



Institute for Strategy and Business Economics  
University of Zurich

Working Paper Series  
ISSN 1660-1157

---

Working Paper No. 81

**Ökonomische Analyse von Incentive-Reisen**

Uschi Backes-Gellner und Kerstin Pull

März 2008

---

Published as: "Ökonomische Analyse von Incentive-Reisen." Arbeitsverträge. Beiträge zum 37. Wirtschaftswissenschaftlichen Seminar Ottobeuren. , (2008), Eds. Wolfgang; Franz, Hans-Jürgen; Ramser, Manfred Stadler. Tübingen: Mohr Siebeck, 125-141. By Uschi Backes-Gellner and Kerstin Pull.

# Ökonomische Analyse von Incentive-Reisen

Uschi Backes-Gellner und Kerstin Pull

## Abstract:

Zur Motivation von Mitarbeitern werden in der Praxis oft sogenannte Incentive-Reisen eingesetzt. Die Teilnahmeberechtigung an einer Incentive-Reise wird dabei typischerweise im Rahmen eines Turniers vergeben, bei dem eine fest umgrenzte Zahl an Mitarbeitern um eine vorgegebene Anzahl an Teilnehmerplätzen konkurriert. Der vorliegende Beitrag beschäftigt sich sowohl theoretisch als auch empirisch mit dem Phänomen „Incentive-Reisen“. Obwohl der Markt für Incentive-Reisen beachtliche Ausmaße annimmt (laut einer Kienbaum-Studie von 1998 nutzen 65% der Firmen mit eigenem Vertrieb Incentive-Reisen als Anreizinstrument), liegt bislang keine ökonomische Analyse von Incentive-Reisen vor. Im vorliegenden Beitrag konzentrieren wir uns auf den Effekt von Heterogenität auf die Turnieranreize und zeigen theoretisch und empirisch die adversen Anzeizeffekte in asymmetrischen Turnieren auf. Die Implikationen unserer Analyse gehen dabei über das Anwendungsfeld „Incentive-Reisen“ hinaus.

## 1. Einleitung

Turniermodelle haben sich zu einem wichtigen Bestandteil der Literatur zu Vergütungssystemen entwickelt. Während die Effizienzigenschaften von Turnieren bereits von LAZEAR/ROSEN (1981) theoretisch analysiert wurden, sind empirische Studien zu Leistungsturnieren auch heute noch dünn gesät und basieren – aus Gründen der Datenverfügbarkeit – mehrheitlich auf Daten aus Sport<sup>1</sup> sowie auf Labordaten aus experimentellen Studien.<sup>2</sup> Feldstudien mit Firmendaten konzentrieren sich in der Regel auf Führungskräfte und testen mehrheitlich indirekte turniertheoretische Implikationen wie etwa das Vorliegen konvexer Entlohnungsstrukturen.<sup>3</sup> Auf Unternehmensdaten basierende empirische Studien zu den Effekten von Heterogenität auf die Leistungsanreize in Turnieren liegen bislang nicht vor.

Mit der in diesem Beitrag vorgenommenen Konzentration auf asymmetrische Turniere, d.h. auf Turniere mit heterogenen Teilnehmern, greifen wir eines der Hauptprobleme von Turnieren in der organisatorischen Realität heraus. Mit Hilfe unseres Firmendatensatzes vermögen wir dabei nicht nur die Auswirkungen von Heterogenität auf die Anreize in Leistungsturnieren in Unternehmen empirisch zu analysieren, sondern im theoretischen Teil liefern wir darüber hinaus neue Einsichten zu Anzeizeffekten in asymmetrischen Turnieren, in denen mehrere Gewinnerpreise vergeben werden und in denen Subgruppen homogener Teil-

---

1 Vgl. z.B. EHRENBERG/BOGNANNO (1990), BECKER/HUSELID (1992), ABREVAYA (2002), TAYLOR/TROGDON (2002), FRICK/PRINZ/WINKELMANN (2003), SUNDE (2003) oder LYNCH (2005).

2 Vgl. BULL/SCHLOTTER/WEIGELT (1987) oder aktueller HARBRING (2004); HARBRING/IRLENBUSCH (2003, 2005); HARBRING/IRLENBUSCH/KRÄKEL (2004).

3 Vgl. z.B. O'REILLY/MAIN/CHRYSTAL (1988), LAMBERT/LARCKER/WEIGELT (1993), MAIN/O'REILLY/WADE (1993), ERIKSSON (1999), BOGNANNO (2001), CONYON/SADLER (2001), VAN HERPEN/COOLS/VAN PRAAG (2006).

nehmer existieren. Die theoretische Erkenntnis, dass in solchen Turnieren für einzelne Subgruppen durchaus Leistungsanreize existieren können, mag dabei erklären, warum Organisationen in der Realität Leistungsturniere in nicht-homogenen Teilnehmerfeldern etablieren. Inwiefern Anreize erhalten bleiben und für wen, wird dabei – wie noch zu zeigen sein wird – von der Verteilung der Fähigkeiten innerhalb der Gruppe der Wettbewerber und vom Verhältnis von Preisen zu Wettbewerbern abhängen: Gibt es beispielsweise in einem heterogenen Leistungsturnier *einen* Preis mehr als „konkurrenzlose Stars“ und existiert eine Subgruppe an weniger leistungsstarken Wettbewerbern, die eine faire Chance haben, den verbleibenden Preis zu gewinnen, so bleiben entgegen der Vorhersage des Standard-Turniermodells die Anreize für diese „an der Schwelle“ liegende Subgruppe voll erhalten. Mithilfe unserer Daten sind wir in der Lage, die unterschiedlichen Anreizwirkungen für unterschiedliche Subgruppen an Wettbewerbern isoliert zu betrachten.

Die im Folgenden präsentierten Daten beziehen sich auf Mitarbeiter zweier deutscher Versicherungsfirmer, für die wir die Anreizwirkung bei einem Verkaufswettbewerb mit Incentive-Reisen untersuchen. Die Auswirkungen von Anreizen bei Verkaufswettbewerben im Allgemeinen und von Wettbewerben um Incentive-Reisen im Besonderen wurden bislang kaum analysiert – und das, obwohl zwischenzeitlich eine ganze „Industrie“ von Incentive-Reisen-Anbietern aufgrund der Popularität dieses Anreizinstrumentes entstanden ist (vgl. MURPHY/DACIN 1998: 1). Die vorliegende Literatur zu Verkaufswettbewerben und Incentive-Reisen ist größtenteils deskriptiver Natur und befasst sich im Wesentlichen mit Abschätzungen der Größe des Marktes für Incentive-Reisen sowie mit der Abfrage der Motive von Unternehmen bei der Einführung von Verkaufswettbewerben oder auch der Motivation der Mitarbeiter, an solchen Wettbewerben teilzunehmen.<sup>4</sup> Allein CABALLERO (1988) vergleicht die Anreizwirkung von Incentive-Reisen mit der von Geld- und Sachpreisen und kann eine höhere Anreizwirkung von Incentive-Reisen nachweisen. Ansonsten fehlen – mangels geeigneter Performanzdaten – harte empirische Befunde zu den Anzeizeffekten von Incentive-Reisen völlig. Angesichts der beachtlichen Marktgröße für Incentive-Reisen<sup>5</sup> erscheint dies durchaus überraschend. Obwohl unsere empirische Analyse auf Datenmaterial zu Incentive-Reisen basiert, gehen unsere theoretischen Schlussfolgerungen über dieses konkrete Anwendungsfeld hinaus und betreffen den Einsatz von relativen Leistungsturnieren als Anreizinstrument bei heterogenen Wettbewerbern im Allgemeinen.

