

Weber, Martin

**Working Paper — Digitized Version**

## Besitztumseffekte: Eine theoretische und experimentelle Analyse

Manuskripte aus den Instituten für Betriebswirtschaftslehre der Universität Kiel, No. 293

**Provided in Cooperation with:**

Christian-Albrechts-University of Kiel, Institute of Business Administration

*Suggested Citation:* Weber, Martin (1992) : Besitztumseffekte: Eine theoretische und experimentelle Analyse, Manuskripte aus den Instituten für Betriebswirtschaftslehre der Universität Kiel, No. 293, Universität Kiel, Institut für Betriebswirtschaftslehre, Kiel

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/161418>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

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

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

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

**Terms of use:**

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

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

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

Nr. 293

Besitztumseffekte:  
eine theoretische und experimentelle Analyse

Martin Weber

Mai 1992

Prof. Dr. Martin Weber, Lehrstuhl für Allg. BWL und Entscheidungsforschung, Universität Kiel, Olshausenstr. 40, 2300 Kiel

Besitztumseffekte:  
eine theoretische und experimentelle Analyse

Martin Weber\*

Besitztumseffekt, Präferenztheorie, Prospect Theorie, Referenzpunkt

Zusammenfassung

Unter dem Besitztumseffekt wird die Tatsache verstanden, daß Entscheider Alternativen bezüglich eines Referenzpunktes beurteilen und dabei Verluste stärker gewichten als Gewinne. Diese unterschiedliche Beurteilung spiegelt sich auch in einer starken Diskrepanz zwischen Kauf- und Verkaufspreis von Gütern wider. Es werden Möglichkeiten der Modellierung des Effektes aufgezeigt. Insbesondere werden experimentelle Studien vorgestellt, die das Ausmaß des Besitztumseffektes demonstrieren.

\* Prof. Dr. Martin Weber, Lehrstuhl für Allg. BWL und Entscheidungsforschung, Universität Kiel, Olshausenstr. 40, 2300 Kiel

## 1. Einleitung

Versetzen Sie sich in die Rolle eines Tennisfans, der eine Eintrittskarte für das Wimbledonendspiel kaufen kann. Wieviel würden Sie für die Karte maximal bezahlen? In einer zweiten Situation identifizieren Sie sich bitte mit einem Tennisfan, der eine Karte für das Endspiel geschenkt bekommen hat. Welcher Betrag müßte Ihnen mindestens gezahlt werden, damit Sie die Karte verkaufen?

Die traditionelle ökonomische Theorie impliziert, daß der maximale Betrag, den Sie zu zahlen bereit sind (Kaufpreis), gleich dem minimalen Betrag sein sollte, für den Sie die Karte verkaufen (Verkaufspreis). Empirische Studien zeigen jedoch, daß in ähnlichen Situationen der Verkaufspreis im Durchschnitt deutlich über dem Kaufpreis liegt. Der Wert eines Gutes scheint davon abzuhängen, ob es gekauft oder verkauft wird. Ziel dieses Artikels ist es, diese Diskrepanz zwischen Kauf- und Verkaufspreis genauer zu untersuchen.

Das Phänomen, daß Menschen Güter zu einem höheren Preis verkaufen als sie dafür bereit sind zu zahlen, hat in der angelsächsischen Literatur verschiedene Namen. Analog zur obigen Definition wird vom Unterschied zwischen willingness to pay (WTP, d.h. Kaufpreis) und willingness to accept (WTA, d.h. Verkaufspreis) gesprochen. Steht die Tatsache im Vordergrund, daß sich die Werteinschätzung eines Gutes durch den Besitz des Gutes ändert, wird der Begriff *endowment effect* (Besitztumseffekt) oder *Status-quo-Bias* verwendet.

Im weiteren soll zunächst dargestellt werden, wie die traditionelle ökonomische Theorie den Zusammenhang zwischen Kauf- und Verkaufspreis eines Gutes abbildet. Dabei wird auch auf neuere theoretische Entwicklungen hingewiesen, die ein mögliches Auseinanderfallen beider Preise erklären können (Abschnitt 2). In der Literatur wird eine Vielzahl von experimentellen Studien be-

schrieben, die das Ausmaß der Diskrepanz zwischen Kauf- und Verkaufspreisen untersuchen. Die Experimente unterscheiden sich darin, ob einfache Kauf- und Verkaufspreise von Gütern ermittelt werden oder ob die Diskrepanz bzw. der Besitztumseffekt für den Tausch zwischen (Nichtgeld-) Gütern ermittelt wird. Im dritten Abschnitt wird die erste Klasse von Experimenten, im vierten die zweite Art von Experimenten präsentiert. Die Relevanz und die Auswirkungen des Besitztumseffektes für die Betriebswirtschaftslehre werden im fünften Abschnitt diskutiert.

## 2. Das Verhältnis von Kaufpreis und Verkaufspreis

Es sei angenommen, daß ein Agent ein Vermögen, genannt  $W$  (= wealth), besitzt. Das zu beurteilende Gut  $G$  besitzt für den Agenten einen maximalen Kaufpreis (WTP) und einen minimalen Verkaufspreis (WTA). Die Präferenz des Entscheiders sei durch seine von Neumann-Morgenstern'sche Nutzenfunktion  $u$  abgebildet. Wird zunächst ein sicheres Gut betrachtet, ergibt sich beim Verkauf des Gutes:

$$i) \quad u(W + G + WTA - G) = u(W + G)$$

$$\text{oder} \quad u(W + WTA) = u(W + G),$$

d. h. der Nutzen aus Vermögen und Verkaufspreis muß gleich dem Nutzen aus Vermögen und Gut sein. Für den Fall des Kaufs eines sicheren Gutes gilt:

$$ii) \quad u(W - WTP + G) = u(W),$$

d. h. der Nutzen aus Vermögen und Gut minus dem Kaufpreis ist gleich dem Nutzen aus dem Vermögen. Aus i) und ii) folgt unmittelbar, daß  $WTA = WTP$ , d. h. für sichere Güter müssen im Rahmen der klassischen Nutzentheorie Kauf- und Verkaufspreis identisch sein.

Beim Tausch von (sicheren) Gütern läßt sich mittels eines Güterdiagramms verdeutlichen, daß die traditionelle Theorie Besitztumseffekte nicht erklären kann. Kann ein Entscheider zwischen verschiedenen Gütern wählen, liegen Güterbündel mit

gleichem Nutzen auf einer Nutzenindifferenzkurve bzw. -ebene. Im Falle von zwei Gütern  $G_1$  und  $G_2$  ist eine Indifferenzkurve in Abbildung 1 dargestellt. Die Güterbündel X und Y besitzen einen identischen Nutzen. Ob ein Konsument von dem Besitz X aus sich hin zum Besitz Y bewegt, d. h.  $G_1$ -Güter aufgibt und gegen  $G_2$ -Güter tauscht, oder sich von Y hin zu X bewegt, d. h.  $G_2$  aufgibt und dafür  $G_1$  erhält, ist im Rahmen der traditionellen Theorie völlig unerheblich. Die Indifferenzkurve ist unabhängig vom ursprünglichen Besitz. Entsprechendes gilt für Gleichgewichtsbetrachtungen in Märkten. Die Indifferenzkurven in einer Edgeworth Box<sup>1</sup> sind unabhängig vom jeweils ursprünglichen Besitz der Tauschpartner. Im Coase'schen Sinne läßt sich sagen, daß unter Vernachlässigung von Einkommenseffekten und Transaktionskosten die Allokation von Ressourcen unabhängig von der Anfangsausstattung mit Verfügungsrechten ist.<sup>2</sup>

[ Abb. 1 ungefähr hier ]

Abb. 1: Indifferenzkurve beim Tausch zwischen Gütern

Für den Fall eines riskanten Gutes, d. h. einer Lotterie L, gilt:

$$i') \quad EU(W + L) = u(W + WTA)$$

und  $ii') \quad EU(W - WTP + L) = u(W).$

Hierbei gibt EU den erwarteten Nutzen eines riskanten Gutes an.<sup>3</sup> Ein Vergleich von i') und ii') zeigt, daß beim Verkauf die gesamte Vermögensposition, von der aus die Lotterie beurteilt wird, größer ist ( $= W + L$ ) als die Position beim Kauf ( $= W$ ). Die Tatsache, daß beide Vermögenspositionen unterschiedlich sind, führt (in aller Regel) zu einer unterschiedlichen Risikoeinstellung bei Kauf und Verkauf und damit zur Diskrepanz zwischen Kaufpreis und Verkaufspreis. Diese Erklärung soll in Anlehnung an die im angelsächsischen Sprachraum übliche Bezeichnung "income effect" als Einkommenseffekt bezeichnet werden. Der Einkommenseffekt kann aufgrund der Krümmung der Nutzenfunktion u dazu führen, daß Kauf- und Verkaufspreis auseinanderfallen. Die Stärke der Kaufpreis-Verkaufspreis-Diskrepanz wird durch das Verhältnis

WTA/WTP abgebildet.

