



## Gefühlte Inflation

Arbeit im Rahmen des Seminars  
Ausgewählte Aspekte der  
Wirtschafts- und Sozialstatistik

am Institut für Statistik  
Ludwig-Maximilians-Universität

**Betreuer:** Prof. Dr. T. Augustin  
**Autor:** Alina Karmann  
**Abgabedatum:** 23. September 2015

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>4</b>
2.1	Verbraucherpreisindex . . . . .	4
2.2	Prospect-Theorie . . . . .	5
2.3	Verfügbarkeitsheuristik . . . . .	7
<b>3</b>	<b>Definition des Index der wahrgenommenen Inflation</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Datenerhebung in Deutschland</b>	<b>11</b>
4.1	Warenkorb und Preise . . . . .	11
4.2	Verlustavversionsparameter . . . . .	12
4.3	Kaufhäufigkeiten . . . . .	13
<b>5</b>	<b>Verlauf</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>Wissenschaftliche Kritik</b>	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>Fazit</b>	<b>20</b>

# 1 Einleitung

Mit der Euro-Bargeldeinführung am 1. Januar 2002 kam die Bezeichnung „Teuro“ zum ersten Mal auf und wurde im selben Jahr das Wort des Jahres.<sup>1</sup> Die Gesellschaft hat mit der Einführung des Euros also eine gewisse Teuerung verbunden.

Diese Teuerung wurde von amtlichen Statistikern allerdings auf Grundlage der sogenannten Inflationsrate widerlegt. Demnach wurde 2001, im letzten DM-Jahr, eine Teuerung von 1,9 % verzeichnet. Im Jahr 2002, dem ersten Euro-Jahr, war die Teuerung mit 1,5 % hingegen niedriger.<sup>2</sup>

Diese Argumentation stellte den Großteil der Gesellschaft jedoch nicht zufrieden und führte zu Zweifeln an der Glaubwürdigkeit der Statistik. Der bekannte Spruch „Glaub keiner Statistik, die du nicht selbst gefälscht hast“<sup>3</sup> war oft zu hören und eine Sprecherin des Finanzministeriums stellte fest: „Die Statistik ist das eine, die Wirklichkeit das andere.“<sup>4</sup>

Obwohl die „wahre“ Inflation nachweislich nicht gestiegen ist, hielten die Verbraucher also an einer erhöhten „gefühlten“ Inflation fest.

Die Teuerungs- oder Inflationsrate, auf welche sich die Statistiker bezogen haben, entspricht der Änderung des Verbraucherpreisindex zum Vorjahr. Dieser Verbraucherpreisindex, kurz VPI, hat zum Ziel, eine gesamtwirtschaftliche Inflation zu quantifizieren. Beispielsweise orientiert sich die EZB bei ihrer Geldpolitik an diesem Index, da er als Indikator für Geldwertstabilität dient. Um eine Inflation zu beschreiben, die der Verbraucher bei seinem täglichen Einkauf wahrnimmt, ist der VPI jedoch nicht geeignet.<sup>5</sup>

Da es zur Zeit der Euro-Bargeldeinführung kein anderes Mittel zur Darstellung von Inflation gab, musste ein neuer Index entwickelt werden. Dieser sollte eine „gefühlte“ Inflation darstellen und somit auch die Zweifel an der Statistik ausräumen. Im Jahr 2005 hat sich Hans Wolfgang Brachinger diesem Thema gewidmet und in Zusammenarbeit mit dem Statistischen Bundesamt den Index der wahrgenommenen Inflation, kurz IWI, entwickelt. Das Ziel des IWI sollte sein, das Ausmaß zu quantifizieren, „in dem ein repräsentativer Haushalt nach seiner subjektiven Wahrnehmung bei seinen täglichen Einkäufen von der Inflation betroffen ist“<sup>6</sup>.

In dieser Arbeit soll nun genauer auf den Index der wahrgenommenen Inflation eingegangen werden.

---

<sup>1</sup>Brachinger; „*Der Euro als Teuro?*“, 2005; S.999

<sup>2</sup>Statistisches Bundesamt; „*Fast zehn Jahre Euro*“, 2011; S.11

<sup>3</sup>Brachinger; „*Des Teuros neue Kleider*“, 2006; S.22

<sup>4</sup>Brachinger; „*Des Teuros neue Kleider*“, 2006; S.22

<sup>5</sup>nach: Bechthold; „*Messung der wahrgenommenen Inflation in Deutschland*“, 2005

<sup>6</sup>Brachinger; „*Der Euro als Teuro?*“, 2005; S.1003

## 2 Grundlagen

Um den IWI definieren zu können müssen vorerst einige Grundlagen genauer betrachtet werden.

Da es sich beim IWI um eine Abwandlung des Verbraucherpreisindex handelt, wird dieser im ersten Teil beschrieben.

Anschließend wird genauer auf die Prospect-Theorie und die Verfügbarkeitsheuristik eingegangen, welche wiederum Brachingers „Theorie der Inflationswahrnehmung“<sup>7</sup> zugrunde liegen.

### 2.1 Verbraucherpreisindex

Der Verbraucherpreisindex war bis 2005 die einzige Kennzahl, welche eine Quantifizierung von Inflation ermöglicht hat. Die Änderung des VPI ist umgangssprachlich als „Inflationsrate“ bekannt. Sie spiegelt die Preisentwicklung aller Waren und Dienstleistungen wider, die ein deutscher Privathaushalt konsumiert.<sup>8</sup>

In die Berechnung des VPI fließen folgende Größen ein:

$p_t(i)$   $\hat{=}$  aktueller Preis des i-ten Gutes

$p_0(i)$   $\hat{=}$  Preis des i-ten Gutes in Basisperiode

$q_0(i)$   $\hat{=}$  Menge des i-ten Gutes in Basisperiode

Nach Laspeyres ergibt sich die Preisindexformel für den Zeitpunkt t:<sup>9</sup>

$$I_t = \frac{\sum_i p_t(i) \cdot q_0(i)}{\sum_i p_0(i) \cdot q_0(i)} = \sum_i \frac{p_t(i)}{p_0(i)} \cdot \frac{p_0(i) \cdot q_0(i)}{\sum_i p_0(i) \cdot q_0(i)} \quad (1)$$

Die erste Schreibweise ist als das Verhältnis zweier Summen zu interpretieren. Dabei steht im Zähler die Summe über alle Güter i von aktuellem Preis multipliziert mit der Menge in der Basisperiode. Dies wird durch die Summe über alle Güter i von Basispreis mal Basismenge geteilt. Umgeschrieben in die zweite aufgeführte Schreibweise ergibt sich der Index als eine Summe über alle Güter i von einem Produkt. Dabei handelt es sich beim ersten Faktor um das Verhältnis des aktuellen Preises zum Basispreis, was einer Preismesszahl entspricht. Der zweite Faktor ergibt sich aus dem Verhältnis der Ausgaben des i-ten Gutes durch die Gesamtausgaben. Dieser letzte Faktor entspricht also dem Ausgabenanteil von Gut i und dient zur Gewichtung.

<sup>7</sup>Brachinger; „*Der Euro als Teuro?*“, 2005; S.1002

<sup>8</sup>Statistisches Bundesamt: Verbraucherpreisindex [www.destatis.de](http://www.destatis.de), Quelle [13]

<sup>9</sup>Bechthold; „*Messung der wahrgenommenen Inflation in Deutschland*“, 2005; S.991

Es handelt sich bei diesem Preisindex also um die Aufsummierung der Verhältnisse vom aktuellen Preis zum Basispreis über alle Güter, jeweils gewichtet mit dem Ausgabenanteil.