---

4 Vgl. z.B. HAMPTON (1987) zu einer Befragung über die Motive von Arbeitgebern und HASTINGS/KIELY/WATKINS (1988), SHINAW/BACHMAN (1995) oder MURPHY/SOHI (1995) für Befragungen von Mitarbeitern.

5 Einer Studie des CENTER FOR CONCEPT DEVELOPMENT (2000: 4) zufolge gaben 808 befragte US-Unternehmen insgesamt knapp 10 Mrd. US-\$ für Incentive-Reisen aus; KIRSTGES (2000) beziffert die Marktgröße für Deutschland 1998 auf 4,5 Mrd. DM. Einer Kienbaum-Studie aus dem Jahr 1998 zufolge setzen 65 Prozent der deutschen Unternehmen mit eigenem Vertrieb Incentive-Reisen als Anreizinstrument ein (zitiert nach MANTRALA/KRAFFT/WEITZ 2000: 4).

In unserem Beitrag gehen wir in folgenden Schritten vor: In Abschnitt 2 analysieren wir Verkaufswettbewerbe um Incentive-Reisen turniertheoretisch und leiten Hypothesen für unsere empirische Untersuchung ab. Bei der Modellierung setzen wir dabei an den einfachen Modellspezifikationen von LAZEAR/ROSEN (1981) an und modifizieren diese im Hinblick auf unsere Anwendung, indem wir die Besonderheiten der für Verkaufswettbewerbe um Incentive-Reisen typischen Vergütungssysteme berücksichtigen. Abschnitt 3 enthält eine Beschreibung des Datensatzes und präsentiert empirische Evidenz zu den Hypothesen aus Abschnitt 2. Abschnitt 4 liefert eine kurze Zusammenfassung.

## 2. Leistungsturniere um Incentive-Reisen mit homogenen und heterogenen Teilnehmern: Die Theorie

### *Grundmodell mit homogenen Wettbewerbern – Variante 1: Zwei homogene Wettbewerber, ein Preis*

Angelehnt an LAZEAR/ROSEN (1981) gibt es in einem ersten Grundmodell zunächst nur zwei homogene (und risikoneutrale) Arbeitnehmer  $i$  ( $i = 1, 2$ ). Beide wählen unabhängig voneinander ein Anstrengungsniveau  $e_i$ , welches lediglich dem entsprechenden Arbeitnehmer bekannt ist. Der Output  $q_i$  eines Arbeitnehmers hingegen ist allgemein beobachtbar und verifizierbar;<sup>6</sup> er ist eine Funktion aus Arbeitnehmer-Anstrengung  $e_i$  und einem Störterm  $x_i$  mit:  $q_i = e_i + x_i$ . Die Störterme  $x_i$  sind stochastisch unabhängig und normal verteilt mit  $x_i \sim N(0, \sigma^2)$ . Der Arbeitnehmer mit dem höchsten Output wird mit der Incentive-Reise  $t$  belohnt, der andere geht leer aus.

Abgesehen von der Möglichkeit, eine Incentive-Reise zu gewinnen, beinhaltet eine typische Vergütungsfunktion in der betrachteten Branche neben einem Fixlohn  $\alpha_i$  einen variablen Lohnanteil  $\beta \cdot q_i$ . Die Vergütungsfunktion ist gegeben durch:

$$w_i(e_i) = \alpha_i + \beta \cdot q_i + p_i(e_i, e_{-i}) \cdot t \quad (1)$$

wobei  $p_i$  die Wahrscheinlichkeit ist, mit der Arbeitnehmer  $i$  das Turnier gewinnt, und  $\beta$  der fixe Provisionsatz je Outputereinheit  $q_i$ .

Bei der Wahl des Anstrengungsniveaus maximieren beide Arbeitnehmer jeweils ihren erwarteten Nutzen:

$$\max EU_i(q_i(e_i)) = \alpha_i + \beta \cdot e_i + p_i(e_i, e_{-i}) \cdot t - c(e_i) \quad (2)$$

wobei  $c(e_i)$  mit  $c(0) = 0$ ,  $c'(e_i) > 0$  und  $c''(e_i) > 0$  die Anstrengungskosten bezeichnen.

Für Arbeitnehmer  $i$  ergibt sich die Gewinnwahrscheinlichkeit  $p_i$  als:

---

<sup>6</sup> In einem relativen Leistungsturnier muss der Output der Arbeitnehmer nur ordinal messbar sein. In dem von uns untersuchten Verkaufswettbewerb allerdings ist der Output sogar kardinal messbar.

$$p_i(e_i, e_{-i}) = \Pr\{q_i > q_{-i}\} = \Pr\{e_i + x_i > e_{-i} + x_{-i}\} = \Pr\{e_i - e_{-i} > \xi\} = G(e_i - e_{-i}) \quad (3)$$

wobei  $\xi = x_{-i} - x_i$  den zusammengesetzten Störterm darstellt und  $G(\cdot)$  die dazugehörige Verteilungsfunktion. Die Zufallsvariable  $\xi$  ist mit  $\xi \sim N(0, 2 \cdot \sigma^2)$  wiederum normal verteilt.

Löst man das Maximierungsproblem in Gleichung (2), so ergibt sich:

$$c'(e_i^*) = \beta + p_i'(e_i^*, e_{-i}^*) \cdot t = \beta + g(e_i^* - e_{-i}^*) \cdot t. \quad (4)$$

Arbeitnehmer  $i$  wird sein Anstrengungsniveau so wählen, dass die Grenzkosten der Anstrengung  $c'(e_i^*)$  gerade dem Grenzertrag entsprechen. Der Grenzertrag der Anstrengung besteht darin, dass eine höhere Anstrengung mit (a) einer höheren variablen Entlohnung  $\beta \cdot q_i$  verbunden ist und (b) einer höheren Wahrscheinlichkeit  $p_i'(e_i^*, e_{-i}^*)$ , das Turnier um die Incentive-Reise  $t$  zu gewinnen. Dabei entspricht  $p_i'(e_i^*, e_{-i}^*)$  der Dichtefunktion  $g(\cdot)$  des zusammengesetzten Störterms  $\xi$ , bewertet an der Stelle  $\xi = e_i^* - e_{-i}^*$ .

Symmetrie von  $g(\cdot)$  impliziert, dass beim Vorhandensein eines Nash-Gleichgewichtes  $e_i^* = e_{-i}^*$  gilt, d.h. Gleichung (4) kann umformuliert werden zu:

$$c'(e_i^*) = \beta + g(0) \cdot t. \quad (5)$$

Entsprechend können wir festhalten, dass das Anstrengungsniveau eines Turnierteilnehmers in einem typischen Incentive-Reisen-Wettbewerb mit zwei homogenen Wettbewerbern abhängig ist (a) von den Grenzkosten der Anstrengung der Arbeitnehmer  $c'(e_i)$ , (b) vom Provisionssatz  $\beta$ , (c) vom Ausmaß der idiosynkratischen Risiken  $g(0)$  und (d) vom Wert der Incentive-Reise  $t$ . Aufgrund der auf dem absoluten Output basierenden variablen Entgeltkomponente existieren auch dann Leistungsanreize für die Arbeitnehmer, wenn die idiosynkratischen Risiken sehr hoch sind ( $g(0) \rightarrow 0$ ). Dieser Effekt mag dabei erklären, warum in dem hier untersuchten Vergütungsmodell der Praxis absolute und relative Leistungsanreize miteinander kombiniert werden.