Verschiedene theoretische Untersuchungen kommen zum Ergebnis, daß der Einkommenseffekt nur ganz geringe Diskrepanzen zwischen Kauf- und Verkaufspreis erklären kann.<sup>4</sup> So zeigte Casey (1990), daß bei einem Vermögen von US-\$5000 und Lotterien mit einem Erwartungswert von US-\$100 der Quotient WTA/WTP gleich 1,005 sein muß.<sup>5</sup> Empirisch beobachtbare Diskrepanzen lassen sich für realistische Vermögenspositionen durch den Einkommenseffekt nicht erklären.

Im Rahmen der traditionellen Nutzentheorie können weitere Überlegungen als Begründung für eine große Diskrepanz zwischen Kauf- und Verkaufspreis dienen.<sup>6</sup> Agenten können den maximalen Kaufpreis sowie den minimale Verkaufspreis aus strategischen Überlegungen zu niedrig bzw. zu hoch angeben. Es können "mentale" Transaktionskosten vorhanden sein, Besitzer können das Gut besser kennen oder Käufer können den Wissensvorsprung der Verkäufer mit ins Kalkül ziehen (Adverse Selection). So plausibel einige dieser Argumente auch klingen - es wird sich bei der Darstellung der experimentellen Studien zeigen, daß diese Argumente nicht zur Erklärung des Besitztumseffektes ausreichen.

Als Erweiterung zur traditionellen Nutzentheorie wurden Präferenztheorien entwickelt, die eine größere Diskrepanz zwischen Kauf- und Verkaufspreis abbilden können. Zuerst entwickelten Kahneman und Tversky (1979)<sup>7</sup> die Prospect Theorie, die Besitztumseffekte für riskante Güter (Lotterien) erklären kann. In jüngster Zeit stellten Tversky und Kahneman (1991) eine Theorie vor, die auch eine Erklärung für sichere Güter ermöglicht. Die beiden Hauptideen der Prospect Theorie seien zunächst erläutert.

Die Prospect Theorie ist von ihrem Ansatz deskriptiv. Sie geht davon aus, daß Entscheider die möglichen Ergebnisse einer Lotterie bezüglich eines Referenzlevels bzw. eines Referenzpunk-

tes beurteilen. Liegt eine Konsequenz über dem individuellen Referenzlevel, wird das Ergebnis als Gewinn interpretiert, liegt sie unterhalb des Referenzlevels, wird die Konsequenz als Verlust angesehen. Die Nutzenfunktion der Prospect Theorie, zur Unterscheidung im folgenden Wertfunktion genannt, ist so geformt, daß Verluste betragsmäßig pro Einheit der Konsequenz wesentlich stärker ins Gewicht fallen als Gewinne<sup>8</sup>. Die Prospect Theorie sagt voraus, daß der Entscheider risikofreudig für Verluste und risikoscheu für Gewinne ist. Der Referenzpunkt (bzw. das Referenzlevel) wird implizit als neutraler Punkt definiert, bei dem sich die Krümmung der Wertfunktion stark ändert.<sup>9</sup>

Tversky und Kahneman (1991) geben als psychologische Erklärung für ihre Theorie an, daß Entscheider Alternativen relativ zum Ist-Zustand, d. h. relativ zu einem Status-quo-Punkt bzw. zu einem Referenzpunkt, beurteilen. Die Asymmetrie zwischen dem Schmerz über den Verlust und der Freude am Gewinn steht hinter der unterschiedlichen Steigung der Wertfunktion für Verluste und Gewinne.

Die Prospect Theorie läßt sich sofort zur Erklärung des Besitztumseffektes anwenden. Beim Kauf eines (riskanten) Gutes erhält der Agent das Gut zusätzlich zum bestehenden Besitz - es ist als Gewinn anzusehen. Beim Verkauf muß es aus dem Besitz abgegeben werden, d. h. es wird als Verlust betrachtet. Durch die Asymmetrie der Bewertung von Gewinnen und Verlusten ist die geforderte finanzielle Kompensation für den Verlust des Gutes wesentlich höher als die Zahlung, um einen Gewinn zu erzielen.

Die beiden Kernideen der Prospect Theorie, Referenzlevel und asymmetrische Beurteilung der Gewinne und Verluste wurden von Tversky und Kahneman (1991) auf Entscheidungen unter Sicherheit übertragen. Die Kernaussage dieser neuen Theorie läßt sich am besten anhand eines Güterdiagramms verdeutlichen. In Abbildung 2 wird, analog zu Abbildung 1, vorausgesetzt, daß der Entscheider



zwischen  $G_1$ - $G_2$ -Güterbündeln wählen kann. Besitzt der Entscheider X und beurteilt alternative Güterbündel bezüglich dieses Referenzgüterbündels, wird er die Verluste von  $G_1$  ( $G_2$ ) stärker gewichten als die Gewinne von  $G_2$  ( $G_1$ ): Die Indifferenzkurve durch X besitzt einen Knick in X. Wird ein zweites Referenzgüterbündel Y betrachtet, kann die Form der Indifferenzkurven dazu führen, daß sich die Indifferenzkurven schneiden. Nimmt ein Entscheider seinen Besitz als Referenzgröße, ergibt sich der Besitztumseffekt als direkte Folge der neuen Theorie.<sup>10</sup>

[ Abb. 2 ungefähr hier ]

Abb. 2: Indifferenzkurven beim Tausch zwischen Gütern

### 3. Experimentelle Untersuchungen zur Diskrepanz zwischen Kauf- und Verkaufspreis

Die Experimente dienen der Beantwortung der Fragen:

- Gibt es einen Besitztumseffekt?
- Wie stark ist ein möglicher Effekt?
- Bleibt der Effekt im Zeitablauf, d. h. bei wiederholter Befragung, erhalten?
- Können die auf einem Referenzpunkt aufbauenden Präferenztheorien das Verhalten von Agenten besser beschreiben als die traditionelle Nutzentheorie?

Bei den Experimenten wird der Tausch Geld gegen Gut (bzw. Gut gegen Geld) (Abschnitt 3) und der Tausch zwischen Gütern (Abschnitt 4) betrachtet. Es werden unterschiedliche Güter und verschiedene ökonomische Kontexte herangezogen. Besonderes Augenmerk wird in einigen Studien auf den Anreizmechanismus gelegt, der die Agenten zur Angabe ihres wahren minimalen Verkaufspreises und ihres wahren maximalen Kaufpreises veranlassen soll. Ich werde zunächst - ohne direkten Bezug auf die zeitliche Abfolge der Studien - möglichst einfache Untersuchungen vorstellen. Die Auswahl der im folgenden angesprochenen Studien ist subjektiv, sie soll dem Leser jedoch eine überzeugende

Antwort auf die oben definierten Fragen liefern.<sup>11</sup>

Eine der einfachsten und auch eine der ersten Studien wurde von Knetsch und Sinden (1984) vorgestellt. Sie teilten eine Gruppe Studenten zufällig in zwei Hälften. Beide Hälften erhielten dasselbe Los jedoch zu unterschiedlichen Konditionen. Die Studenten der ersten Hälfte wurden nach Erhalt des Loses gefragt, ob sie das Los für einen zuvor bestimmten DollARBetrag verkaufen wollten. Die zweite Gruppe mußte denselben DollARBetrag zahlen, um ihr Los behalten zu dürfen. Verschiedene Variationen des Designs brachten dasselbe Ergebnis: Es waren signifikant weniger Studenten bereit, das Los für den vorgegebenen Betrag zu verkaufen als für das Los den entsprechenden Betrag zu bezahlen, d. h. der mittlere Kaufpreis muß geringer sein als der mittlere Verkaufspreis.