Verallgemeinert lässt sich der Preisindex nach Laspeyres auch folgendermaßen schreiben:<sup>10</sup>

$$P_{gL}^{0,t} = \sum_{i=1}^n G_i \left( \frac{p_t(i)}{p_0(i)} \right) \cdot g_i \quad (2)$$

Hier entspricht  $G_i$  einer Transformationsfunktion welche auf die Preismesszahl angewandt wird und  $g_i$  steht für beliebige Basisperiodengewichte.

Diese Gewichte müssen jeweils größer oder gleich 0 sein und sich über alle Güter zu 1 aufaddieren.

Die verallgemeinerte Schreibweise des VPI aus (2) wird später verwendet, um daraus den Index der wahrgenommenen Inflation abzuleiten.

## 2.2 Prospect-Theorie<sup>11</sup>

Die Prospekt-Theorie wurde 1979 von Kahnemann und Tversky entwickelt. 2002 wurde Daniel Kahnemann dafür mit dem Nobelpreis für Wirtschaftswissenschaften ausgezeichnet, Amos Tversky ist bereits 1996 verstorben.

Die Prospect-Theorie findet vorwiegend in der ökonomischen Entscheidungstheorie Anwendung und galt 1979 als revolutionärer Ansatz in der Ökonomie. Vorher ist man von rational denkenden Menschen ausgegangen, die ihre Entscheidungen so treffen, dass ihr Nutzen maximiert wird.

Laut Prospect-Theorie ist dies aber nicht immer der Fall. Statt sich auf die Erzielung von Gewinnen zu konzentrieren, wenden die Menschen beispielsweise sehr viel Energie auf um Verluste zu vermeiden. Dies liegt nach der Theorie von Kahnemann und Tversky daran, dass Verluste stärker gewichtet werden als Gewinne. Ein praktisches Beispiel ist der Verlust von 100€, welcher mehr schmerzt, als es einen freut, 100€ zu gewinnen.

Aus dieser Annahme ergibt sich eine asymmetrische Wertefunktion, welche in Abbildung 1 schemenhaft dargestellt ist.

Auf der x-Achse ist im negativen Bereich der Verlust angetragen, im positiven Bereich der Gewinn. Auf der y-Achse ist die subjektive Bewertung einer Preisveränderung abzulesen. Die Wertefunktion verläuft im Verlustbereich steiler als im Bereich von Gewinn. Dies spiegelt die Annahme wider, dass der Verlust eines gewissen Wertes stärker bewertet wird als der Gewinn desselben Wertes.

---

<sup>10</sup>Brachinger; „*Der Euro als Teuro?*“, 2005; S.1003

<sup>11</sup>nach: Brachinger; „*Des Teuros neue Kleider*“, 2006

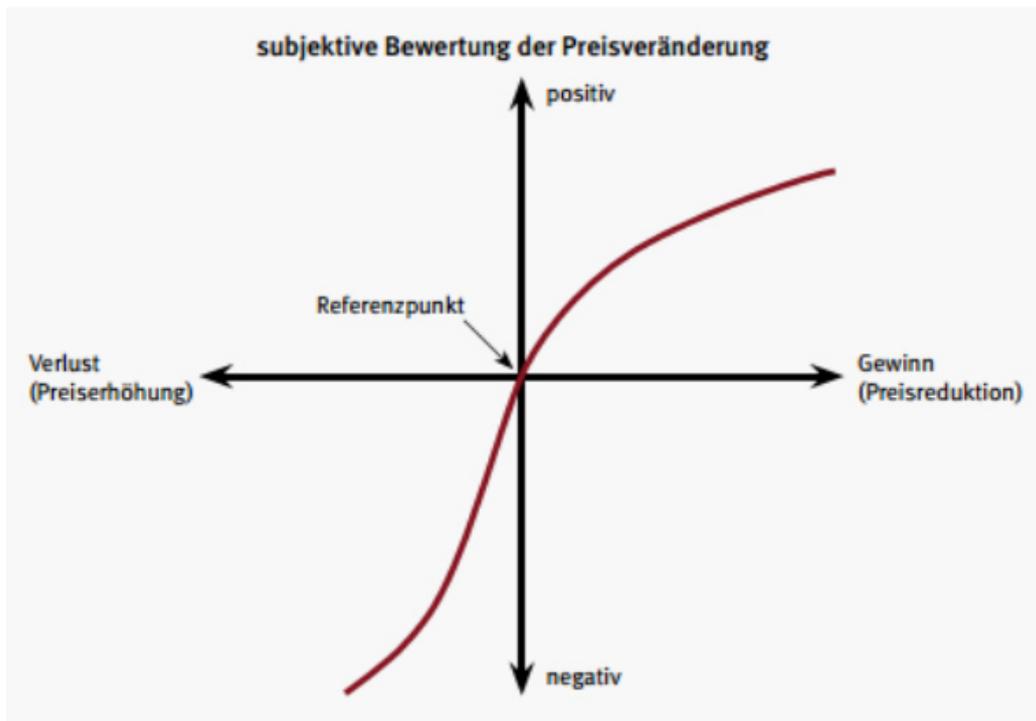


Abbildung 1: (Quelle: Brachinger, Jungermann; „Des Teuros neue Kleider“; 2006, S.24)

Außerdem verläuft die Kurve zuerst konvex und ab dem Referenzpunkt dann konkav. Dies ist leicht anhand folgenden Beispiels zu verstehen: Der Unterschied zwischen einem Gewinn von 10€ und einem Gewinn von 20€ wird stärker wahrgenommen, als der Unterschied zwischen einem Gewinn von 1000€ und einem Gewinn von 1010€.

Neben dem Verlauf der Kurve ist als zweite Besonderheit der Prospect-Theorie aufzuführen, dass die Abweichung von einem gewissen Referenzpunkt betrachtet wird und nicht die Absolutwerte, wie es in der Ökonomie sonst üblich ist. Folgendes Szenario dient hierfür zum leichteren Verständnis:

Erwartet man im Restaurant eine Rechnung über 60€, so bewertet man eine tatsächliche Rechnung über 50€ positiv, also als Gewinn. Erwartet man hingegen nur eine Rechnung über 40€, bewertet man einen tatsächlichen Betrag von 50€ negativ, also als Verlust. Die subjektive Bewertung hängt also davon ab, welche Erwartungshaltung man hat. Diese soll durch den Referenzpunkt dargestellt werden.

## 2.3 Verfügbarkeitsheuristik

Die Verfügbarkeitsheuristik wurde ebenfalls von Kahnemann und Tversky beschrieben. Sie besagt, dass Häufigkeiten oder Wahrscheinlichkeiten von einem Ereignis abhängig davon beurteilt werden, wie leicht einem Beispiele dazu einfallen.<sup>12</sup> Beispielsweise hält man demnach einen Autounfall für wahrscheinlicher, wenn man in letzter Zeit viel davon in der Zeitung gelesen hat. In Amerika wurde zu dieser Theorie folgendes Experiment<sup>13</sup> durchgeführt: Versuchspersonen sollten beurteilen, ob ein bestimmter Buchstabe, zum Beispiel K, in englischen Wörtern öfter am Anfang oder an dritter Stelle des Wortes vorkommt. Das Ergebnis dieses Experimentes war, dass mehr Personen den Wortanfang angegeben haben, selbst bei Buchstaben die nachweislich öfter an dritter Stelle vorkommen. Dies liegt nach der Verfügbarkeitsheuristik daran, dass einem leichter Worte einfallen die einen bestimmten Buchstaben an erster Stelle haben als Worte, die diesen Buchstaben an dritter Stelle haben. Im Bezug auf Inflation bedeutet diese Annahme, dass wir die Inflation höher einschätzen wenn wir Preiserhöhungen öfter erfahren.