### *Grundmodell mit homogenen Wettbewerbern – Variante 2: Mehr als zwei homogene Wettbewerber, mehrere Preise*

Im Gegensatz zum oben dargestellten Grundmodell finden Verkaufswettbewerbe in der realen Arbeitswelt in der Regel zwischen mehr als zwei Wettbewerbern statt. Auch wird häufig mehr als nur ein Preis vergeben: So könnten bspw. aus einer Gruppe von 30 Teilnehmern die 10 besten eine luxuriöse Reise nach Dubai gewinnen. In einer homogenen Gruppe von Wettbewerbern spielt dabei das Verhältnis von Gewinnern zu Teilnehmern eine entscheidende Rolle, was die Generierung von Anreizen anbelangt. Wie GIBBS (2001) aufzeigt, werden Anreize niedrig sein, wenn das Verhältnis von Gewinnern zu Teilnehmern niedrig ist (im Extrem nahe bei 0 liegt) oder wenn es besonders hoch ist (im Extrem nahe bei 1 liegt). Die Turnier-Anreize sind dann am höchsten, wenn das Verhältnis von Gewinnerpreisen zu Teilnehmern 1:2 bzw. 0,5 beträgt. Der Effekt einer Aufstockung der Gewinnerpreise bei konstanter Teilnehmerzahl wird daher davon abhängig sein, ob das Verhältnis von Gewinnern zu Teilnehmern ober- oder unterhalb des kritischen Wertes von 0,5 liegt: Ist das Verhältnis größer als 0,5, werden

Anreize bei einer Ausweitung der Gewinnerpreise (bei konstanter Teilnehmerzahl) *reduziert*, ist es kleiner als 0,5, führt eine Aufstockung der Zahl der Gewinnerpreise (wiederum bei konstanter Teilnehmerzahl) zu einer *Erhöhung* der Anreize. Die Tatsache, dass in Beförderungsturnieren der Realität (mit einem typischerweise unter dem kritischen Wert von 0,5 liegenden Verhältnis von Gewinnern zu Teilnehmern), eine zunehmende Zahl an Konkurrenten (d.h. eine Verschlechterung des Verhältnisses von Gewinnern zu Teilnehmern) in der Regel über *größere* Gewinnspannen kompensiert wird (siehe ERIKSSON 1999 oder BOGNANNO 2001), um den ansonsten reduzierten Anreizen entgegenzuwirken, deutet dabei auf die empirische Validität dieser Vermutung hin.

*Modellerweiterung: Heterogene Wettbewerber – Variante 1: Zwei heterogene Wettbewerber, ein Preis*

Im folgenden führen wir Heterogenität auf Seiten der Arbeitnehmer ein. Analog zu KRÄKEL/SLIWKA (2004) tun wir dies, indem wir personenspezifische Shift-Faktoren in die Produktionsfunktionen integrieren. Diese Faktoren könnten dabei sowohl unterschiedlich hohe Fähigkeiten als auch unterschiedlich günstige Produktionsbedingungen der Turnierteilnehmer widerspiegeln. Die Produktionsfunktion von Arbeitnehmer  $i$  hat nunmehr die Form  $q_i = a_i + e_i + x_i$ , wobei  $a_i$  den für Arbeitnehmer  $i$  spezifischen Faktor, also beispielsweise sein Fähigkeitsniveau, darstellt.

Die Reaktionsfunktion von Arbeitnehmer  $i$  hat nunmehr folgende Form:

$$c'(e_i^*) = \beta + g(e_i^* - e_{-i}^* + \Lambda_i) \cdot t. \quad (6)$$

mit  $\Lambda_i = a_i - a_{-i} = -\Lambda_{-i}$ .

Da  $g(\cdot)$  symmetrisch ist, gilt:  $g(e_i^* - e_{-i}^* + \Lambda_i) = g(e_{-i}^* - e_i^* + \Lambda_{-i})$ , d.h. beim Vorhandensein eines NASH-Gleichgewichtes wählen beide Arbeitnehmer auch in einem asymmetrischen Turnier das gleiche Anstrengungsniveau:  $e_i^* = e_{-i}^*$ . Dies führt zu:

$$c'(e_i^*) = \beta + g(\Lambda_i) \cdot t. \quad (7)$$

Da  $g(\cdot)$  ein globales Maximum an der Stelle 0 hat, sind die gleichgewichtigen Anstrengungsniveaus in asymmetrischen Turnieren mit heterogenen Teilnehmern ( $|\Lambda_i| > 0$ ) *geringer* als in symmetrischen Turnieren ( $|\Lambda_i| = 0$ ). Dabei gilt: Je heterogener die Teilnehmer eines Turniers (d.h. je größer  $|\Lambda_i|$ ), desto geringer die gleichgewichtigen Anstrengungsniveaus. Die Intuition ist dabei die folgende: Für beide Arbeitnehmer ist der Grenzertrag eines höheren Anstrengungsniveaus in Form einer erhöhten Wahrscheinlichkeit, das Turnier zu gewinnen, geringer als bei einem symmetrischen Turnier: Durch eine Mehranstrengung des fähigeren Teilnehmers erhöhen sich dessen (ex-ante bereits hohen) Chancen, das Turnier zu gewinnen, nur unmaßgeblich. Gleiches gilt für den weniger fähigen Arbeitnehmer: Auch dessen (ex-ante nur sehr geringe) Chancen, das Turnier zu gewinnen, werden durch dessen Mehranstrengung kaum erhöht. Daher werden beide Arbeitnehmertypen, fähige und weniger fähige, sich in heterogenen Turnieren weniger anstrengen als in homogenen.

*Modellerweiterung: Heterogene Wettbewerber – Variante 2: Mehr als zwei heterogene Wettbewerber, mehrere Preise*

Bei Verkaufswettbewerben in der realen Arbeitswelt konkurrieren – wie bereits oben herausgestellt – typischerweise mehr als zwei Wettbewerber um mehr als eine Incentive-Reise. Gibt es bei einem Turnier mehrere Wettbewerber und dabei Subgruppen von homogenen Wettbewerbern, so könnten die Turnieranreize für eine solche Subgruppe durchaus wirksam sein – je nach Anzahl der Preise und je nachdem, wo diese Subgruppe in der Verteilungsfunktion der Fähigkeiten der Turnier-Teilnehmer liegt. Ein einfaches Beispiel soll dies verdeutlichen: Nehmen wir an, es gebe eine Gruppe von „Stars“, gefolgt von einer Gruppe mit mittlerem Fähigkeitsniveau und einer weiteren Gruppe, den „Underdogs“. Ist die Anzahl der Preise kleiner als die Anzahl der am Wettbewerb teilnehmenden „Stars“, so werden im wesentlichen die „Stars“ um die Preise konkurrieren. Für die restlichen Teilnehmer gehen kaum Anreize vom Verkaufswettbewerb aus. Ist die Anzahl zu vergebender Preise jedoch größer als die Anzahl der „Stars“, werden diese sich nur unmaßgeblich am Wettbewerb beteiligen, und die Anreize des Verkaufswettbewerbes verlagern sich auf die Mitglieder der Zwischengruppe, welche um die verbleibenden Preise konkurrieren. So werden bei Verkaufswettbewerben in der realen Arbeitswelt, bei denen es Subgruppen von Wettbewerbern mit vergleichbaren Gewinnchancen gibt, die Anreize des Verkaufswettbewerbes typischerweise nicht für alle Wettbewerber reduziert. Für welche der Subgruppen Turnieranreize induziert werden, hängt von der Zahl der Gewinnerpreise und der Verteilung der Wettbewerber auf die einzelnen Fähigkeitsgruppen ab.

