. & Crompton, J.L. (2003). An Empirical Review of the Stadium Novelty Effect. *Sport Marketing Quarterly*, 12, 2, 111-116.
- Kahane, L. & Shmanske, S. (1997). Team roster turnover and attendance in major league baseball. *Applied Economics*, 29, 4, 425-431.
- Niersbach, W. (2002): Die Auswahlkriterien für die WM-Stadien 2006. In M.-P. Büch, W. Maennig & H.-J. Schulke (Hrsg.), *Regional- und sportökonomische Aspekte von Sportgroßveranstaltungen* (Wissenschaftliche Materialien und Berichte des Bundesinstituts für Sportwissenschaften, 11/2002, S.73-83). Köln: Sport und Buch Strauß.
- Noll, R.G. (1974). Attendance and Price Setting. In R.G. Noll (ed.), *Government and the Sports Business*. Washington (D.C.).

- Noll, R.G. & Zimbalist, A. (1997b). The Economic Impact of Sports Teams and Facilities. In R.G. Noll & A. Zimbalist (eds.), *Sports, Jobs, and Taxes. The Economic Impact of Sports Teams and Stadiums* (S. 1-54). Washington (D.C.).
- Poitras, M. & Hadley, L. (2003). Do New Major League Ballparks Pay For Themselves? University of Dayton School of Business Administration Working Paper Series, WP03-6E. <[http://www.sba.udayton.edu/research/working\\_papers/wp6.pdf](http://www.sba.udayton.edu/research/working_papers/wp6.pdf)> am 25.05.2004.
- Quirk, J. & Fort, R. (1992). *Pay dirt: the business of professional team sports*. Princeton.
- Rich, W.C. (ed.) (2000). *The economics and politics of sport facilities*. Westport (Conn.), London.
- Siegfried, J. & Zimbalist, A. (2000). The Economics of Sport Facilities and Their Communities. *Journal of Economic Perspectives*, 14, 3, 95-114.