Wie wichtig diese Annahme ist um sich einem Index zu nähern, der angeben soll in welchem Maß der Verbraucher die Inflation tatsächlich wahrnimmt, soll die Aufschlüsselung des VPI nach Gütergruppen in Abbildung 2 zeigen.

Die Aufteilung des VPI ist hier beispielhaft am Jahr 2014 gezeigt, das Prinzip um das es geht ist immer das selbe.

Der Gesamtindex ist im Vergleich zum Vorjahr um 0,9 % gestiegen. Erkennbar ist, dass einige Gütergruppen einen deutlich höheren Anstieg aufweisen, so zum Beispiel Alkohol und Tabakwaren, Beherbergung und Gaststätten sowie Gesundheitspflege. All dies sind Güter, die vergleichsweise häufig konsumiert werden, wodurch der Verbraucher von diesen Preiserhöhungen oft betroffen ist.

Der VPI ist in anderen Gütergruppen im Vergleich zum Vorjahr gesunken, so zum Beispiel im Bereich Bildungswesen. Dabei handelt es sich um Ausgaben, die einem Durchschnitts-Deutschen in seinem Alltag nicht begegnen.

Da die Preise für Güter des täglichen Bedarfs also deutlich stärker gestiegen sind als der Durchschnitt, wird die Inflation nach subjektivem Empfinden höher eingeschätzt als sie laut VPI tatsächlich ist.

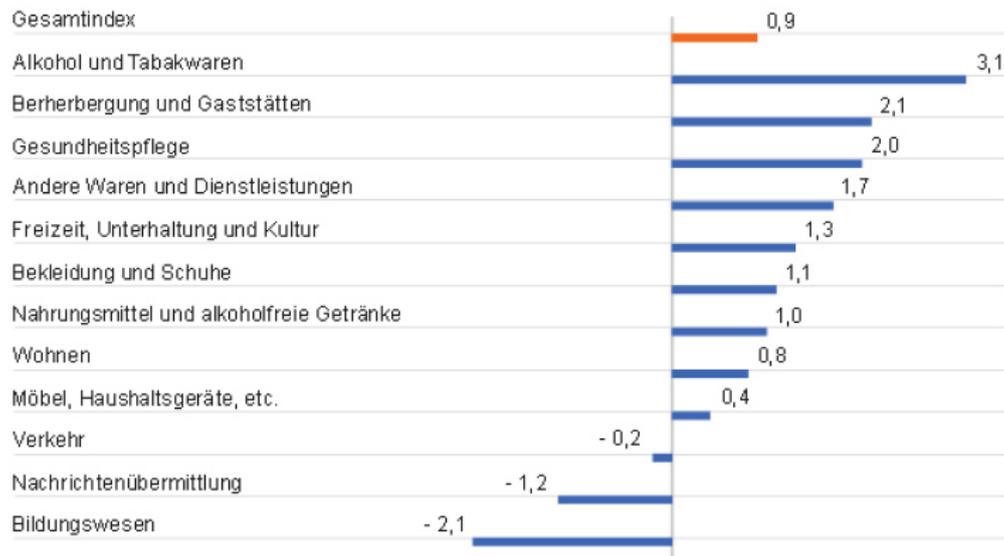
---

<sup>12</sup>Brachinger; „*Des Teuros neue Kleider*“; 2006; S.24

<sup>13</sup>nach: Kahnemann, Tversky; „*Availability: A Heuristic for Judging Frequency and Probability*“, 1973

### Verbraucherpreisindizes für alle Gütergruppen, Deutschland 2014

Veränderung gegenüber dem Vorjahr in %



© Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2015

Abbildung 2: (Quelle: Stat. Bundesamt; [www.destatis.de](http://www.destatis.de), Stand 12.06.15)

## 3 Definition des Index der wahrgenommenen Inflation<sup>14</sup>

Aus der Prospect-Theorie und der Verfügbarkeitsheuristik hat Brachinger im Jahr 2005 die Theorie der Inflationswahrnehmung formuliert. Diese besteht aus folgenden drei Hypothesen:

1. Annahme, dass Preise relativ zu güterspezifischen Referenzpreisen als Gewinne oder Verluste angesehen werden
2. Annahme, dass der Konsument auf Preiserhöhung empfindlicher reagiert als auf Preissenkung ("*Verlustaversion*")
3. Annahme, dass der Verbraucher die Inflation höher einschätzt, je leichter ihm Beispiele spürbarer Preissteigerung einfallen

<sup>14</sup>nach: Brachinger; „*Der Euro als Teuro?*“; 2005

Der Index der wahrgenommenen Inflation ergibt sich aus einer Abwandlung des VPI. Um diese verstehen zu können, sollte man sich nochmals der verallgemeinerten Laspeyreschen Formel aus (2) erinnern, aus welcher sich der VPI berechnen lässt:

$$P_{gL}^{0,t} = \sum_{i=1}^n G_i \left( \frac{p_t(i)}{p_0(i)} \right) \cdot g_i$$

Brachinger hat diese Form im Hinblick auf die drei Annahmen seiner Theorie abgewandelt und somit den IWI beschrieben.

Zum einen mussten die Preise also relativ zu güterspezifischen Referenzpreisen kodiert werden. Dies ist leicht realisierbar, indem als Basispreise jeweils die Vergangenheitspreise der einzelnen Güter betrachtet werden, welche im Folgenden mit  $p_v(i)$  bezeichnet werden.

Des weiteren folgt aus der zweiten Annahme eine asymmetrische Wertefunktion. Auf den Zusatz, dass diese von Gut zu Gut unterschiedlich ist, wurde aus praktischen Gründen verzichtet. Es wurde vielmehr eine güter- und preisniveauunabhängige, konstante Verlustaversion unterstellt. Daher ergibt sich folgende asymmetrische aber lineare Wertefunktion:

$$V(p_t(i)) = \begin{cases} p_t(i) - p_v(i) & \text{für } p_t(i) \leq p_v(i) \\ c(p_t(i) - p_v(i)) & \text{für } p_t(i) > p_v(i) \end{cases} \quad (3)$$

Diese Funktion bewertet eine Preisänderung als Gewinn oder Verlust. Im ersten Fall, wenn der aktuelle Preis kleiner oder gleich dem Vergangenheitspreis ist, ergibt sich für den Verlust daher die Differenz, welche negativ ist.

Im zweiten Fall ist der aktuelle Preis größer als der Vergangenheitspreis. Die Differenz, jetzt positiv, wird zusätzlich mit einem Verlustaversionsparameter  $c$  multipliziert. Dadurch kann die Annahme umgesetzt werden, dass Preiserhöhungen stärker bewertet werden als Preissenkungen.