Casey (1990) ließ in einer Studie, die die Implikationen der Prospect Theorie auf die WTP-WTA-Diskrepanz testete, Lotterien mit einem erwarteten Gewinn von US-\$100 beurteilen. In allen Lotterien konnten die studentischen Teilnehmer entweder einen Betrag gewinnen oder nichts erhalten. Die Gewinnwahrscheinlichkeit und damit auch die Gewinnhöhe wurden systematisch variiert. Casey fand eine starke empirische WTP-WTA-Diskrepanz. Der Koeffizient WTA/WTP betrug im Durchschnitt 4,3 (!), wobei Kaufpreise und Verkaufspreise bei steigender Gewinnwahrscheinlichkeit (aber konstantem Erwartungswert) steigen.

Beide bisher vorgestellten Arbeiten zeigen eine starke Kaufpreis-Verkaufspreis-Diskrepanz. Die Studien stellten nicht sicher, daß die Befragten einen Anreiz hatten, ihren wahren maximalen (minimalen) Kaufpreis (Verkaufspreis) zu nennen. Harless (1989) und McClelland und Schulze (1990) erkannten dieses Problem und ermittelten Kauf- und Verkaufspreise der Lotterien mit Hilfe einer besonderen Auktionsform, einer sogenannten Vickrey-Auktion<sup>12</sup>. Bei ihr ist es rational, als Gebot genau den wahren

Wert des Gutes anzugeben. Sind bei der Vickrey-Auktion von  $n$  Teilnehmern  $m$  Güter ( $m < n$ ) zu ersteigern und kann jeder Teilnehmer höchstens ein Gut erhalten, so gehen die Güter an die  $m$  Teilnehmer mit den höchsten Geboten. Der Preis für alle Güter ist gleich dem  $m+1$ -ten Gebot.

Harless sowie McClelland und Schulze betrachteten nicht nur Gewinnlotterien, sondern auch Lotterien, bei denen Agenten entweder nichts erhalten oder einen Verlust erleiden können. Wird der Besitz einer Lotterie mit  $B$ , der Besitz der entsprechenden Verlustlotterie mit  $-B$  und die Tatsache, daß der Entscheider keine Gewinn- oder Verlustlotterie besitzt, mit  $0$  bezeichnet, ergeben sich 4 Preise:

WTP <sup>+</sup> :	0 -> B	Preis für den Kauf der Gewinnlotterie,
WTA <sup>+</sup> :	B -> 0	Preis für den Verkauf der Gewinnlotterie,
WTP <sup>-</sup> :	-B -> 0	Preis für die Aufgabe der Verlustlotterie, d. h. Preis für den Kauf einer Versicherung,
WTA <sup>-</sup> :	0 -> -B	Preis für die Akzeptanz einer Verlustlotterie, d. h. Preis für den Verkauf einer Versicherung. <sup>13</sup>

Analog zu Abschnitt 2 läßt sich zeigen, daß gemäß Erwartungsnutzentheorie ohne Berücksichtigung von Einkommenseffekten WTP<sup>-</sup> gleich WTA<sup>-</sup> sowie WTP<sup>+</sup> gleich WTA<sup>+</sup> sein muß. Für risikoscheue Entscheider ergibt die theoretische Analyse: WTP<sup>+</sup> < WTP<sup>-</sup>.

Harless erhält ein Verhältnis von Kauf- zu Verkaufspreis, das relativ nahe bei eins liegt (Median 1,33) und nicht signifikant von eins verschieden ist. Seine Ergebnisse sind jedoch mit Vorsicht zu interpretieren, da er nur Daten von 17 Versuchspersonen auswerten konnte. Signifikante Differenzen zwischen Gewinn- und Verlustlotterien treten nicht auf.

Um Lerneffekte mitzutesten partizipierte jeder Teilnehmer in der Studie von McClelland und Schulze an 20 aufeinander folgenden Vickrey-Auktionen. Es wurden für acht Teilnehmer in jeder Runde

jeweils vier Gewinn- und Verlustlotterien zum Kauf bzw. Verkauf angeboten. Alle Lotterien hatten eine 40%-Chance, US-\$10 zu gewinnen bzw. zu verlieren. Die Frage nach  $WTA^-$  war als Frage nach dem Verkaufspreis einer Versicherungspolice abgebildet. Die Größe  $WTA^-$  lieferte erstaunliche Resultate: Die Teilnehmer boten im Mittel US-\$10 und gegen Ende der 20 Runden sogar noch höhere Beträge. Die Daten deuten an, daß einige Teilnehmer (irrationalerweise) um jeden Preis das Verkaufen einer Versicherung vermeiden wollten. Die restlichen drei Größen lagen in den ersten Runden der Auktionen zwischen US-\$4 und 5. Ab Runde 5 galt für die mittleren Gebote  $WTA^+ > WTP^+$ , gegen Ende war das Verhältnis beider Größen gleich zwei.

In einer eigenen Studie (Eisenberger und Weber 1992) wurden Versuchspersonen nach den vier Preisen  $WTP^-$ ,  $WTA^-$ ,  $WTP^+$  und  $WTA^+$  befragt. Alle Preise bezogen sich auf eine Lotterie, bei der mit einer 50%-Chance ein Gewinn bzw. Verlust von DM 10.- erzielt werden konnte und mit einer 50%-Chance nichts gewonnen bzw. verloren wurde. Durch Anwendung der Becker-DeGroot-Marschak-Prozedur (BDM-Prozedur)<sup>14</sup> wurde sichergestellt, daß die Befragten ihre jeweiligen wahren Werte offenlegten. Bietet ein Agent z. B. den Preis  $WTP^{+'}$  für den Kauf der Lotterie, wird gemäß der BDM-Prozedur anschließend durch einen Zufallsmechanismus der Preis für die Lotterie bestimmt.<sup>15</sup> Liegt der zufällig bestimmte Kaufpreis über dem Gebot  $WTP^{+'}$ , erhält der Käufer die Lotterie nicht, liegt der Kaufpreis unter dem Gebot, erhält er die Lotterie zum Kaufpreis. Die Lotterien wurden am Ende des Experiments ausgespielt, und die Teilnehmer erhielten einen Prozentsatz des erspielten Gewinns bar ausgezahlt.

Die durchschnittlichen Gebote von 66 Teilnehmer betrugen:<sup>16</sup>

$$WTP^- = 4,90$$

$$WTA^- = 7,26$$

$$WTP^+ = 4,13$$

$$WTA^+ = 6,14$$

Die Ergebnisse zeigen, daß der Kaufpreis von Gewinn- und Verlustlotterien signifikant kleiner als der Verkaufspreis der

Lotterien ist. Der Median des Verhältnisses von Verkaufspreis zu Kaufpreis beträgt DM 1,37 für Gewinnlotterien und DM 1,33 für Verlustlotterien. Ein Vergleich der Gebote für Gewinn- und Verlustlotterien ergibt, daß die Gebote bei Gewinnlotterien absolut kleiner sind als die Gebote bei Verlustlotterien. Unabhängig von der Form der Auswertung (interpersonell und intrapersonell) wurden im Experiment ähnliche Ergebnisse gefunden.