Für die empirische Analyse lassen sich damit die folgenden Hypothesen festhalten:

*H1: Je heterogener die Teilnehmer in einem Verkaufswettbewerb, desto geringer sind die durchschnittlichen Anstrengungen.*

*H2: Existiert in einem asymmetrischen Turnier eine Subgruppe (nahezu) homogener Teilnehmer, so bleiben die Anreize für diese Gruppe erhalten, wenn diese um mindestens einen („verbleibenden“) Preis konkurriert.*

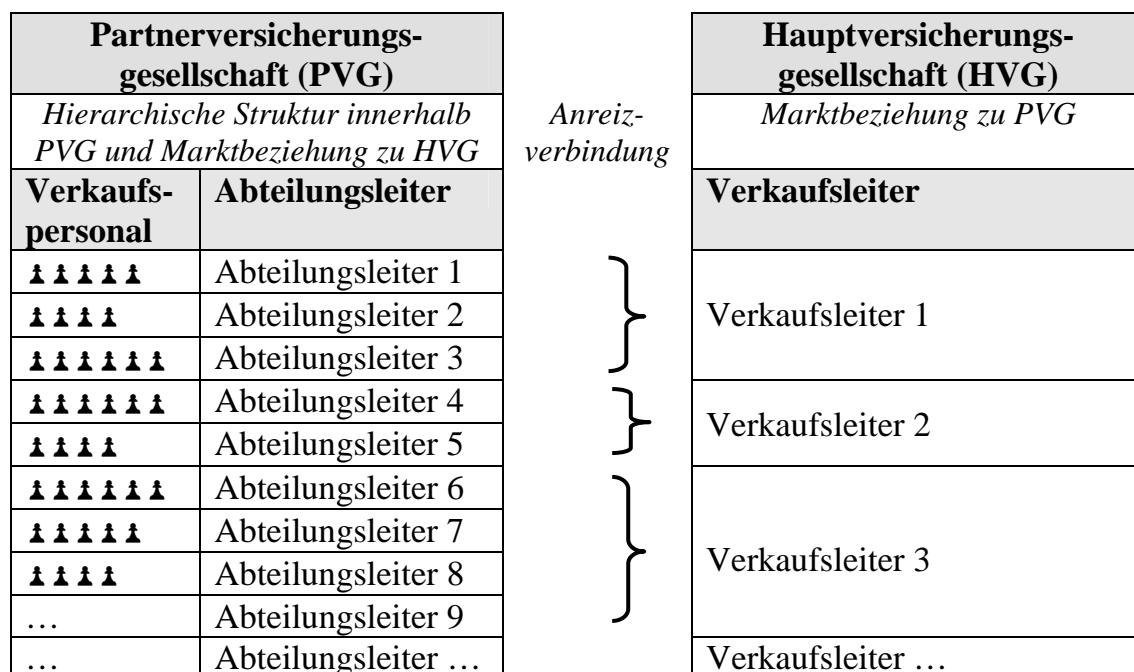
### **3. Empirische Analyse**

#### **Daten**

Unsere Datenbasis besteht aus zwei Verkaufswettbewerben einer mittelständischen deutschen Versicherungsgesellschaft. Die Versicherungsgesellschaft der Stichprobe (im folgenden als HVG, Hauptversicherungsgesellschaft, bezeichnet) verfügt nicht über eigenes Verkaufspersonal mit direktem Kundenkontakt, sondern beauftragt das Verkaufspersonal anderer Versicherungsgesellschaften. Uns liegt Datenmaterial einer dieser Partnerversicherungsgesellschaften vor, welche im folgenden als PVG bezeichnet wird. Diese spezifische Organisationsform des Vertriebssystems führt zu einem Anreizproblem, da das Verkaufspersonal der PVG nicht in die Organisation der HVG integriert ist. Rekrutiert und ausgewählt wird das Personal bezüglich der Kriterien und Bedürfnisse eines anderen Unter-

nehmens, und auch die Gehaltskosten werden nicht von der HVG getragen. Das Personal erhält lediglich eine geringe Verkaufsprovision beim Verkauf von Produkten der HVG. Weiter erschwert die Situation, dass das Verkaufspersonal der PVG neben den Produkten der HVG auch Produkte anderer Versicherungsgesellschaften vertreibt. Daher ist ein effektives Anreizsystem für die HVG entscheidend, um das Verkaufspersonal der PVG dazu anzuhalten, Produkte der HVG zu verkaufen. Da die HVG über keinen direkten Zugang zum Verkaufspersonal der PVG verfügt, geht sie auf deren Abteilungsleiter zu und versucht diese zu motivieren, die richtigen Anreize für ihre Untergebenen zu setzen. Zusätzlich beschäftigt die HVG noch eine Anzahl eigener Verkaufsleiter, deren Aufgabe darin besteht, die Abteilungsleiter der PVG zu motivieren und sie bezüglich der angebotenen Versicherungsleistungen auf dem Laufenden zu halten (siehe Abbildung 1 für einen Überblick über die Struktur des Verkaufspersonals).

**Abbildung 1: Struktur des Verkaufspersonals bei der PVG und HVG**



Die HVG setzt zwei Typen von Verkaufswettbewerben als Anreizinstrumente ein: Zunächst organisiert sie einen Verkaufswettbewerb um Incentive-Reisen für die Abteilungsleiter der PVG (PVG Abteilungsleiter-Turnier) und weiter wendet sie einen Verkaufswettbewerb um Incentive-Reisen für die eigenen Verkaufsleiter (HVG Verkaufsleiter-Turnier) an. Beide Wettbewerbe werden mit einer offiziellen Eröffnungsveranstaltung („kick-off event“) gestartet, bei dem den Teilnehmern des Wettbewerbs alle relevanten Informationen zur Verfügung gestellt werden, so z.B. wohin die Reise geht, wie viele Gewinner bei der Reise beteiligt werden und welche Kriterien zu erfüllen sind.