Der letzten Annahme aus Brachingers Theorie kann Rechnung getragen werden, indem zur Gewichtung die relativen Kaufhäufigkeiten der einzelnen Güter verwendet werden.  $f_i^0$  bezeichnet diese relative Häufigkeit aus Periode 0. Um die Wertefunktion anwenden zu können wird noch folgende Umformung für Preismesszahlen benötigt:

$$\frac{p_t(i)}{p_v(i)} = \frac{p_t(i) - p_v(i)}{p_v(i)} + 1$$

Bei Preissteigerung folgt mit  $V(p_t(i)) = c(p_t(i) - p_v(i))$  für  $p_t(i) > p_v(i)$ :

$$\begin{aligned}
 G\left(\frac{p_t(i)}{p_v(i)}\right) &= G\left(\frac{p_t(i) - p_v(i)}{p_v(i)} + 1\right) \\
 &:= \frac{c(p_t(i) - p_v(i))}{p_v(i)} + 1 \\
 &= c\left(\frac{p_t(i)}{p_v(i)} - 1\right) + 1 \\
 &= c\frac{p_t(i)}{p_v(i)} - (c - 1)
 \end{aligned}$$

Somit ergibt sich für den Index der wahrgenommenen Inflation folgende Formel:

$$IWI_L^{v,t} = \sum_{i:p_v(i) < p_t(i)} \left[ c\frac{p_t(i)}{p_v(i)} - (c - 1) \right] f_i^0 + \sum_{i:p_v(i) \geq p_t(i)} \frac{p_t(i)}{p_v(i)} f_i^0 \quad (4)$$

Der IWI ergibt sich also aus einer Summe über alle Güter  $i$ .

Falls es bei einem Gut eine Preissteigerung gab, fällt dieses Gut in den ersten Teil der Formel.

Ansonsten fällt es in den zweiten Teil, welcher das Verhältnis des aktuellen Preises zum Vergangenheitspreis mit der Kaufhäufigkeit multipliziert. Dies wird über alle Güter aufsummiert bei denen Preissenkung stattgefunden hat. Durch Anwendung der Wertefunktion ergibt sich im Fall der Preissteigerungen der Term  $c\frac{p_t(i)}{p_v(i)} - (c - 1)$ , welcher oben hergeleitet wurde, multipliziert mit der Kaufhäufigkeit und dies aufsummiert über alle von Teuerung betroffenen Güter.

## 4 Datenerhebung in Deutschland

Die Berechnung des IWI in Deutschland fand im Jahr 2005 statt, der Fokus lag allerdings auf der Zeit um die Euro-Bargeldeinführung, also 2001/2002. Man entschied sich als Basis das Jahr 2000 zu verwenden, nicht zuletzt aus praktischen Gründen, da hierfür die Daten aus der VPI-Berechnung bereits vorlagen.

So wurden zum Beispiel der Warenkorb und die Preise verwendet, welche auch zur Berechnung des VPI herangezogen wurden.

Der Wert des Verlustaversionparameters ist nicht direkt beobachtbar und musste erstmals bestimmt werden.

Außerdem mussten Kaufhäufigkeiten für jedes einzelne Gut bestimmt werden, welches das größte Problem darstellte.

Wie genau also die Datenerhebung in Deutschland aussah wird in diesem Kapitel erläutert.

### 4.1 Warenkorb und Preise

Der Warenkorb enthält repräsentative Waren und Dienstleistungen, im Jahr 2000 waren das 740 Indexpositionen. Um welche Produkte es sich dabei konkret handelt wird durch eine repräsentative Stichprobe ermittelt. Dafür wird Deutschland in 94 Regionen eingeteilt, in denen jeweils repräsentative Städte beziehungsweise Gemeinden ausgewählt werden. Dort werden wiederum repräsentative Geschäfte bestimmt, aus denen dann die am häufigsten konsumierten Güter betrachtet wurden.

Qualitätsänderungen werden hierbei berücksichtigt. Wird ein Gerät beispielsweise qualitativ besser und teurer, so wird die entsprechende Preissteigerung herausgerechnet, da sie nicht auf Inflation zurückzuführen ist sondern an besserer Qualität liegt.<sup>15</sup>

Preisangaben wurden nicht nur aus dem Jahr 2000 benötigt, da bei der Berechnung des IWI laufend der Vergangenheitspreis verwendet wird. Dies stellte aber weiter kein Problem dar, da für die Berechnung des VPI monatlich die Preise für alle Güter aus dem Warenkorb erhoben werden. In den Bundesländern werden aus allen Preisangaben dann jeweils Durchschnittspreise entwickelt. Nach Bundesländern gewichtet werden daraus dann wiederum Durchschnittspreise berechnet, welche letztlich als  $p(i)$  in die Formel eingehen.<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup>Statistisches Bundesamt: Verbraucherpreisindex [www.destatis.de](http://www.destatis.de), Quelle [13]

<sup>16</sup>Brachinger; „Der Euro als Teuro?“; 2005; S.1005

## 4.2 Verlustaversionsparameter

Wie bereits erläutert empfinden wir einen Verlust von 100€ stärker als einen Gewinn von 100€. Nun stellt sich die Frage, wie viel stärker wir Verlust bewerten, also wie groß der Verlustaversionsparameter ist.

Helmut Jungermann vom Institut für Psychologie an der TU Berlin hat zu diesem Thema eine experimentelle Studie<sup>17</sup> durchgeführt. Hierzu wurden 79 Teilnehmer zu 30 Produkten befragt. Nachdem zu jedem Produkt der Preis des Vorjahres genannt wurde, sollten die Probanden den aktuellen Preis schätzen. Es gab drei verschiedene Methoden die dabei angewandt wurden: Bei 10 Produkten wurde direkt nach dem geschätzten aktuellen Preis gefragt, bei anderen 10 Produkten gab es eine Auswahl von Preisen, wobei die Teilnehmer jeweils einen ankreuzen sollten. Bei den übrigen 10 Produkten sollte der geschätzte Preisunterschied eingetragen werden. Welche Produkte mit welcher Methode geschätzt wurden hat sich bei den Teilnehmern unterschieden, sodass insgesamt jedes Produkt mal mit jeder Methode bewertet wurde.

Die Ergebnisauswertung fand dann getrennt nach den drei Methoden statt, wobei ersichtlich wurde, dass nur die erste Methode alle der folgenden zugrunde gelegten Hypothesen erfüllt:

- Kaufhäufigkeiten der einzelnen Produkte spielen eine Rolle
- Preissteigerungen werden stärker gewichtet
- stärkere gefühlte Inflation bei Lebensmitteln
- niedrigere gefühlte Inflation bei teuren Produkten

Zur Berechnung eines Verlustaversionsparameters wurden dann aus dem geschätzten Preis von 2005 ( $ep05$ ) und dem wahren Preis 2004 ( $rp04$ ) ein Wert  $pi$  berechnet, welcher für jedes Gut die geschätzte Preisänderung angibt:

$$pi = \frac{ep05 - rp04}{rp04}$$

Anschließend wurde ein Durchschnittswert aus allen  $pi$ -Werten gebildet, getrennt nach Produkten mit Preissteigerung ( $ave_{Lr}(pi)$ ) beziehungsweise Preissenkung ( $ave_{Gr}(pi)$ ). Das Verhältnis dieser beiden Werte ergibt schließlich den geschätzten Verlustaversionsparameter:

$$\hat{c} = \frac{ave_{Lr}(pi)}{ave_{Gr}(pi)}$$

---

<sup>17</sup>nach: Jungermann; „*The Euro Changeover and the Factors Influencing Perceived Inflation*“; 2007

Die Auswertung aller Werte welche mit der ersten Methode geschätzt wurden, ergab einen geschätzten Parameter  $\hat{c} = 2.02$ .