Überlegungen zur Kauf- und Verkaufspreis-Diskrepanz wurden bisher nur für sichere und riskante Güter durchgeführt. Um auch das Ausmaß der Diskrepanz für Entscheidungen unter Ambiguität zu testen, hatten die Teilnehmer in Eisenberger und Weber (1992) zusätzlich ambiguitätsbehaftete Lotterien zu beurteilen. Eine ambiguitätsbehaftete Lotterie ist dadurch definiert, daß Entscheider keine exakte Schätzung der Wahrscheinlichkeiten vornehmen können.<sup>17</sup> In der Studie wurden Preise für Lotterien erfragt, bei denen die Wahrscheinlichkeit, DM 10.- zu gewinnen oder zu verlieren, irgendwo zwischen 0% und 100% liegen konnte. Mit der Komplementwahrscheinlichkeit erhielten sie DM 0.-. Die durchschnittlichen Gebote von 67 Teilnehmern betrugen:

$$WTP^- = 5,06$$

$$WTA^- = 7,92$$

$$WTP^+ = 3,60$$

$$WTA^+ = 5,42$$

Die Preise für positive Lotterien fallen durch Ambiguität, während sie für Verlustlotterien schwach (für  $WTP^-$ ) oder stärker (für  $WTA^-$ ) steigen. Eine deutliche  $WTA-WTP$ -Diskrepanz spiegelt sich auch in den Daten für Ambiguität wider.

Die bisher dargestellten Untersuchungen zeigen, daß für riskante und ambiguitätsbehaftete Lotterien eine  $WTA-WTP$ -Diskrepanz auftritt. Die Diskrepanz ist nicht unerheblich und scheint im Zeitablauf nicht zu verschwinden. Im weiteren wird untersucht, ob und in welchem Umfang die Bewertungsdiskrepanz für andere Güter auftritt.

Sucrose Octa-Acetat (SOA) ist eine ungiftige trinkbare Substanz,

die ziemlich bitter schmecken soll. In einem Experiment ließen Coursey, Hovis und Schulze (1987) die WTA- und WTP-Preise für das Im-Mund-Halten von SOA ermitteln. Der WTP-Preis gibt den Betrag an, den ein Teilnehmer maximal zahlt, um die SOA-Substanz keine 20 Sekunden im Mund halten zu müssen. Der WTA-Preis gibt den Betrag an, der einem Teilnehmer gezahlt werden muß, damit er die Substanz 20 Sekunden im Mund behält. Zunächst wurden die Teilnehmer nach WTA und WTP gefragt. Der Quotient  $WTA/WTP$  lag im Durchschnitt bei 4. Danach durften (besser mußten) die Teilnehmer die Flüssigkeit probieren, und die maximalen bzw. minimalen Preise wurden erneut erfragt. Der Quotient stieg leicht - im Durchschnitt auf ungefähr 5. Im dritten Schritt der Untersuchung wurden die WTA- und WTP-Preise mit je einer Vickrey-Auktion ermittelt. Von jeweils acht Teilnehmern wurden die mit den vier höchsten Geboten (WTP und WTA) vom Genuß des SOA verschont. Die anderen vier Teilnehmer mußten das SOA 20 Sekunden im Mund halten. Am Ende der Vickrey-Auktion betrug der Faktor  $WTA/WTP$  noch 1.4 (nicht signifikant verschieden von 1) mit einem Median von 2.1, wobei sich praktisch nur der WTA-Wert änderte<sup>18</sup>. Der Quotient wurde geringer, ob durch Lernen über die wahre Präferenz, durch Änderung der Präferenz, durch Spieltrieb oder durch andere Größen läßt sich aus den Resultaten nicht ablesen.

Brookshire und Coursey (1987) untersuchten Kauf- und Verkaufspreis-Diskrepanzen für ein öffentliches Gut. Ihre Studie betrachtete einen Park in Colorado (USA), in dem 200 Bäume stehen. Die Versuchsteilnehmer wurden gefragt, wieviel sie bereit zu zahlen wären (WTP), um zusätzlich 25 oder 50 Bäume im Park zu haben. Weiterhin wurden sie gefragt, wieviel ihnen gezahlt werden müßte (WTA), damit die Anzahl der Bäume um 25 oder 50 verringert werden dürfte. Die entsprechenden Auswirkungen wurden den Befragten durch Zeichnungen visualisiert. Die Kauf- und Verkaufspreise wurden in einem ersten Schritt durch eine Befragung der Anwohner des Parks ermittelt. Es ergaben sich folgende Mediane (in US-Dollar):

WTP(25 Bäume) = 9,60

WTA(25 Bäume) = 199,80

WTP(50 Bäume) = 9,30

WTA(50 Bäume) = 399,30

Die Ergebnisse zeigen eine starke Diskrepanz zwischen Kauf- und Verkaufspreis. Zusätzlich zur Befragung der Anwohner wurden alle vier Preise in einem Laborexperiment ermittelt, das einen Anreizmechanismus zur Angabe des wahren Wertes besaß. Das Laborexperiment wurde in fünf Runden durchgeführt. Der Quotient WTA/WTP verringerte sich, betrug im Schnitt in der fünften Runde jedoch noch 5,6. Wie in anderen Studien übt ein Anreizmechanismus eine disziplinierende Wirkung auf die Irrationalität der Agenten, d. h. auf die Abweichung von der traditionellen Theorie aus, ohne daß die systematische Abweichung von der Theorie verschwindet.<sup>19</sup>

#### 4. Experimentelle Untersuchungen zum Besitztumseffekt beim Tausch zwischen Gütern

Die im letzten Abschnitt vorgestellten Untersuchungen zeigten, daß die Diskrepanz von Kauf- und Verkaufspreisen größer ist, als es die Risikonutzentheorie erklären kann. In diesem Abschnitt soll für den Fall des Tausches zwischen Gütern untersucht werden, ob auch hier Besitztumseffekte auftauchen. Dabei sollen auch die Implikationen der neuen Präferenztheorie von Tversky und Kahneman (1991) überprüft werden.

Kahneman, Knetsch und Thaler (1990) führten eine Reihe von Experimenten zum Besitztumseffekt durch, von denen einige hier vorgestellt werden sollen. In einem Experimenttyp erhielten die Hälfte der Versuchspersonen eine Kaffeetasse, bedruckt mit dem Wappen der Universität. Die glücklichen Besitzer der Tasse wurden gefragt, für welchen Betrag sie die Tasse verkaufen möchten. Der anderen Hälfte der Teilnehmer wurde die Tasse gezeigt. Daran anschließend wurde ihr Gebot für die Tasse ermittelt. Durch Aggregation der Kauf- und Verkaufsgebote wurden Angebots- und Nachfragekurven erzeugt, mit deren Hilfe der Marktpreis nach dem Höchstumsatzprinzip bestimmt wurde. Da die Kaffeetassen zufällig

verteilt wurden und damit die Wertschätzung der Tassen ebenfalls zufällig verteilt ist, müßten ohne Besitztumseffekte im Schnitt die Hälfte der Kaffeetassen gehandelt werden. Das Experiment zeigt jedoch, daß nur 10% der Tassen gehandelt wurden, d. h. nur 20% des erwarteten Umsatzes zustande kam. Dieses Ergebnis blieb bei viermaliger Wiederholung des Marktes erhalten, wobei eine zufällig bestimmte Marktwiederholung am Ende des Experimentes tatsächlich durchgeführt wurde. Ein deutlich zu niedriger Umsatz trat auch in Variationen des Experimentes auf. Er fand sich bei Studenten verschiedener Universitäten, bei anderen Gütern (Kugelschreibern) und bei Benutzung der BDM-Prozedur zur Bestimmung der Kauf- und Verkaufsgebote.

Für das Gut "Kugelschreiber" wurden Kauf- und Verkaufspreise auch für unterschiedliche Mengen von Kugelschreibern ermittelt.<sup>20</sup> Dadurch konnten individuelle Indifferenzkurven und durchschnittliche Indifferenzkurven im Kugelschreiber-Geld-Diagramm ermittelt werden. Es zeigte sich, daß sich die beiden mittleren Indifferenzkurven schneiden, die aus Verkaufspreisen und aus Kaufpreisen ermittelt wurden.