Uns liegen sowohl die vollständigen Belegschaftsdaten aller Verkaufsleiter vor, die an den Verkaufswettbewerben von 1996-2003 teilgenommen haben, als auch die Output-Daten aller Abteilungsleiter der PVG, die am PVG Abteilungsleiter-



Turnier zwischen 2001 und 2004 partizipiert haben. Unser Datenmaterial erfasst stets die Grundgesamtheit der Personen in den unterschiedlichen Jahren. Für beide Verkaufswettbewerbe haben wir weiter detaillierte Informationen bezüglich der Struktur der Turniere, d.h. die Anzahl der Gewinnerpreise und Teilnehmer, den Wert der Reise, die zur Bewertung der Wettbewerber verwendeten Output-Maße und Informationen zum Gesamtwert der Erträge des Verkaufspersonals jedes Abteilungsleiters und Verkaufsleiters. Der HVG-Datensatz umfasst 85 Verkaufsleiter mit 435 Beobachtungen; der PVG-Datensatz umfasst 65 Abteilungsleiter mit 352 Beobachtungen. Bei beiden Verkaufswettbewerben wurden im Lauf der Jahre einige Merkmale verändert, was zu einem quasi-experimentellen Datensatz führt, welcher uns Gelegenheit gibt, die Auswirkungen einiger Variablen auf die Turnier-Anreize zu untersuchen.

*HVG-Wettbewerb:* Im Wettbewerb der HVG erhält jeder Verkaufsleiter zum Jahresbeginn ein individuelles Ziel. In Abhängigkeit davon, wie gut ein Verkaufsleiter sein individuelles Ziel erreicht, sammelt er Turnierpunkte. Jedes Jahr nehmen die 15 besten Verkaufsleiter an der Incentive-Reise teil und erhalten das gleiche Leistungspaket. Verkaufsleiter auf Rang 16 und darunter können an der Incentive-Reise nicht teilnehmen. Mit einer variierenden Anzahl an Wettbewerbern schwankt das Verhältnis der Gewinner zu den Wettbewerbern von 0,259 im Jahr 2000 zu 0,319 im Jahr 1997.

*PVG-Wettbewerb:* Beim PVG-Wettbewerb liegen uns mit den Jahren 2001 und 2002-2004 zwei sehr unterschiedliche Situationen vor: Von 2002 bis 2004 wurden die Abteilungsleiter gemäß des Gesamtjahresumsatzes (gesamte Versicherungssumme aller neuen Versicherungsverträge) ihres Verkaufspersonals im Vergleich zum Gesamtjahresumsatzes aller anderen Abteilungsleiter in Deutschland bewertet. Im Gegensatz zum HVG Verkaufsleiter-Turnier bilden im PVG Abteilungsleiter-Turnier 2002-2004 die Verkäufe selbst die Basis der Beurteilung der Abteilungsleiter, und es gibt keine Zielvorgaben (weder allgemeine noch individuelle Ziele). Für die Abteilungsleiter in Ostdeutschland wurden zwei zusätzliche Preise ausgelobt. Die Struktur des PVG Abteilungsleiter-Wettbewerbes von 2001 gestaltete sich hingegen völlig anders: 65 Abteilungsleiter wurden in 8 regionale Ligen eingeteilt, bei denen jeweils nur die zwei besten Wettbewerber jeder Liga eine Incentive-Reise erhielten. Im Gegensatz zum PVG-Wettbewerb in den Jahren 2002 bis 2004 wurden 2001 die individuellen Rangpositionen gemäß der individuellen Zielerreichung entlohnt. Auch 2001 gab es ein Joker-System mit zusätzlichen Preisen für Abteilungsleiter in Ostdeutschland und für die deutschlandweit besten „Dritten“. Das System der regionalen Ligen wurde 2002 abgeschafft und durch die oben beschriebene bundesweite Liga ersetzt. Seitdem gewinnen die bundesweit 12 besten Abteilungsleiter die Incentive-Reise. 2004 führte die PVG eine umfassende Restrukturierung durch, wobei sie die Anzahl Abteilungsleiter in diesem Jahr beinahe halbierte, ohne die Zahl der Gewinnerpreise zu reduzieren. Dies erhöhte die Gewinnwahrscheinlichkeit der verbleibenden Abteilungsleiter drastisch, da sie nun für zusätzliche Regionen zuständig waren. Abhängig von der Anzahl zu betreuender Regionen bewegten sich die individuellen (numerischen) Gewinnchancen der verbleibenden Abteilungsleiter nun zwischen 57,6% und 96,8% während sie vorher zwischen 30% und 65% la-

gen (abhängig vom jeweiligen Jahr und davon, ob es sich um Abteilungsleiter in Ost- oder Westdeutschland handelte).

## Methoden und Ergebnisse

Da die Veränderungen der HVG- und PVG-Wettbewerbe nur schrittweise eintrafen, bieten sie uns eine gute Gelegenheit, die Auswirkungen von Veränderungen der entscheidenden Turniervariablen zu untersuchen.

### *Hypothese 1*

Wir beginnen mit einem Test von *Hypothese 1*, welche besagt, dass in einem Verkaufswettbewerb mit heterogenen Wettbewerbern die Anstrengungen durchschnittlich kleiner ausfallen als in einem Verkaufswettbewerb mit weniger heterogenen Wettbewerbern. Um den Einfluss von Heterogenität auf die Anreizwirkung in Turnieren zu untersuchen, müssen wir zunächst eine Möglichkeit finden, Heterogenität zu messen. Vollständige Heterogenität wäre dabei dadurch gekennzeichnet, dass ein „Star“ sicher davon ausgehen kann, dass er gewinnen wird, und ein „Underdog“ genauso sicher weiß, dass er verlieren wird. Kann jeder Turnierteilnehmer mit Sicherheit sagen, ob er zu den Gewinnern gehören wird oder nicht, werden die Turnier-Anreize völlig zerstört. Ein geeignetes Heterogenitätsmaß ist demzufolge das Ausmaß, in dem der Turniersieg eines Jahres durch die Turniersiege in den vorherigen Jahren bestimmt ist, was wir anhand einer einfachen Regression mit einem zeitverzögerten Sieger-Dummy schätzen. Je höher der positive Schätzkoeffizient, um so eindeutiger werden Sieger des vorhergehenden Jahres auch Sieger im darauf folgenden Jahr sein, was auf eine große Heterogenität des Teilnehmerfeldes hindeutet. Wir erwarten, dass Teilnehmer eines Wettbewerbs mit hohem Heterogenitätsgrad niedrigere Anstrengungen aufbringen, als Teilnehmer in einem Wettbewerb mit geringer Heterogenität. Tabelle 1 liefert die Ergebnisse bezüglich dieses Heterogenitätsmaßes für den HVG-Wettbewerb, Tabelle 2 für den PVG-Wettbewerb.

Betrachten wir die Ergebnisse des HVG-Wettbewerbes in Tabelle 1 im Vergleich zu denen des PVG-Wettbewerbes in Tabelle 2, so wird deutlich, dass im HVG-Wettbewerb ein Sieg in einem Jahr typischerweise *nicht* mit einem Sieg im darauf folgenden Jahr einhergeht, während im PVG-Wettbewerb ein Sieg in einem Jahr sehr stark mit einem Sieg im darauf folgenden Jahr zusammen hängt. Das heißt: Die Teilnehmer des HVG-Wettbewerbes können in der Regel nicht voraussagen, wer das Turnier gewinnen wird, und die Wahrscheinlichkeit zu gewinnen ist nicht auf eine kleine Gruppe an Teilnehmern begrenzt. Dementsprechend hat im Laufe der Jahre bereits auch ein Großteil der Grundgesamtheit mindestens einmal eine Teilnahme an der Incentive-Reise gewonnen. Dieser Eindruck eines weitgehend homogenen Wettbewerberfeldes wird auch durch persönliche Gespräche bestätigt, in denen die Teilnehmer wiederholt angaben, es habe jeder „eine faire Chance“ zu gewinnen.