Auch Kahnemann und Tversky haben sich mit der Frage beschäftigt, wie groß der Verlustavversionsparameter anzusetzen ist. Dazu haben auch sie einige Experimente, vor allem im Bereich der Glücksspiele, durchgeführt. Sie sprechen in ihrer Arbeit „*Loss Aversion in Riskless Choice*“ von einem Wert „slightly greater than two“<sup>18</sup>.

Insgesamt sind sich Wissenschaftler einig, dass der Verlustavversionsparameter  $c$  je nach Gut zwischen 1,5 und 2,5 liegt. Da bei der IWI-Berechnung ein güterunabhängiges  $c$  zugrunde liegt, wird meistens ein Wert von 2 angenommen.

### 4.3 Kaufhäufigkeiten<sup>19</sup>

Bei der Berechnung des VPI wird mit Ausgabenanteilen gewichtet, beim IWI jetzt hingegen mit Kaufhäufigkeiten. Der Zusammenhang dieser beiden Größen ist in folgender Grafik dargestellt:

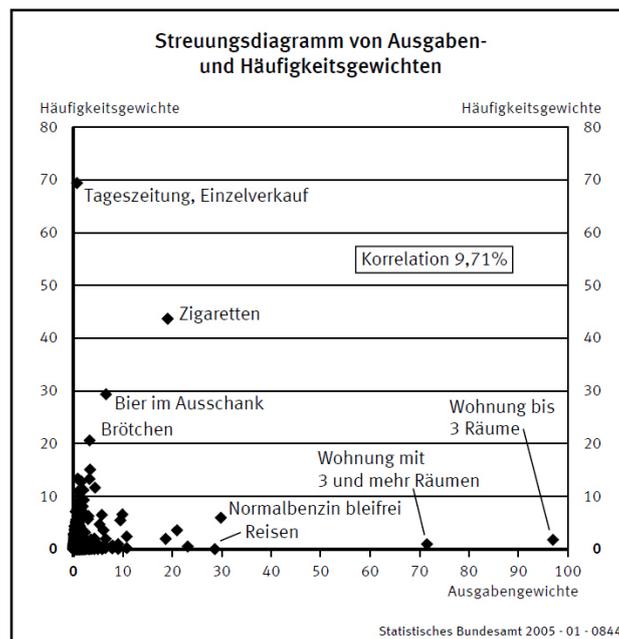


Abbildung 3: (Quelle: Brachinger; „*Der Euro als Teuro?*“; 2005, S.1006)

<sup>18</sup>Kahnemann, Tversky: „*Loss Aversion in Riskless Choice*“, 1991, S.1053

<sup>19</sup>nach: Bechthold; „*Messung der wahrgenommenen Inflation in Deutschland*“, 2005

Die Ausgabengewichte sind an der x-Achse angetragen, die Häufigkeitsgewichte an der y-Achse. Alle Angaben sind dabei in Promille.

Die Korrelation ist mit einem Bravais-Pearson-Koeffizient von 0,971 relativ groß. Bei einzelnen Gütergruppen ist aber auch ein deutlicher Unterschied zwischen den Gewichten zu erkennen, so zum Beispiel bei Tageszeitung und Einzelverkauf. Hierfür ist der Anteil der Ausgaben an den Gesamtausgaben nicht besonders hoch, diese Güter werden aber häufig konsumiert. Bei dieser Gütergruppe macht es also einen großen Unterschied, mit welchem Instrument gewichtet wird.

Nach Brachinger hat diese Gütergruppe also einen größeren Einfluss auf die Inflationswahrnehmung, da der Konsument oft, eventuell täglich, mit dieser Preisänderung konfrontiert wird.

Weniger Einfluss haben beispielsweise Mietzahlungen für Wohnraum. Der Ausgabenanteil hierfür ist zwar sehr hoch, die Kaufhäufigkeit mit einer Zahlung im Monat jedoch gering.

Da die Kaufhäufigkeiten für bisherige Berechnungen nicht gebraucht wurden, mussten sie 2005 erstmals bestimmt werden. Dies war für alle Gütergruppen aus dem Warenkorb jeweils rückwirkend für das Basisjahr 2000 nötig.

Die Angaben lagen bereits in Form von Sammelnotizheften vor, da sie im Rahmen der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe automatisch mit erhoben werden. Deren Auswertung wäre aber zu personalintensiv gewesen, deshalb wurde darauf verzichtet. Stattdessen wurden je nach Güterart verschiedene Methoden genutzt um die Kaufhäufigkeiten zu bestimmen. Anschließend wurden die Ergebnisse jeweils noch einer Plausibilitätskontrolle unterzogen.

Bei einzelnen wenigen Gütern lagen die Angaben über Kaufhäufigkeiten bereits vor und waren leicht zugänglich. So liefert zum Beispiel die Zulassungsstatistik des Kraftfahrt-Bundesamtes Angaben darüber, wie viele PKW für Privathaushalte zugelassen wurden. Diese Zahlen konnten direkt verwendet werden.

Außerdem gibt es die Möglichkeit, Mengenangaben zu verwenden. Dies ist sinnvoll wenn ein Privathaushalt aus betreffender Gütergruppe üblicherweise ein Stück pro Einkauf konsumiert und dafür Preise vorliegen. In dem Fall entspricht die Menge dann der Kaufhäufigkeit.

Zwar liegen die Mengenangaben auch nicht direkt vor, sie lassen sich aber mit folgender Formel leicht berechnen:

$$q_0(i) = \frac{p_0(i) \cdot q_0(i)}{\sum_i p_0(i) \cdot q_0(i)} \cdot \frac{\sum_i p_0(i) \cdot q_0(i)}{p_0(i)} \quad (5)$$

Diese Form erhält man, wenn man sowohl mit dem Basispreis ( $p_0(i)$ ) als auch mit den Gesamtausgaben ( $\sum_i p_0(i) \cdot q_0(i)$ ) erweitert. Nun kann man bereits bekannte Werte einsetzen.

Der komplette erste Bruch entspricht dem Ausgabenanteil des Gutes  $i$ , welcher im Rahmen der Verbraucherpreisstatistik vorliegt. Der Zähler des zweiten Bruchs entspricht den Gesamtausgaben und der Nenner ist der Basispreis des  $i$ -ten Gutes. All diese Angaben liegen bereits vor, die Mengen lassen sich daher leicht berechnen.

Es gibt natürlich auch Güter, bei denen die Menge nicht mit der Kaufhäufigkeit übereinstimmt, so zum Beispiel bei Bier oder Zigaretten. Es wurde sich hierbei jeweils auf gängige Gebindegrößen geeinigt, für die sämtliche Angaben vorlagen. Diese wurden ebenfalls in obige Formel eingesetzt und somit die Kaufhäufigkeiten ausgerechnet.

Bei anderen Güterarten lagen wiederum nur Preisangaben für physikalische Mengen vor, welche nicht der Menge eines Kaufs entsprechen. So zum Beispiel bei Salami, hier sind der Durchschnittspreis und die Jahresausgaben bekannt. Ein kommerzieller Informationsdienstleister stellte Daten zu Verfügung, welche Angaben über durchschnittliche Ausgaben pro Einkauf enthielten. Über die Jahresausgaben und Ausgaben pro Einkauf konnten somit die Kaufhäufigkeiten bestimmt werden.