Im ersten beschriebenen Experiment wurde die WTA-WTP-Diskrepanz ausgenutzt und deren Implikation im ökonomischen Kontext eines Marktes aufgezeigt. In einem zweiten Experiment betrachteten Kahneman, Knetsch und Thaler (1990) direkt den Tausch zwischen zwei Nichtgeldgütern. Eine Gruppe von Studenten erhielt je eine Tafel Schokolade (400 g) geschenkt und wurde danach gefragt, ob sie die Tafel gegen eine Universitätskaffeetasse tauschen möchte. Eine zweite Gruppe erhielt die Tasse und konnte sie gegen die Schokolade tauschen. Eine dritte Gruppe konnte zwischen beiden Gütern wählen. In Gruppe eins und zwei waren nur rund 10% der Teilnehmer zum Tausch bereit, während in Gruppe drei die Präferenz für Kaffeebecher und Schokolade fast gleichhoch war. Auch in diesem Design zeigt sich deutlich die Auswirkung des Besitztumseffektes: wer etwas erhalten hat, sei es einen Kaffeebecher,



eine Tafel Schokolade oder (als deutscher Professor) einen zusätzlichen Raum, möchte es nur zu erhöhten Austauschraten (Preisen) wieder abgeben.

Samuelson und Zeckhauser (1988) haben den Status-quo-Bias explizit getestet. Die Hälfte ihrer Versuchsteilnehmer wählte aus vier vorgegebenen Alternativen die für den jeweiligen Teilnehmer beste. Die Alternativen bezogen sich auf unterschiedliche sichere oder riskante Entscheidungsprobleme (Farbe beim Kauf eines Autos, Portefeuilleentscheidung, Bau eines Gefängnisses, Berufswahlentscheidung usw.). Die andere Hälfte bekam eine Alternative als Status-quo vorgegeben und sollte dann bezüglich der gleichen vier Alternativen die jeweils beste bestimmen. Ohne Berücksichtigung von Transaktionskosten sollten in beiden Fällen im Mittel identische beste Alternativen gewählt werden. Die Resultate der Experimente demonstrieren klar, daß die Alternative überproportional häufig gewählt wurde, die als Status-quo vorgegeben war. Die bezüglich der einfachen Wahl unpopulärsten Alternativen profitierten vom Status-quo-Bias am meisten. Die Existenz des Bias konnte in weiteren Befragungen und anhand von Daten realer Entscheidungsprobleme bestätigt werden.

Ein Spezialfall eines riskanten Gutes ist ein zustandsabhängiger Zahlungsanspruch (state contingent claim oder Arrow-Debreu security). Bei einem solchen Zahlungsanspruch erhält der Agent eine Geldeinheit, falls ein zuvor festgelegter Zustand eintritt, und er erhält nichts, falls ein anderer Zustand eintritt. Gibt es  $n$  Zustände und besitzt der Agent  $n$  verschiedene Zahlungsansprüche, so bekommt er mit Sicherheit eine Geldeinheit. State Contingent Claims sind von erheblicher Bedeutung für eine Vielzahl von theoretischen Ableitungen in der Ökonomie und speziell in der Finanzierungstheorie.

Loomes und Weber (1992) untersuchten Besitztumseffekte für zustandsabhängige Zahlungsansprüche. Das Experiment war so kon-

zipiert, daß sich Besitztumseffekte in schneidenden Indifferenzkurven widerspiegeln. In allen Teilexperimenten wurden zwei Zustände betrachtet:

Zustand G: Ein gelber Ball wurde aus einer Urne gezogen,

Zustand W: Ein weißer Ball wurde aus einer Urne gezogen.

Die Urne enthielt 20 weiße und gelbe Bälle, wobei die Zusammensetzung in verschiedenen Teilen des Experiments unterschiedlich, den Teilnehmern jedoch bekannt war.

Die generelle Vorgehensweise soll zunächst an einem Beispiel erläutert werden. Der Agent erhält eine Anfangsausstattung, die aus einem sicheren Betrag und einer riskanten Position in W besteht (z. B. DM 6.- und 24 W-Ansprüche, vgl. Position X in Abbildung 3). Ihm wird anschließend eine riskante Position in G-Ansprüchen angeboten, die gerade so definiert ist, daß sie seine ursprüngliche Position hedgt (z. B. 24 G-Ansprüche). Er zahlt für die angebotenen Ansprüche einen sicheren Betrag, so daß er insgesamt eine sichere Position hält (z. B. die sichere Position X' in Abbildung 3). Die Endposition hängt von der Wahrscheinlichkeit der Zustände und von der individuellen Risikoeinstellung ab. Der Agent ist indifferent zwischen X und X' (vgl. die Indifferenzkurve in Abbildung 3). In einer zweiten Frage startet der Agent mit einer sicheren Position, die von X' dominiert wird (z. B. Y in Abbildung 3) und erhält eine riskante Position in W-Ansprüchen angeboten. Aus seinem Gebot kann die zu Y indifferente riskante Position in W abgeleitet werden (etwa Y' in Abbildung 3). Da X und X' sowie Y und Y' auf einer Indifferenzkurve liegen, schneiden sich die Indifferenzkurven im Beispiel.

Die unterschiedliche Steigung der Indifferenzkurven läßt sich unmittelbar aus der Verlustaversion ableiten. Beim Tausch von X zu X' verliert der Agent den Zahlungsanspruch W, er möchte daher relativ mehr von Zahlungsanspruch G im Austausch erhalten. Beim Tausch von Y zu Y' kann die Argumentation gerade herumgedreht werden.

[ Abb. 3 ungefähr hier ]

Abb. 3: Schneidende Indifferenzkurven für zustandsabhängige Zahlungsansprüche

In einem Teilexperiment wurden Studenten nach ihren Geboten für zustandsabhängige Zahlungsansprüche befragt, wobei die Wahrscheinlichkeiten und die Struktur der riskanten Position in unterschiedlichen Fragen des Fragebogens variiert wurden. Über alle Fragen waren 86% der Antworten so, daß sich ein Bild wie in Abbildung 3 ergeben hat: Die Steigung der Indifferenzkurve  $Y-Y'$  war geringer als die der Kurve  $X-X'$ . In 3% der Fälle waren die Steigungen identisch, und in 11% der Fälle lag  $Y'$  unterhalb von  $X$ .

In einem zweiten Teilexperiment wurden mehreren Gruppen von jeweils acht Studenten praktisch identische Fragen<sup>21</sup> vorgelegt. Die Studenten ersteigerten die angebotenen Lotterien in einer Vickrey-Auktion, wobei die Teilnehmer mit den vier höchsten Geboten die Lotterie zum fünft-höchsten Gebot erhielten. Basierend auf den durchschnittlichen Geboten der Teilnehmer zeigt sich der Effekt schneidender Indifferenzkurven in fünf Fragenpaaren sehr deutlich, während er in fünf weiteren Paaren nicht zu beobachten ist.<sup>22</sup> Ein Vergleich der Ergebnisse beider Teilexperimente zeigt, daß ein Anreizmechanismus den Besitztumseffekt verringert, ihn jedoch nicht verschwinden läßt.

Tietz (1990) führte eine Vielzahl von Marktexperimenten zum Besitztumseffekt durch. Sie dienten hauptsächlich dazu, das Funktionieren eines Auktionsmarktes in der universitären Lehre zu demonstrieren. Die Experimente wurden mit Hilfe des Börsensimulationsprogramms BÖMA im Laufe von 15 Jahren an der Frankfurter Universität durchgeführt. Mit dem System, das dem Kassahandel an der Frankfurter Börse nachempfunden ist, wurden Äpfel, Orangen oder Mandarinen gehandelt. Die Ergebnisse zeigen eine klare Diskrepanz zwischen Kauf- und Verkaufspreis, die sich auch in

einem zu geringen Umsatz<sup>23</sup> widerspiegelt.