**Tabelle 1: Siege bezogen auf frühere Siege: HVG-Wettbewerb**

<b>Abhängige Variable: Dummy Variable Sieg in Periode t</b>	Probit Koeff. MFX	(p-value)
Dummy Variable Sieg in t-1	0,1651 0,0563	(0,255)
Konstante	-0,6670***	(0,000)
Beobachtungen		435
chi <sup>2</sup> -Test (p-value)		0,969
Log Wahrscheinlichkeit		-255,10
Pseudo R <sup>2</sup>		0,0043

Andererseits zeigt Tabelle 2 deutlich auf, dass die Sieger im PVG-Wettbewerb in einem Jahr mit hoher Wahrscheinlichkeit wieder zu den Siegern im nächsten Jahr gehören werden und insofern immer wieder die gleichen gewinnen. Gemessen anhand der marginalen Effekte ist die Wahrscheinlichkeit, im Jahr 2002 zu den Turniersiegern zu zählen, für ehemalige Gewinner um 38 Prozentpunkte höher. Im Jahr 2003 ist der Effekt noch größer. Die Wahrscheinlichkeit, 2003 zu den Gewinnern zu zählen, ist für die Turniersieger von 2002 um 55 Prozentpunkte höher. 2004 sind die Siegwahrscheinlichkeiten aufgrund der umfangreichen Restrukturierung während des Jahres etwas weniger vorhersehbar, so dass für die Teilnehmer des PVG-Wettbewerbes mit Ausnahme des Jahres 2004 die jeweilige Platzierung im Turnier im Voraus weitgehend feststeht. Als Folge gibt es eine größere Zahl an Teilnehmern, die nie die Möglichkeit sehen, das Turnier zu gewinnen, während hingegen andere fast immer unter den Gewinnern sind. Dies wird ebenfalls in persönlichen Gesprächen bestätigt, in denen der Eindruck vermittelt wurde, dass jeder im Prinzip wisse, wer gewinnen wird, da es „immer die üblichen Verdächtigen“ seien.

**Tabelle 2: Siege bezogen auf frühere Siege: PVG-Wettbewerb**

Abhängige Variable: Dummy Variable Sieg in Periode t	2002		2003		2004	
	Probit Koeff. MFX	(p-value)	Probit Koeff. MFX	(p-value)	Probit Koeff. MFX	(p-value)
Dummy Variable Sieg in t-1	1,0570*** 0,3815***	(0,003)	1,6086*** 0,5460***	(0,000)	0,7001*** 0,2417***	(0,028)
Dummy Variable Ost-Deutschland	-0,6303*** -0,1809***	(0,190)	-0,1204*** -0,0374***	(0,794)	0,5149*** 0,1866***	(0,172)
Konstante	-0,7569***	(0,000)	-1,1626***	(0,000)	-0,9548***	(0,000)
Beobachtungen	75		75		75	
chi <sup>2</sup> -Test (p-value)	0,0000		0,0000		0,0488	
Log Likelihood.	-39,70		-33,75		-33,75	
Pseudo R <sup>2</sup>	0,1253		0,2564		0,0702	

Im Hinblick auf *Hypothese 1* erwarten wir demnach wesentlich höhere Anreize im homogeneren HVG-Wettbewerb als im heterogeneren PVG-Wettbewerb. Da wir die absoluten Verkaufszahlen der zwei sehr unterschiedlichen Wettbewerbe nicht direkt miteinander vergleichen können, müssen wir eine Maßeinheit finden, die diesen direkten Vergleich der Anstrengungsniveaus erlaubt. Analog zu einer difference-in-difference-Argumentation ziehen wir hierzu Unterschiede des Umsatzwachstums als Messgröße für Leistungsunterschiede heran, da hiermit Differenzen bezüglich Fähigkeiten, der Region oder anderer Aspekte jeweils herausgefiltert werden. Da sich der HVG- und der PVG-Wettbewerb auf dieselben Produkte bezieht und daher denselben Marktbedingungen und Wachstumspotentialen gegenübersteht, erscheint dieses Maß besonders geeignet, um die durchschnittlichen Anstrengungsniveaus der Wettbewerbsteilnehmer zu vergleichen.<sup>7</sup> Arbeiten die HVG-Verkaufsleiter im Laufe der Zeit vergleichsweise härter und motivieren und kontrollieren sie ihr Verkaufspersonal intensiver, kann man annehmen, dass ihr jährliches Umsatzwachstum ausgeprägter ist als das der PVG-Abteilungsleiter, die gemäß *Hypothese 1* ceteris paribus niedrigere Anstrengungsniveaus wählen sollten. Die entsprechenden Informationen sind in den Tabellen 3 und 4 zusammengestellt.

7 Gleichzeitig ist das Wachstum der Verkaufszahlen bei jedem der beiden Wettbewerbe ausreichend unabhängig voneinander und nicht notwendigerweise stark korreliert, da die Verkaufsleiter der HVG nicht nur Verkaufspersonal der PVG betreuen, sondern auch Verkaufspersonal anderer Partnerunternehmen. Weiter verkaufen die Angestellten der PVG nicht nur Produkte der HVG, sondern auch eigene bzw. Produkte anderer Partner. Daher sollten Unterschiede des Verkaufstrends ein valider Indikator der unterschiedlichen Anstrengungen sein.

**Tabelle 3: Umsatzentwicklung der HVG-Wettbewerber**

<b>HVG</b>	
<b>Jahr</b>	<b>Umsatzentwicklung 1996=100</b>
1996	100,00
1997	97,12
1998	107,29
1999	96,35
2000	100,92
2001	105,35
2002	104,67
2003	109,10
Durchschnittliches jährliches Wachstum in %	+ 1,252

Ein Blick auf Tabelle 3 verdeutlicht, dass die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate des Umsatzes der HVG-Wettbewerber über die gesamte Periode hin positiv war – trotz einer gesamtwirtschaftlich nicht sehr günstigen Situation. Andererseits zeigt Tabelle 4, dass das durchschnittliche jährliche Umsatzwachstum der PVG-Wettbewerber in der Zeit von 2002 bis 2004 stark negativ war, was andeutet, dass die Anreize im PVG-Wettbewerb offensichtlich wesentlich schwächer waren als im HVG-Wettbewerb. Für die exakt vergleichbaren Jahre von 2002 bis 2003 betrug die Wachstumsrate im HVG-Wettbewerb +4,23%, während sie im PVG-Wettbewerb bei -7,04% lag, was offensichtlich auf deutlich geringere Leistungsanreize des Turniers unter ansonsten konstant gehaltenen ökonomischen Rahmenbedingungen hindeutet. Daher folgern wir in Übereinstimmung mit *Hypothese 1*, dass der heterogene PVG-Wettbewerb im Durchschnitt zu niedrigeren Anstrengungen führt als der homogene HVG-Wettbewerb.