Bei Mieten wird die monatliche Zahlung als „Kauf“ betrachtet. Bei Hauseigentümern werden Mietäquivalente angesetzt, diese sollen indirekt ein Äquivalent für Gebäudeversicherung, Rücklagen für Instandsetzung oder ähnliches darstellen. Der Einfluss hiervon ist ohnehin nicht groß, da diese Zahlung nur einmal im Monat anfällt.

Bei Zahlungen an Ver- und Entsorgungsunternehmen gab es große Unsicherheiten. So kann es je nach Unternehmen unterschiedliche Zahlungsvereinbarungen geben, mal ist eine monatliche, mal eine vierteljährliche Zahlung möglich. Auch kann beispielsweise bei Wasserversorgung davon ausgegangen werden, dass jeder Haushalt daran angeschlossen ist. Gas beziehen wiederum nur ein Teil aller deutschen Haushalte.

Um Kaufhäufigkeiten zu bestimmen, wurde sich dann unterschiedlicher Statistiken bedient, es flossen aber auch subjektive Einschätzungen aufgrund eigener Erfahrungen und Recherche mit in die Bewertung ein.

Nur 2% aller Gütergruppen wurden auf diese Weise bewertet, deren Einfluss ist somit gering.

Die letzte Vorgehensweise zur Bestimmung der Kaufhäufigkeiten betrifft Güter mit „errechneten“ Preisen. Dies betrifft zum Beispiel die Maklergebühr, welche ein Vielfaches der Miete ist oder auch Anwaltsgebühren, welche sich am Streitwert orientieren. Hier wurde sich unterschiedlicher Quellen bedient, um Werte für die Kaufhäufigkeit zu bestimmen, es kann aber keine Aussage über deren Zuverlässigkeit getroffen werden. Da diese Güterart insgesamt aber keinen großen Einfluss hat, ist dieses Problem vernachlässigbar.

## 5 Verlauf<sup>20</sup>

Der IWI basiert auf dem Ansatz von Laspeyres, so wie auch der VPI. Dies hat Brachinger bewusst gewählt, um die beiden Kennzahlen miteinander vergleichen zu können. Daher kann direkt veranschaulicht werden, in wie weit gefühlte und echte Inflation übereinstimmen beziehungsweise voneinander abweichen.

In folgendem Schaubild ist die Entwicklung des IWI sowie die des VPI in % angetragen. Aufgeführt sind hier die Jahre 1996 bis 2005.

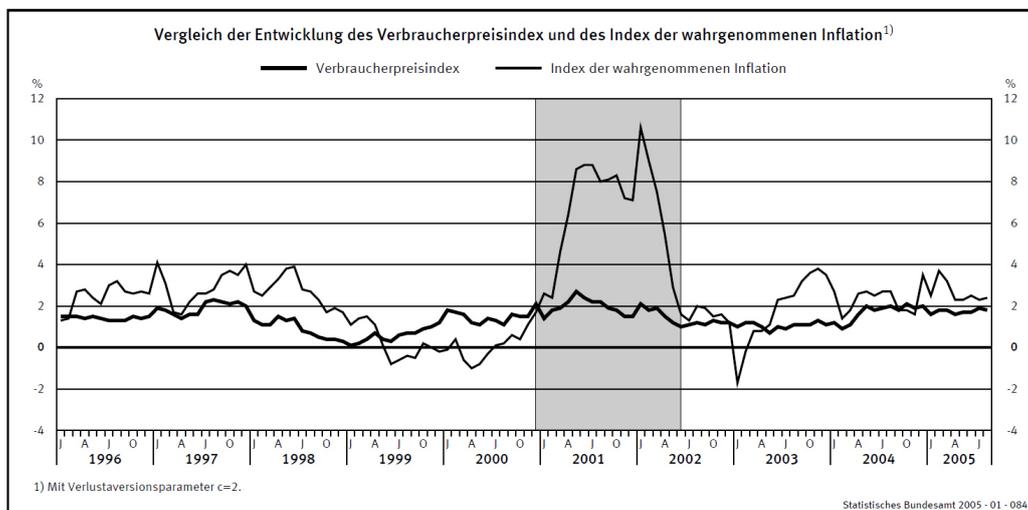


Abbildung 4: (Quelle: Brachinger; „Der Euro als Teuro?“; 2005, S.1007)

<sup>20</sup>nach: Brachinger; „Der Euro als Teuro?“; 2005

Die dünnere Linie entspricht der Entwicklung des IWI. Für dessen Berechnung wurde hier ein Verlustaversionparameter von  $c=2$  angesetzt. Die Entwicklung des VPI ist anhand der dickeren Linie dargestellt. Es wird ersichtlich, dass die Verläufe in 3 Perioden eingeteilt werden können. Keine großen Auffälligkeiten gibt es in der ersten und dritten Periode, welche der Zeit bis Dezember 2000 und ab Juli 2002 entsprechen. Hier ist die Kurve des IWI tendenziell etwas höher, es gibt aber keine größeren Ausschläge.

Die zweite Periode ist in der Grafik grau hinterlegt und verläuft von Januar 2001 bis Juni 2002. Hier steigt der IWI deutlich stärker an als der VPI. Es sind zwei Spitzen des IWI erkennbar, die erste im Juni/Juli 2001. Hier ist der IWI im Vergleich zum Vormonat um 8,8% angestiegen. Der zweite auffallend hohe Anstieg des IWI war im Januar 2002 mit 10,6%. Der VPI ist in dieser Zeit um nur 2,1% gestiegen.

Getrennt nach den drei Perioden lässt sich nun das Verhältnis der Entwicklung des IWI zur Entwicklung des VPI berechnen. Dieses war in der ersten Periode mit 1,3 und in der dritten Periode mit 1,5 moderat. In der zweiten Periode hingegen, welche der Zeit um die Euro-Bargeldeinführung entspricht, war das besagte Verhältnis größer als 3,5.

Brachinger hat mit Hilfe dieser Periodeneinteilung eine „eurobedingte Sonderinflation“ berechnet. In den Perioden eins und drei betrug die durchschnittliche Differenz zwischen den Kurven 0,6%. In der zweiten Periode lag dieser Wert bei 4,8%. Wenn man die „normale“ Differenz von 0,6%, welche auch unabhängig von der Euro-Einführung vorliegt, herausrechnet ergibt sich eine Sonderinflation von 4,2%.

Die Sonderinflation in Periode zwei betrifft nicht nur die Zeit ab Januar 2001, als das Euro-Bargeld eingeführt wurde. Vielmehr stieg die gefühlte Inflation bereits ein Jahr früher extrem an und hatte Mitte 2001 ihren ersten Hochpunkt bei 8,8%. Diese Anstiege sind auf verschiedene Auslöser zurückzuführen. So sind beispielsweise im Jahr 2001 die Lebensmittelpreise um 5,1% gestiegen, unter anderem wegen schlechter Ernte im Mittelmeerraum. Hierbei handelt es sich wie bereits angesprochen um eine Gütergruppe, welche einen großen Einfluss auf die täglich gefühlte Inflation hat. Einen weiteren starken Einfluss auf den regelmäßigen Konsum hatte 2002 die erhöhte Tabaksteuer, zumindest bei einem Teil der Bevölkerung. Die Preise von Elektroartikeln sind um 2001/2002 gesunken. Da dies eine Gütergruppe mit geringerer Kaufhäufigkeit ist, hält sich ihr Einfluss auf die gefühlte Inflation in Grenzen.