## 5. Zusammenfassung und betriebswirtschaftliche Relevanz

In der Arbeit wurde zunächst gezeigt, daß die auf der Risikonutzentheorie aufbauende ökonomische Theorie keine nennenswerte Diskrepanz von Kauf- und Verkaufspreisen von Gütern abbilden kann. Im Gegensatz dazu könnte eine starke Diskrepanz durch neuere Präferenztheorien, die einen deskriptiven Anspruch erheben, erklärt werden. Diese Theorien nehmen an, daß Entscheider nicht in Endvermögensgrößen denken, sondern Alternativen als Gewinne und Verluste bezüglich eines Referenzpunktes abbilden. Die stärkere Gewichtung der Verluste im Vergleich zu den Gewinnen kann eine WTA-WTP-Diskrepanz erklären.

Die in den Abschnitten 3 und 4 vorgestellten experimentellen Untersuchungen zeigten, daß der Kaufpreis eines Gutes tatsächlich signifikant geringer ausfallen kann als der Verkaufspreis. Entsprechend spiegelten sich auch deutliche Besitztumseffekte in den Daten wider. Die Ergebnisse traten in den unterschiedlichsten ökonomischen Kontexten, beim Tausch Geld gegen Güter, beim Tausch Güter gegen Güter, bei sicheren und riskanten Gütern sowie bei den verschiedensten Anreizmechanismen auf.

Ist die Diskrepanz zwischen Kauf- und Verkaufspreis Resultat eines zu geringen Kaufpreises, eines zu hohen Verkaufspreises oder sind beide Preise zu extrem (im Vergleich zu bezüglich der traditionellen Theorie korrekten Preisen)? Die in empirischen Untersuchungen gefundenen Erklärungen für den Besitztumseffekt führen den Verkäufer als Verursacher des Effektes an, was im theoretischen Modell durch die starke Verlustaversion abgebildet wird. Aufgrund ihrer Experimente kommen Kahneman, Knetsch und Thaler zum Schluß, "(...) that the endowment effect is primarily a problem for sellers; we observed little reluctance to buy but much reluctance to sell."<sup>24,25</sup>

Besitztumseffekte treten nicht für alle Güter in gleicher Stärke auf. Am stärksten scheinen die Effekte bei Gütern zu sein, die nicht leicht zu ersetzen sind (z. B. die Tenniskarte, die Ihnen am Anfang des Artikels geschenkt wurde). Haben die Versuchsteilnehmer das Gut erhalten, ist der Effekt stärker als bei Gütern, die erst später verteilt werden. Eine abschließende Beurteilung über den Zusammenhang von Stärke des Besitztumseffektes und Art der Güter bzw. ökonomischen Kontexte kann zur Zeit noch nicht vorgenommen werden.

Die Experimente untersuchen tatsächliches Verhalten von Entscheidern. Dementsprechend kann eine neue Theorie, die das beobachtete Verhalten abbildet, (nur) einen deskriptiven Anspruch besitzen. Bei der Beurteilung der Relevanz der vorgestellten Experimente für die Betriebswirtschaftslehre muß die deskriptive Ausrichtung der Forschung beachtet werden.

Wird zunächst die Auswirkung auf die betriebswirtschaftliche Theorienbildung betrachtet, scheinen die von Kahneman und Tversky (1979, 1992) vorgestellten Modelle tatsächliches Verhalten besser als die traditionelle Risikonutzentheorie abzubilden. Die Modelle müßten daher als neue Grundlage solcher Theorien dienen, die aufbauend auf Annahmen über menschliches Verhalten ökonomische Sachverhalte erklären wollen. Marketing sowie Teile der Organisations- und Finanzierungstheorie sind in diesem Zusammenhang an erster Stelle zu nennen. Die Nichtbeachtung von Besitztumseffekten in einer ökonomischen Theorie könnte eine zu große Instabilität verglichen mit der realen Welt vorhersagen.<sup>26</sup>

Im folgenden sollen einige direkte Auswirkungen des Besitztumseffektes aufgeführt werden. Sowohl in Marktexperimenten wie auch am realen Kapitalmarkt konnte der sogenannte Dispositionseffekt<sup>27</sup> nachgewiesen werden. Er bezeichnet die Tatsache, daß Entscheider Aktien bei Verlusten länger halten (d. h. Verluste nicht realisieren wollen) als bei Gewinnen. Die Experimente zum

Besitztumseffekt bei der Portefeuilleplanung zeigen direkt mögliche Auswirkungen auf das Verhalten der bei den deutschen Banken vielzitierten Erbgengeneration. Unternehmen desinvestieren nicht, obwohl sie die entsprechende Investition nie durchführen würden. Der Kapitalmarkt antizipiert dieses Zögern, die notwendige Desinvestition durchzuführen. Die Aktienkurse steigen (im Sinne der traditionellen Theorie irrationalerweise) in manchen Fällen, nachdem eine Desinvestition bekanntgegeben wird. Die neuen Theorien bieten auch eine Erklärung für das Verhalten, realisierte Verluste schlechter als entgangene Gewinne (noch nicht ins Besitztum übergegangen) anzusehen. Bei Umweltfragen und der Übernahme von Risiken dürfte die Diskrepanz zwischen Kaufpreis und Verkaufspreis stark zum Tragen kommen: Soll ein Gericht fragen, wieviel die Anwohner für die Vermeidung einer Umweltsünde (eines Risikos) maximal zu zahlen bereit sind, oder soll es nach der minimalen Kompensationszahlung für die Akzeptanz der Umweltsünde (des Risikos) fragen?

Die Liste der Beispiele läßt sich noch beliebig fortführen. Sie sollte den Leser nur endgültig überzeugen, daß der Besitztums-effekt ein für die Ökonomie relevantes Phänomen ist. Es wird in der Zukunft interessant sein, das Phänomen weiter theoretisch und experimentell zu untersuchen. Die Berücksichtigung des Effektes in betriebswirtschaftlichen Theorien könnte zu einer realitäts-näheren Modellbildung führen.

## Endnoten

1. Vgl. zur Theorie etwa Kreps (1990), S.187ff.
2. Vgl. hierzu genauer Kahneman, Knetsch, Thaler (1990).
3. Vgl. zur Ableitung Harless (1989).
4. Vgl. Willig (1976) und die Übersicht bei Harless (1989).
5. Casey (1990) nahm an, daß Käufer und Verkäufer eine Nutzenfunktion der Form  $u(x) = x^{0.25}$  besitzen.
6. Vgl. Casey (1990), S.5
7. Vgl. auch die Weiterentwicklungen Tversky, Kahneman (1992) und Wakker, Tversky (1991).
8. Tversky, Kahneman (1991) sprechen für risikofreie und riskante Güter von einem Wertverhältnis von 2:1 für Verluste zu Gewinnen.
9. Vgl. Kahneman (1992), S.15.
10. Vgl. ausführlicher Tversky, Kahneman (1991) und Knetsch (1992).
11. Zu einem Überblick vgl. auch Kahneman, Knetsch, Thaler (1990). In einigen angesprochenen Arbeiten wurden mehrere Untersuchungen mit leicht variierenden Designs durchgeführt. Ohne im Einzelfall darauf einzugehen, werde ich mich teilweise auf die für die Argumentation wichtigste Untersuchung beschränken.
12. Vgl. Vickrey (1961) oder die Darstellung in Weber (1989, 1990).
13. Es finden sich unterschiedliche Formulierungen von  $-B \rightarrow 0$  und  $0 \rightarrow -B$  in der Literatur. So kann bei diesen Übergängen nach Preisen für den Kauf und Verkauf von Versicherungen oder direkt nach Preisen zur Beurteilung der Verlustlotterien gefragt werden.
14. Vgl. Becker, DeGroot, Marschak (1964).
15. Wir haben dazu eine Urne mit 101 Tischtennisbällen benutzt, die mit Preisen von DM 0.- in Schritten von DM 0,10 bis DM 10.- beschriftet waren.
16. In der Befragung wurde bei WTA nach dem Betrag gefragt, den der Teilnehmer mindestens erhalten muß, um eine Verlustlotterie zu übernehmen. Bei WTP wurde nach dem Betrag gefragt, den er höchstens bereit ist, für die Abgabe der Verlustlotterie zu zahlen.

