



## Projektbericht

Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung

### **Analyse und Prognose des Spar- und Konsumverhaltens privater Haushalte**

Endbericht – Kurzfassung

Forschungsprojekt im Auftrag des  
Bundesministeriums der Finanzen

# Impressum

## Vorstand

Prof. Dr. Christoph M. Schmidt (Präsident)  
Prof. Dr. Thomas K. Bauer (Vizepräsident)  
Prof. Dr. Wim Kösters

## Verwaltungsrat

Dr. Eberhard Heinke (Vorsitzender);  
Dr. Henning Osthues-Albrecht; Dr. Rolf Pohlig; Reinhold Schulte  
(stellv. Vorsitzende);  
Manfred Breuer; Oliver Burkhard; Dr. Hans Georg Fabritius;  
Hans Jürgen Kerkhoff; Dr. Thomas Köster; Dr. Wilhelm Koll;  
Prof. Dr. Walter Krämer; Dr. Thomas A. Lange; Reinhard Schulz;  
Hermann Rappen; Dr.-Ing. Sandra Scheermesser

## Forschungsbeirat

Prof. Michael C. Burda, Ph.D.; Prof. David Card, Ph.D.; Prof. Dr. Clemens Fuest;  
Prof. Dr. Justus Haucap; Prof. Dr. Walter Krämer; Prof. Dr. Michael Lechner;  
Prof. Dr. Till Requate; Prof. Nina Smith, Ph.D.

## Ehrenmitglieder des RWI

Heinrich Frommknecht; Prof. Dr. Paul Klemmer †; Dr. Dietmar Kuhnt

## RWI Projektberichte

Herausgeber:  
Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung  
Hohenzollernstraße 1/3, 45128 Essen  
Tel. 0201/81 49-0, Fax 0201/81 49-200, e-mail: rwi@rwi-essen.de  
Alle Rechte vorbehalten. Essen 2010  
Schriftleitung: Prof. Dr. Christoph M. Schmidt

### **Analyse und Prognose des Spar- und Konsumverhaltens privater Haushalte**

Endbericht – Kurzfassung – November 2010

Forschungsprojekt im Auftrag des Bundesministeriums der Finanzen

Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung

## **Analyse und Prognose des Spar- und Konsumverhaltens privater Haushalte**

Endbericht – Kurzfassung – November 2010

Forschungsprojekt im Auftrag des  
Bundesministeriums der Finanzen  
Bearbeitungsnummer: IA3 – 11/09

Projektteam: Prof. Dr. Roland Döhrn,  
Timo Mitze, Dr. Torsten Schmidt (Projektleiter),  
Dr. Harald Tauchmann und Simeon Vosen  
Kooperationspartner: Prof. Hans Wolfgang Brachinger,  
Daniel Suter und Prof. Hal R. Varian

Das Projektteam dankt Prof. Dr. Thomas K. Bauer,  
Prof. Dr. Wim Kösters, Waltraud Lutze und Daniela Schwindt  
für die Unterstützung bei der Durchführung des Projekts.



# Konsum- und Sparverhalten

---

1.	Einleitung .....	3
2.	Ökonomische Erklärungsansätze des Spar- und Konsumverhaltens .....	4
2.1.	Ökonomische Determinanten des privaten Konsums .....	4
2.2.	Modellierung der Erwartungen .....	5
3.	Wirtschaftspsychologische Erklärungsansätze des Spar- und Konsumverhaltens .....	6
3.1.	Psychologische Grundlagen der Konsumententscheidungen .....	6
3.2.	Informationsgehalt von Stimmungsindikatoren für die Entwicklung des privaten Konsums .....	7
4.	Empirische Untersuchung der Bestimmungsgründe der Konsumentenstimmung und des privaten Konsums .....	10
4.1.	Einfluss der Medienberichterstattung auf die Konsumentenstimmung .....	10
4.2.	Zusammenhang zwischen Konsumentenstimmung und der Veränderung des privaten Konsums .....	11
5.	Ein neuer Indikator zur Prognose des privaten Konsums .....	12
5.1.	Motivation eines neuen Konsumindikators .....	12
5.2.	Eigenschaften des neuen Konsumindikators .....	14
6.	Fazit .....	18

# RWI Projektbericht

---

# Konsum- und Sparverhalten

---

## 1. Einleitung

Für die Analyse und Prognose der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung kommt dem Spar- und Konsumverhalten privater Haushalte eine große Bedeutung zu. Ein Grund dafür ist, dass der private Konsum in Deutschland, wie auch in anderen Ländern, eine zentrale Größe der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage darstellt. Zudem ist die Ersparnis der privaten Haushalte eine wichtige Quelle zur Finanzierung von Investitionsprojekten der Unternehmen. Aufgrund der engen Verbindung von Konsum- und Sparentscheidungen und des großen Anteils des privaten Konsums an der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage stehen bei der Analyse der privaten Haushalte in der Regel die Konsumentscheidungen im Focus des Interesses.