In Abbildung 4 wurde für den IWI der Verlustaversionparameter  $c=2$  angenommen. In folgender Grafik werden nun der VPI und drei Varianten des IWI miteinander verglichen, jeweils mit einem anderen Parameter  $c$ .

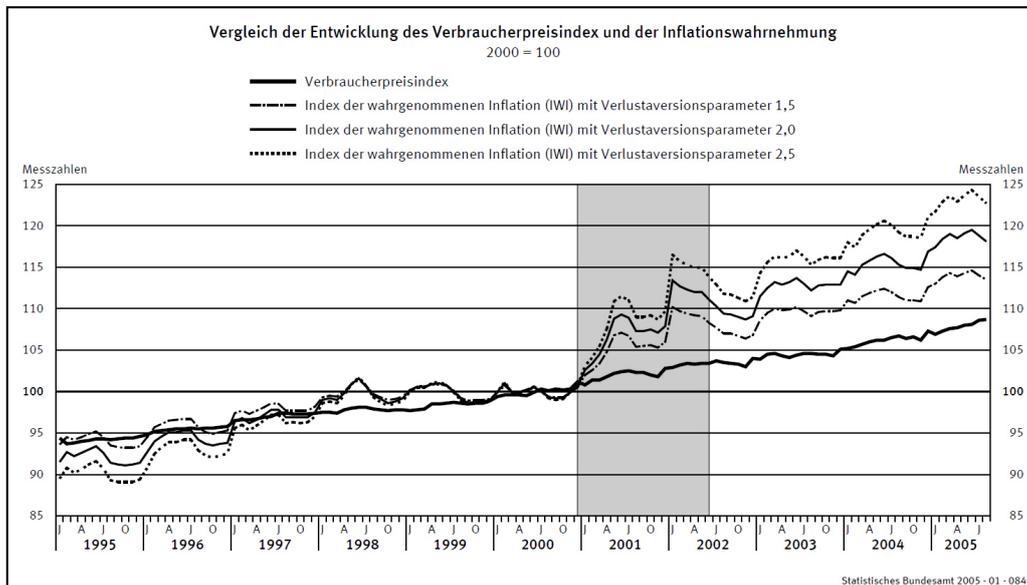


Abbildung 5: (Quelle: Brachinger; „Der Euro als Teuro?“; 2005, S.1009)

Hier wurden nun die absoluten Werte der Indizes angetragen und nicht die Veränderung zum Vormonat. Da das Jahr 2000 jeweils das Basisjahr ist, liegt der Wert hier bei 100. Die dicke Linie entspricht dem VPI. Ihm am nächsten ist der IWI mit Verlustaversionaparameter  $c=1,5$ . Des weiteren ist der IWI mit  $c=2,0$  eingezeichnet sowie der IWI mit  $2,5$ . Letzterer ist am weitesten von der VPI-Kurve entfernt, da die Preissteigerungen hier 2,5 mal so stark gewichtet sind wie Preissenkungen.

Die selbe Periodeneinteilung wie in voriger Abbildung ist erkennbar. Die Spitzen aus Abbildung 4 entsprechen hier den steilen Anstiegen Mitte 2001 und Anfang 2002.

Meistens wird beim Vergleich von VPI und IWI von  $c=2$  ausgegangen. Da dieser Wert aber nicht ganz exakt bestimmbar ist, kann alternativ der Bereich zwischen dem IWI mit  $c=1,5$  und dem IWI mit  $c=2,5$  ähnlich wie ein Konfidenzintervall interpretiert werden. Der „wahre“ Wert des IWI liegt mit großer Wahrscheinlichkeit in diesem Bereich.

Für einen Verlustaversionsparameter  $c=1,5$  ergibt sich eine „eurobedingte Sonderinflation“ von 3,2%. Bei  $c=2$  liegt der Wert bei 4,2% und bei  $c=2,5$  bei 5,7%. Hier kann man also sagen, dass die „wahre“ Sonderinflation mit großer Wahrscheinlichkeit zwischen 3,2% und 5,7% liegt.

## 6 Wissenschaftliche Kritik

Bei neuen wissenschaftlichen Ansätzen ist es üblich, dass diese von anderen Fachkundigen genauestens geprüft und auch kritisiert werden. So gab es auch Reaktionen auf Brachingers Arbeit über den Index der wahrgenommenen Inflation. Unter anderem hat Johannes Hoffmann, Referent der deutschen Bundesbank, noch 2005 einen Aufsatz veröffentlicht in dem er einige Aspekte in Brachingers Arbeit kritisiert.<sup>21</sup>

Zum Einen hat Hoffmann kritisiert, dass bei der Berechnung des IWI dieselbe Wertefunktion für alle Güter und auch für alle Verbraucher angenommen wird.

Des weiteren ist Hoffmann der Meinung, dass gewisse Kaufakte zusammenhängen und deren Preisänderung nicht einzeln betrachtet werden sollte. Ein Beispiel hierfür ist der Kauf von Kaffee und Kuchen. Es soll davon ausgegangen werden, dass ein Verbraucher diese beiden Güter immer zusammen konsumiert. Wenn nun der Kaffee 50ct billiger wird und der Kuchenpreis um 50ct ansteigt, so empfindet der Verbraucher laut Hoffmann keine Inflation. Nach Brachinger würde aber der Preisanstieg stärker gewichtet werden als die Preissenkung und es läge daher gefühlte Inflation vor. Etwas allgemeiner lässt sich dieses Phänomen auf den Wocheneinkauf anwenden. Die meisten Konsumenten kennen nicht die Einzelpreise sondern nur den ungefähren Gesamtpreis ihres Einkaufs. Wenn sich dieser nicht verändert, so ist es laut Hoffmann nicht von Bedeutung ob einzelne Artikel teurer und andere günstiger werden.

Ein weiterer Kritikpunkt Hoffmanns ist die Verwendung von Kaufhäufigkeiten, die über Mengenangaben ermittelt werden. So würden Konsumenten nicht nur bestimmte Gebindegrößen oder ein Stück kaufen.

Außerdem bemängelt Hoffmann die Ungenauigkeiten bei der Schätzung von Kaufhäufigkeiten. Diese gab es, wie bereits erwähnt, vor allem bei errechneten Preisen und Ver-& Entsorgungszahlungen.

Von den Medien wurde der Index der wahrgenommenen Inflation gut angenommen. Er wurde weitgehend als Erklärung für das „Teuro“-Gefühl von 2002 akzeptiert.

---

<sup>21</sup>nach: Hoffmann; „Index der wahrgenommenen Inflation oder EU-Verbraucherumfragen?“, 2005

## 7 Fazit

Die Entwicklung des Index der wahrgenommenen Inflation ist ein Versuch, die subjektive Wahrnehmung der Konsumenten objektiv zu erfassen. Daher kann diese Kennzahl nie exakt für jeden einzelnen Verbraucher zutreffen.

Für diesen Zweck wäre die individuelle Inflationsrate zu berechnen. Diese spiegelt die Inflation gezielt im Hinblick auf die Konsumeigenschaften von einzelnen Individuen wider. So spielt beispielsweise in einem Raucherhaushalt die Preisänderung von Tabakwaren eine größere Rolle. Bei einem Haushalt mit Kindern ist es eventuell eher von Bedeutung, wie sich die Lebensmittelpreise entwickeln. Diese individuelle Inflation ist nicht mit der gefühlten Inflation zu verwechseln, welche mit Hilfe des IWI bestimmt wird.