**Tabelle 4: Umsatzentwicklung der PVG-Wettbewerber**

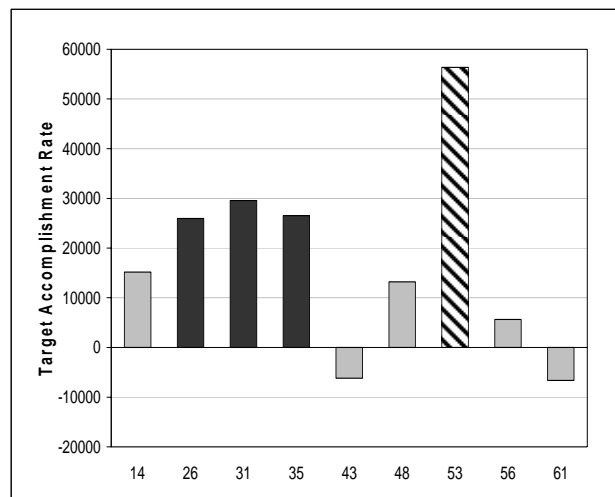
<b>PVG</b>	
<b>Jahr</b>	<b>Umsatzentwicklung 2002=100</b>
2002	100,00
2003	97,10
2004	90,26
Durchschnittliches jährliches Wachstum in %	- 4,995

## Hypothese 2

Bezüglich *Hypothese 2*, welche besagt, dass selbst in heterogenen Turnieren für eine Schwellengruppe (nahezu) homogener Teilnehmer die Anreize erhalten bleiben, wenn diese um mindestens einen „verbleibenden“ Preis konkurriert, liegen eindruckliche deskriptive Befunde aus dem PVG-Wettbewerb von 2001 vor. Die Wettbewerber wurden dort im Jahr 2001 zu regionalen Gruppen zusammengefasst, d.h. es gab parallel mehrere in sich unterschiedliche Ligen. In jeder Liga gehörten die zwei besten Wettbewerber gemessen an der (Über-)Erfüllung ihrer individuellen Zielvorgaben zu den Gewinnern der Incentive-Reise. Allerdings erfolgte die Zusammenstellung der Ligen so, dass innerhalb einer Liga die Leistungsfähigkeit nicht immer gleich heterogen bzw. homogen war. Es gab Ligen, bei denen über die geschickte Wahl individueller Zielvorgaben eine sehr geringe Heterogenität erreicht werden konnte und andere Ligen, in denen eine ex-ante Heterogenität der Teilnehmer über entsprechend unterschiedlich ambitionierte individuelle Zielvorgaben nicht beseitigt wurde. Diese Unterschiede machen wir uns zunutze, um die Anreizeffekte für Schwellengruppen zu untersuchen.

Betrachten wir zunächst die in Abbildung 3 dargestellte Region: Abteilungsleiter #53 ist das, was man einen einsamen „Star“ nennen mag – zumindest im Hinblick auf die (Über-)Erfüllung seiner individuellen Zielvorgabe im Vergleich zum Vorjahr. Es ist offensichtlich, dass es den anderen Wettbewerbern der Liga kaum möglich ist, ihn zu übertreffen. Die Abteilungsleiter #26, #31 und #35 hingegen sind hinsichtlich der Überschreitung ihrer individuellen Ziele sehr ähnlich.

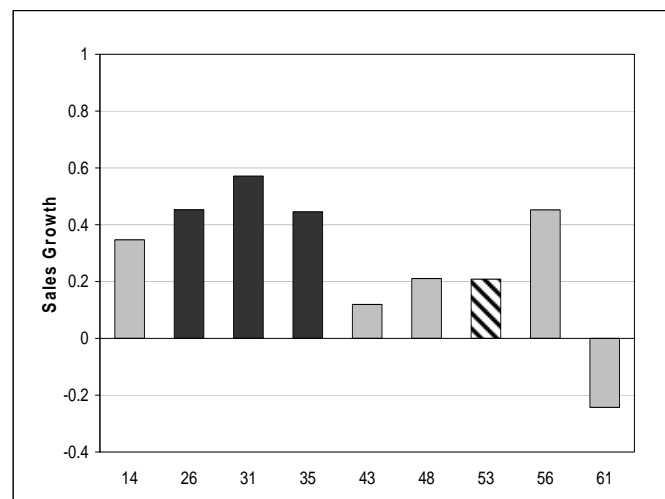
**Abbildung 2: Heterogenität bei der Ziel-Überschreitung: Eine Region mit einem „Star“ und einer Schwellengruppe von drei Personen**



Bei einem Wettbewerb um zwei Teilnahmeplätze an der Incentive-Reise erwarten wir, dass der einsame „Star“ #53 sich weniger stark bemühen wird, seine individuelle Leistung zu erhöhen, als die Abteilungsleiter #26, #31 und #35 der Schwellengruppe, die hart um den verbleibenden Gewinnerpreis konkurrieren werden.

Die Ergebnisse in Abbildung 4 stützen *Hypothese 2*: Der einsame „Star“, Wettbewerber #53, hat eine Leistungssteigerung von +20% erbracht, wohingegen die Wettbewerber der Schwellengruppe, #26, #31 und #35, die um den „verbleibenden“ Gewinnerpreis konkurrieren, wesentlich höhere Leistungssteigerungen von über +45% erzielt haben. Weiter sehen wir, dass die Wettbewerber, deren Position offensichtlich zu schlecht ist, als dass sie die zweite Gewinnposition erreichen könnten (#14, #43, #48, #56, #61), die „Underdogs“, zum größten Teil wesentlich niedrigere Leistungssteigerungen erzielten. Die Tatsache, dass auch diese Gruppe an Wettbewerbern im Durchschnitt positive Leistungssteigerungen erbrachte, sollte dabei auf die an der absoluten Leistung anknüpfende Entgeltkomponente zurückzuführen sein.

**Abbildung 3: Umsatzwachstum als Kennziffer der Anstrengung: Eine Region mit einem „Star“ und einer Schwellengruppe von drei Personen**



## 5. Schlussfolgerungen

Obwohl die turniertheoretische Literatur die negativen Anreizwirkungen in asymmetrischen Turnieren betont, ist nur sehr wenig über die adversen Effekte von Teilnehmerheterogenität in relativen Leistungsturnieren in Unternehmen bekannt. In unserem Beitrag gelingt es uns, empirisch aufzuzeigen, dass die durchschnittlichen Anstrengungsniveaus bei Turnieren mit heterogenen Teilnehmern in Unternehmen wie theoretisch vorhergesagt niedriger sind als in Turnieren mit weniger heterogenen Teilnehmern. Gleichzeitig können wir aber auch zeigen, dass selbst in heterogenen Turnieren für die Mitglieder einer „Schwellengruppe“ weiterhin effektive Leistungsanreize existieren. In Abhängigkeit von der Zahl der Mitglieder der Schwellengruppe und der Zahl der auf diese Gruppe entfallenden Preise sind die Leistungsanreize mehr oder weniger stark ausgeprägt, wobei in Anlehnung an die theoretischen Vorhersagen zu homogenen Turnieren der Leis-

tungsanreiz innerhalb der Schwellengruppe dann am höchsten ist, wenn die Zahl der auf diese Gruppe „entfallenden“ Preise halb so groß ist wie die Zahl der Schwellengruppenmitglieder. Insofern spielt die Zahl der Preise eine große Rolle für die Effektivität von heterogenen Turnieren, da mit ihr nicht nur die Schwellengruppe selbst definiert, sondern auch die Effektivität der Leistungsanreize in dieser Schwellengruppe – und damit auch die Effektivität der Anreize des gesamten Wettbewerbs – bestimmt wird. Eine Optimierung der Leistungsanreize setzt allerdings voraus, dass die Unternehmen die individuellen Leistungsfähigkeiten der Wettbewerbsteilnehmer kennen, wovon jedoch in den meisten Unternehmenssituationen typischerweise nicht auszugehen sein dürfte.