17. Vgl. zu Entscheidungen bei Ambiguität Camerer, Weber (1992).
18. Die Daten wurden aus einer Übersicht von Kahneman, Knetsch, Thaler (1990) entnommen.
19. Zu einer Diskussion dieses Phänomens vgl. Weber (1990), S. 173ff.
20. Vgl. Knetsch (1992).
21. Das zweite Teilexperiment wurde in England durchgeführt, so daß die Beträge in englische Pfund umgerechnet und gerundet waren.
22. Vgl. zu einer genaueren Analyse der Ergebnisse Loomes, Weber (1992).
23. Vgl. die Überlegungen zum erwarteten Umsatz von Kahneman, Knetsch, Thaler (1990).
24. Kahneman, Knetsch, Thaler (1990), S.1344.
25. Vgl. zu einer weiteren Untersuchung, die zum selben Ergebnis führt, Loewenstein, Kahneman (1991).
26. Vgl. Samuelson, Zeckhauser (1988), S.47.
27. Vgl. zum realen Kapitalmarkt Shefrin, Statman (1985) und Ferris, Haugen, Makhija (1988), zur experimentellen Analyse Weber, Camerer (1991).



## Literatur

- Becker, G.M.; DeGroot, M.H.; Marschak, J. (1964): Measuring Utility by a Single-Response Method, *Behavioral Science*, 9 (1964), 226-232
- Brookshire, D.S.; Coursey, D.L. (1987): Measuring the Value of a Public Good: An Empirical Comparison of Elicitation Procedures, *The American Economic Review*, 77 (1987), 554-566
- Camerer, C.; Weber, M. (1992): Recent Developments in Modelling Preferences: Uncertainty and Ambiguity, erscheint in: *Journal of Risk and Uncertainty*, 1992
- Casey, J.T. (1990): Predicting Buyer-Seller Gaps for Risky and Riskless Options, Working Paper, State University of New York, Stony Brook, 1990
- Coursey, D.L.; Hovis, J.L.; Schulze, W.D. (1987): The Disparity between Willingness to Accept and Willingness to Pay Measures of Value, *The Quarterly Journal of Economics*, 102 (1987), 679-690
- Eisenberger, R.; Weber, M. (1992): Buying Selling Gaps for Ambiguous Lotteries, Working Paper, Universität Kiel, Kiel (in Vorbereitung), 1992
- Ferris, S.P.; Haugen, R.A.; Makhija, A.K. (1988): Predicting Contemporary Volume with Historic Volume at Differential Price Levels: Evidence Supporting the Disposition Effect, *The Journal of Finance*, 43 (1988), 677-697
- Harless, D.W. (1989): More Laboratory Evidence on the Disparity Between Willingness to Pay and Compensation Demanded, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 11 (1989), 359-379
- Kahneman, D. (1992): Reference Points, Anchors, Norms, and Mixed Feelings, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 51, 1-17
- Kahneman, D.; Knetsch, J.L.; Thaler, R.H. (1990): Experimental Tests of the Endowment Effect and the Coase Theorem, *Journal of Political Economy*, 98 (1990), 1325-1348
- Kahneman, D.; Tversky, A. (1979): Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk, *Econometrica*, 47 (1979), 263-291

- Knetsch, J.L. (1989): The Endowment Effect and Evidence of Non-reversible Indifference Curves, *The American Economic Review*, 79 (1989), 1277-1288
- Knetsch, J.L. (1992): Preferences and Nonreversibility of Indifference Curves, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 17 (1992), 131-139
- Knetsch, J.L.; Sinden, J.A. (1984): Willingness to Pay and Compensation Demanded: Experimental Evidence of an Unexpected Disparity in Measures of Value, *The Quarterly Journal of Economics*, 99 (1984), 507-521
- Kreps, D.M. (1990): *A Course in Microeconomic Theory*, Harvester Wheatsheaf, New York, 1990
- Loewenstein, G.; Kahneman, D. (1991): Explaining the Endowment Effect, Working Paper, Department of Social and Decision Science, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, 1991
- Loomes, G.; Weber, M. (1992): Endowment Effects in the Valuation of Risky Assets, Working Paper, York University, York (in Vorbereitung), 1992
- McClelland, G.H.; Schulze, W.D. (1990): The Disparity Between Willingness-to Pay and Willingness-To Accept as a Framing Effect, Working Paper, University of Colorado, Boulder, 1990
- Samuelson, W.; Zeckhauser, R. (1988): Status Quo Bias in Decision Making, *Journal of Risk and Uncertainty*, 1 (1988), 7-59
- Shefrin, H.M.; Statman M. (1985): The Disposition to Sell Winners too Early and Ride Losers too Long: Theory and Evidence, *Journal of Finance*, 40 (1985), 777-790
- Tietz, R. (1990): An Endowment Effect in Market Experiments?, *Frankfurter Arbeiten zur experimentellen Wirtschaftsforschung* Nr. A 29, Universität Frankfurt, Frankfurt, 1990
- Tversky, A.; Kahneman, D. (1991): Loss aversion and Riskless Choice: A Reference Dependent Model, *The Quarterly Journal of Economics*, 106 (1991), 1039-1061
- Tversky, A.; Kahneman, D. (1992): Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty, Working Paper, Stanford University, Stanford, 1992
- Vickrey, W. (1961): Counterspeculation, Auctions, and Competitive Sealed Tenders, *Journal of Finance*, 16 (1961), 8-37

- Wakker, P.; Tversky, A. (1991): An Axiomatization of Cumulative Prospect Theory, Working Paper, University of Nijmegen, Nijmegen, 1991
- Weber, M. (1989): Ambiguität in Finanz- und Kapitalmärkten, Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 41 (1989), 447-471
- Weber, M. (1990): Risikoentscheidungskalküle in der Finanzierungstheorie, Poeschel Verlag, Stuttgart, 1990
- Weber, M.; Camerer, C. (1991): The Disposition Effect in Securities Trading: An Experimental Analysis, Arbeitsbericht, Universität Kiel, Kiel, 1991
- Willig, R.D. (1976): Consumer's Surplus Without Apology, The American Economic Review, 66 (1976), 589-597