Um die gefühlte Inflation zu beschreiben, die ein durchschnittlicher Haushalt täglich wahrnimmt, ist der IWI ein durchaus gelungenes Mittel. So konnte das „Teuro“-Gefühl von 2001/2002 durch den IWI bestätigt werden.

Das Gemeinschaftsprojekt ‚Index der wahrgenommenen Inflation‘ von Brächinger und dem Statistischen Bundesamt wurde im September 2005 abgeschlossen. Der Index wird aktuell von amtlicher Seite nicht mehr veröffentlicht, das Interesse galt hauptsächlich dem Verlauf des IWI zur Zeit der Euro-Bargeldeinführung.<sup>22</sup>

Die Unterschiede zwischen IWI und VPI waren zeitweise erstaunlich groß. Dies bedeutet keinesfalls, dass eine der beiden Kennzahlen falsch berechnet wurde. Vielmehr ist zu beachten, dass sie unterschiedliche Ziele verfolgen. So soll der VPI eine gesamtwirtschaftliche Inflation darstellen, der IWI hingegen eine täglich wahrgenommene Inflation.

Meiner Meinung nach ist es mit Hilfe des IWI gelungen, das Teuerungs-Gefühl von 2002 darzustellen. Um eine gefühlte Inflation zu berechnen, ist die Gewichtung mit Kaufhäufigkeiten sicherlich ein sehr guter Ansatz. Es ist allerdings nicht auszuschließen, dass es noch weitere Einflüsse auf das Teuerungs-Gefühl gibt, welche bei der Berechnung des IWI nicht berücksichtigt wurden. Die Tatsache, dass der Verlauf des IWI dem Inflationsempfinden der Verbraucher entspricht, heißt nicht automatisch, dass die Berechnung des IWI unumstößlich ist.

---

<sup>22</sup>E-Mail vom Statistischen Bundesamt, 03.06.15, Quelle [14]

## Literatur

- [1] Barberis, N.: „Thirty Years of Prospect Theory in Economics: A Review and Assessment“.  
Journal of Economic Perspectives vol. 27 no. 1, pages 173–196, 2013.
- [2] Bechtold, S.; Elbel, G.; Hannappel, H.: „Messung der wahrgenommenen Inflation in Deutschland: Die Ermittlung der Kaufhäufigkeiten durch das Statistische Bundesamt“.  
Wirtschaft und Statistik 9, pages 989–998, 2005.
- [3] Brachinger, H. W.: „Der Euro als Teuro?“.  
Wirtschaft und Statistik 9, pages 999–1013, 2005.
- [4] Brachinger, H. W.: „Euro gleich Teuro - so falsch ist das gar nicht“.  
Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg 5, pages 44–47, 2005.
- [5] Brachinger, H. W.; Jungermann, H.: „Des Teuros neue Kleider“.  
Gehirn & Geist 1-2, pages 22-25, 2006.
- [6] Hoffmann, J.; Leifer, H.-A.; Lorenz, A.: „Index der wahrgenommenen Inflation oder EU-Verbraucherumfragen?“.  
Wirtschaftsdienst 11, pages 706–714, 2005.
- [7] Jungermann, H.; Brachinger, H. W.; Belting, J.; Grinberg, K.; Zacharias, E.: „The Euro Changeover and the Factors Influencing Perceived Inflation“.  
Springer Science + Business Media, pages 405–419, 2007.
- [8] Kahnemann, D.; Tversky, A.: „Loss Aversion in Riskless Choice: A Reference-Dependent Model“.  
Quarterly Journal of Economics, pages 1039–1061, 1991.
- [9] Kahnemann, D.; Tversky, A.: „Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk“.  
Econometrica vol. 47, no. 2, pages 263–292, 1979.
- [10] Kahnemann, D.; Tversky, A.: „Availability: A Heuristic for Judging Frequency and Probability“.  
Cognitive Psychology 5, pages 207-23, 1973.

- [11] Abbildung 2:  
[www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesamtwirtschaftUmwelt/Preise/Verbraucherpreisindizes/Verbraucherpreisindizes.html;jsessionid=BDBC7101D3182EAB9020EC7A539FDB3.cae3n](http://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesamtwirtschaftUmwelt/Preise/Verbraucherpreisindizes/Verbraucherpreisindizes.html;jsessionid=BDBC7101D3182EAB9020EC7A539FDB3.cae3n)  
(Stand 12.06.2015)
- [12] Statistisches Bundesamt: „Fast zehn Jahre Euro – Preisentwicklung vor und nach der Bargeldumstellung“.  
[www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Preise/Verbraucherpreise/Fast10JahreEuro5611105119004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Preise/Verbraucherpreise/Fast10JahreEuro5611105119004.pdf?__blob=publicationFile) (Stand 12.06.2015)
- [13] Statistisches Bundesamt: Verbraucherpreisindex  
[www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesamtwirtschaftUmwelt/Preise/Verbraucherpreisindizes/Methoden/verbraucherpreisindex.html](http://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesamtwirtschaftUmwelt/Preise/Verbraucherpreisindizes/Methoden/verbraucherpreisindex.html) (Stand 12.06.2015)
- [14] E-Mail vom Statistischen Bundesamt, 03.06.15:  
Sehr geehrte Frau Karmann,  
vielen Dank für Ihre Anfrage vom 2. Juni 2015 und Ihr Interesse an der Verbraucherpreisstatistik. Das Statistische Bundesamt hatte im Jahr 2005 zusammen mit Herrn Prof. Brachinger (Universität Fribourg) das Gemeinschaftsprojekt 'Index der wahrgenommenen Inflation (IWI)' durchgeführt. Grund war, besser zu verstehen, wieso es zu Unterschieden zwischen subjektiver Inflationswahrnehmung und amtlich ermittelter Teuerung kommen kann. Hierfür wurde unter anderem der Begriff der Kaufhäufigkeiten operationalisiert und die Anzahl der Konfrontationen mit Preisveränderungen für jede Güterart grob bestimmt. Diesen Zweck hat der IWI erfüllt, so dass das Gemeinschaftsprojekt im September 2005 abgeschlossen werden konnte. Für einige Jahre veröffentlichte das Institut von Herrn Prof. Brachinger in eigener Regie noch Ergebnisse des IWI, später haben wir über IWI-Berechnungen einer Kreditbank aus der Presse erfahren. Über die Methodik dieser Berechnungen, insbesondere wie die Gewichte der Kaufhäufigkeiten bestimmt wurden, können wir keine Aussage treffen. Wir bedauern Ihnen bezüglich Ihrer Datenwünsche keine positive Rückmeldung geben zu können. Für weitere Fragen stehen wir Ihnen gerne wieder zur Verfügung.  
Mit freundlichen Grüßen Im Auftrag Erik Schäfer

## Eidesstattliche Erklärung zur Seminararbeit

Ich versichere, die Seminararbeit selbstständig und lediglich unter Benutzung der angegebenen Quellen und Hilfsmittel verfasst zu haben.

Ich erkläre weiterhin, dass die vorliegende Arbeit noch nicht im Rahmen eines anderen Prüfungsverfahrens eingereicht wurde.

München, den 18.09.2015 Alina Korum