Während sich turniertheoretische Überlegungen und experimentelle Studien sowie solche mit Daten aus dem Sport bisher weitgehend darauf beschränkten, die Ineffizienz heterogener Turniere zu belegen und idealtypische Lösungsmöglichkeiten wie Handicapping und Ligenbildung aufzuzeigen, fehlen bisher Analysen, die sich damit beschäftigen, wie Unternehmen vor dem Hintergrund asymmetrischer Informationsverteilungen eine angemessene Homogenisierung der Teilnehmer überhaupt herstellen können. Wie das Beispiel zeigt, erfolgt dies in der Unternehmensrealität zum Teil durch langjährige „Trial and Error“-Prozesse, die im Glücksfall in einer effizienten Lösung konvergieren, die im schlimmsten Fall aber in dauernden Verlusten und langjährig gestörten betrieblichen Abläufen resultieren können. Zukünftige Forschung sollte sich also verstärkt mit der Frage beschäftigen, wie unter der Annahme asymmetrisch verteilter Leistungsinformationen die Homogenisierung von an sich heterogenen Leistungsteilnehmern möglich ist. Dies hätte weit reichende Anwendungen nicht nur im Bereich von Verkaufsturnieren, sondern beispielsweise auch in klassischen intra-organisationalen Aufstiegsturnieren oder auch in inter-organisationalen Karriereturnieren wie etwa Berufungsturnieren von Wissenschaftlern oder auch Richtern.

## Literatur

- Abrevaya, J. (2002), Ladder tournaments and underdogs: lessons from professional bowling. *Journal of Economic Behavior and Organization* 47, 87-101.
- Becker, B. E., and M. A. Huselid (1992), The Incentive Effects of Tournament Compensation Systems. *Administrative Science Quarterly* 37, 336-350.
- Bognanno, M. L. (2001), Corporate Tournaments. *Journal of Labor Economics* 19, 290-315.
- Bull, C., Schotter, A., and K. Weigelt (1987), Tournaments and Piece Rates: An Experimental Study. *The Journal of Political Economy* 95, 1-33.
- Caballero, M. J. (1988), A Comparative Study of Incentives in a Front desk sales force Contest. *Journal of Personal Selling & Sales Management* 8, 55-58.



- Center for Concept Development (2000), *A Study of the Incentive Merchandise and Travel Marketplace*. Princeton, NY.
- Conyon, M. J., and G. V. Sadler (2001), Executive pay, tournaments and corporate performance in UK firms. *International Journal of Management Reviews* 3, 141-168.
- Ehrenberg, R. G., and M. L. Bognanno (1990), Do Tournaments Have Incentive Effects? *The Journal of Political Economy* 98, 1307-1324.
- Eriksson, T. (1999), Executive Compensation and Tournament Theory: Empirical Tests on Danish Data. *Journal of Labor Economics* 17, 262-281.
- Frick, B., Prinz, J., and K. Winkelmann (2003), Pay inequalities and team performance. Empirical evidence from the North American major leagues. *International Journal of Manpower* 24, 472-488.
- Gibbs, M. (2001), *Promotions and Incentives*. Chicago: mimeo.
- Hampton, A. (1987), The UK Incentive Travel Market: A User's View. *European Journal of Marketing* 21, 10-20.
- Harbring, C. (2004), *Experimental studies on Incentives in Organizations*. dissertation.de
- Harbring, C., Irlenbusch, B. (2003), An experimental study on tournament design. *Labour Economics* 10, 443-464.
- Harbring, C., Irlenbusch, B. (2005), How Many Winners Are Good to Have? On Tournaments with Sabotage. Institute for the Study of Labor, *IZA Discussion Paper*, No. 1777.
- Harbring, C., Irlenbusch, B., Kräkel, M. (2004), Ökonomische Analyse der Professorenbesoldungsreform in Deutschland. In: Franz, W., Ramser, H. J., Stadler, M. (Hrsg.), *Bildung. Wirtschaftswissenschaftliches Seminar Ottobeuren*, Band 33: 197-219.
- Hastings, B., Kiely, J., Watkins, T. (1988), Front Desk Sales Force Motivation Using Travel Incentives: Some Empirical Evidence. *Journal of Personal Selling & Sales Management* 8, 43-50.
- Kräkel, M., Sliwka, D. (2004), Risk Taking in Asymmetric Tournaments. *German Economic Review* 5, 103-116.
- Kirstges, T. (2000), *Marktanalyse Incentive-Reisen in Deutschland: Umfang, Motive, Organisationsformen*. Society of Incentive & Travel Executives Foundation (SITE).
- Lambert R. A., Larcker D. F., Weigelt, K. (1993), The Structure of Organizational Incentives. *Administrative Science Quarterly* 38, 438-461.

- Lazear, E. P., Rosen, S. (1981), Rank-Order Tournaments as Optimum Labor Contracts. *Journal of Political Economy* 89, 841-864.
- Lynch, J. G. (2005), The effort effects of prizes in the second half of tournaments. *Journal of Economic Behavior & Organization* 57, 115-129.
- Main, B. G. M., O'Reilly, C. A., Wade, J. (1993), Top Executive Pay: Tournament or Teamwork? *Journal of Labor Economics* 11, 606-628.
- Mantrala, Murali K., Krafft, M., Weitz, Barton A. (2000): An Empirical Examination of Economic Rationales for Companies' Use of Sales Contests. German Economic Association of Business Administration – GEABA Discussion Paper 00-07.
- Murphy, W. H., Sohi, R. S. (1995), Salespersons' perceptions about sales contests. Towards a greater understanding. *European Journal of Marketing* 29, 42-66.
- Murphy, W. H., Dacin, P. A. (1998), Sales Contests: A Research Agenda. *Journal of Personal Selling & Sales Management* 18, 1-16.
- O'Reilly, C. A., Main, B. G. M., Chrystal, G. F. (1988) CEO Compensation as Tournament and Social Comparison: A Tale of Two Theories. *Administrative Science Quarterly* 33, 257-274.
- Shinew, K. J., Bachman, S. J. (1995), Incentive travel: an attractive option. *Tourism Management* 16, 285-293.
- Sunde, U. (2003), Executive pay, tournaments and corporate performance in UK firms. *International Journal of Management Reviews* 3, 141-168.
- Taylor, B. A., Trogon, J. G. (2002), Losing to Win: Tournament Incentives in the National Basketball Association. *Journal of Labor Economics* 20, 23-41.
- Van Herpen, M., Cools, K., van Praag, M. (2006), Wage Structure and the Incentive Effects of Promotions. *Kyklos* 59, 441-459.