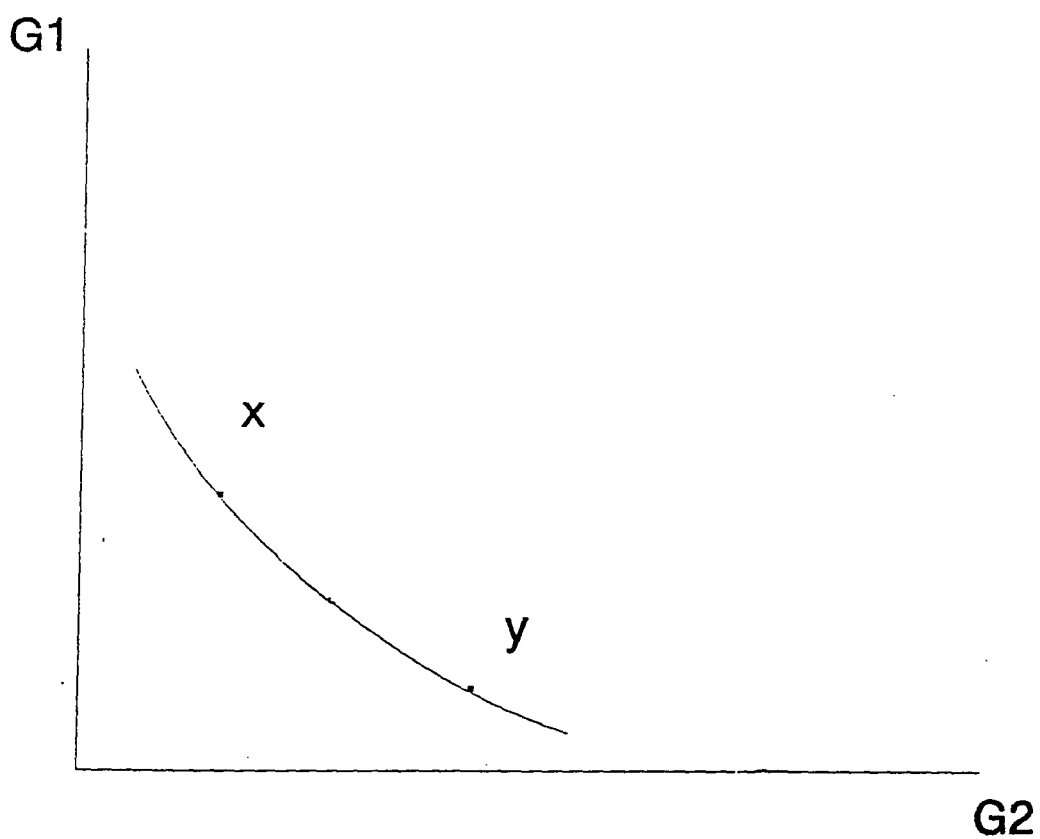


Fig 1

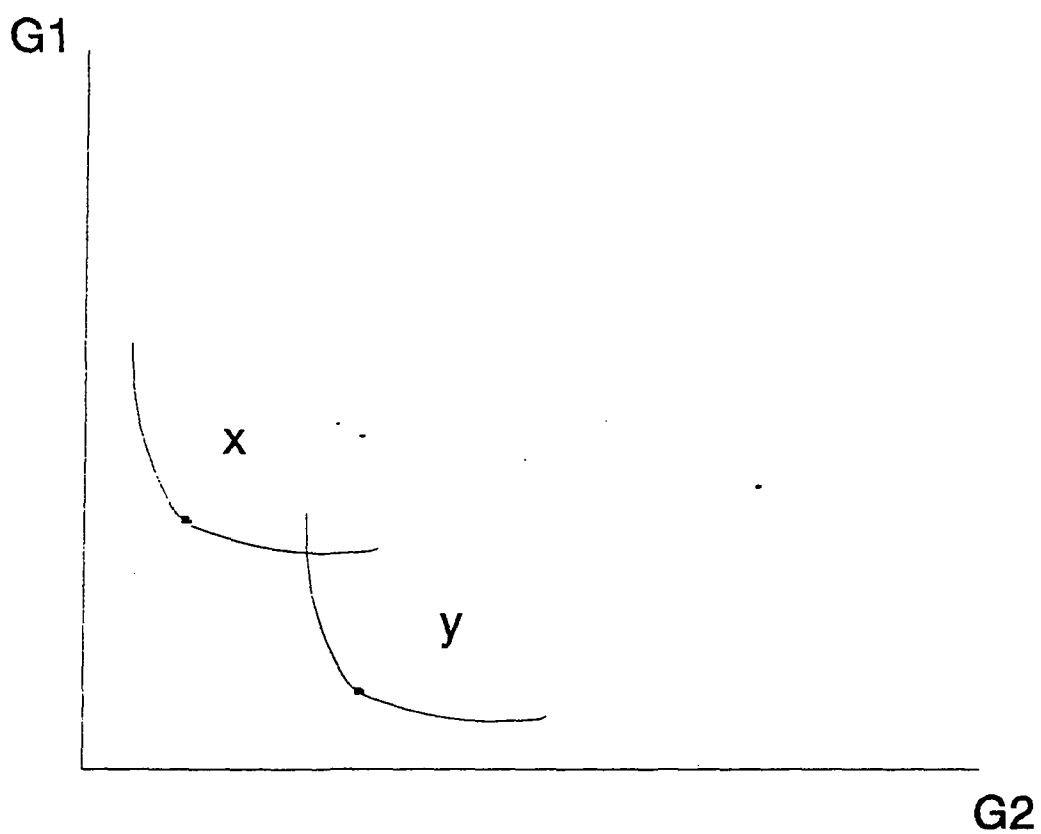


Fig. 2

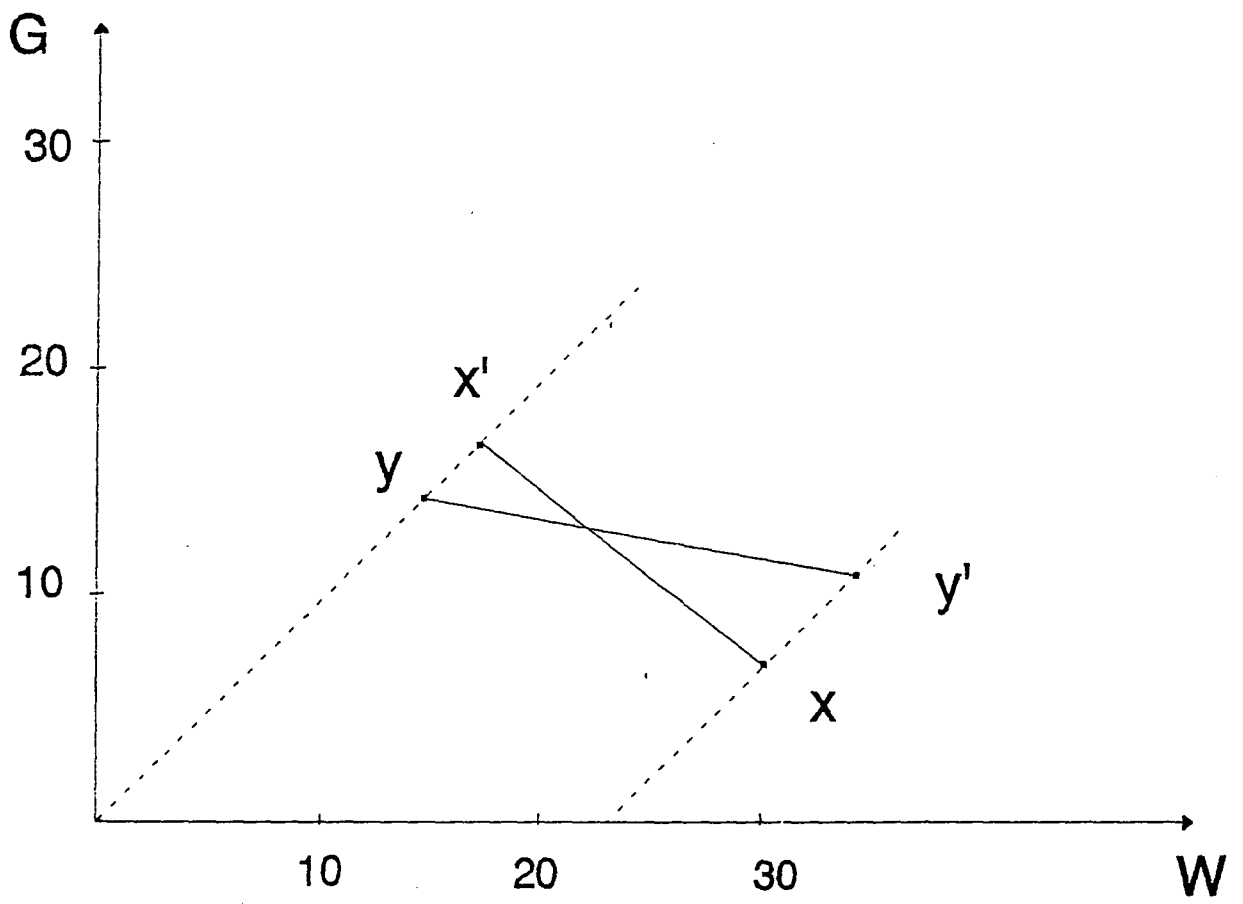


Abb 3