Ebenso wird einer verlässlichen Prognose der privaten Konsumausgaben ein großes Gewicht bei der Erstellung gesamtwirtschaftlicher Projektionen beigemessen. Da nur wenige zeitnah verfügbare „harte“ Indikatoren über die Entwicklung des privaten Konsums vorhanden sind, wurden Indikatoren zur Konsumentenstimmung konstruiert, die auf monatlichen Umfragen bei privaten Haushalten basieren. Allerdings zeigen empirische Studien, dass diese Stimmungsindikatoren in vielen Ländern nur einen geringen Zusammenhang mit der tatsächlichen Entwicklung des privaten Konsums aufweisen.

Um Möglichkeiten auszuloten, wie ein verbesserter Indikator für die kurzfristige Entwicklung des privaten Konsums konstruiert werden kann, wird in diesem Gutachten zunächst ein Überblick über die bestehenden Erklärungsansätze des privaten Konsums gegeben. Dabei kommt der Erklärung der Erwartungsbildung ein besonderes Gewicht zu, da zukunftsgerichtetes Handeln stark von Erwartungen geprägt ist. Der Zusammenhang zwischen Erwartungen und den Konsumentscheidungen wird aus der ökonomischen und wirtschaftspsychologischen Perspektive untersucht. Die Berücksichtigung wirtschaftspsychologischer Erklärungsansätze bietet sich an, da die Konstruktion der Indikatoren der Konsumentenstimmung explizit auf psychologische Einflussfaktoren Bezug nimmt.

Darauf aufbauend wird der Erklärungs- und Prognosegehalt der Stimmungsindikatoren der EU-Kommission für Deutschland genauer analysiert. Ein Ergebnis ist, dass die Konsumentenstimmung deutlich von der Berichterstattung der Medien über die gesamtwirtschaftliche Entwicklung beeinflusst wird. Darüber hinaus zeigt sich, dass der Konsumstimmungsindikator für Deutschland kaum Informationen enthält, die für die Prognose des privaten Konsums genutzt werden können. Daher wird abschließend ein neuer Konsumindikator, der auf Google Trends Daten basiert, dargestellt. Ein Vergleich der Prognoseeigenschaften mit denen von anderen Indikatoren zeigt, dass die Verwendung von Google Daten zu einer Verbesserung der Prognose des privaten Konsums führt.

## 2. Ökonomische Erklärungsansätze des Spar- und Konsumverhaltens

### 2.1. Ökonomische Determinanten des privaten Konsums

Im Mittelpunkt der Konsumtheorie steht der Zusammenhang zwischen der aggregierten Konsumententwicklung auf der einen sowie makroökonomischen Kernvariablen wie Einkommen, Vermögen und Zinsen auf der anderen Seite. In dem gegenwärtig vorherrschenden Ansatz werden Konsumgleichungen spezifiziert, die explizit auf einem konsistenten Theoriegerüst optimaler intertemporaler Konsumentscheidungen eines repräsentativen Agenten beruhen. Prominente Beispiele sind die „permanente“ bzw. „Lebenszyklus“-Einkommenshypothese von Friedman (1957) sowie Ando und Modigliani (1963).<sup>1</sup> Die permanente Einkommenshypothese impliziert, dass die aktuelle Konsumentscheidung nicht vom laufenden Einkommen, sondern von dem über die Lebensspanne hinweg erwarteten Einkommen (permanentes Einkommen) bestimmt wird. Wenn das Gesamtvermögen (einschließlich Humankapital) alle Quellen des Einkommens umfasst, stellt es den Gegenwartswert aller zukünftigen Ströme von Arbeits- und Unternehmereinkommen, Kapitalerträgen etc. dar. Das permanente Einkommen erfasst alle diese erwarteten zukünftigen Einkommensströme.

Jüngere Ansätze zur empirischen Modellierung der Konsumfunktion nehmen in der Mehrzahl Bezug auf die permanente Einkommenshypothese. Dabei haben sich im Wesentlichen zwei unterschiedliche Ansätze herausgebildet: Bei dem ersten Ansatz wird aus einem mikroökonomischen Modell zur Erklärung der Konsum- und Sparsentscheidung eines repräsentativen privaten Haushalts eine Optimalitätsbedingung für die Aufteilung des Einkommens einer Periode in heutigen und zukünftigen Konsum (Ersparnis) abgeleitet. Die Koeffizienten dieser sogenannten Konsum-Eulergleichung werden dann empirisch geschätzt. Der zweite Ansatz ist stärker empirisch orientiert. Zwar werden hier die Determinanten des privaten Konsums ebenfalls auf Basis theoretischer Überlegungen ermittelt, allerdings wird die Spezifikation der zu schätzenden Gleichung nicht direkt aus einem einheitlichen Modellrahmen abgeleitet, sondern auf Basis statistischer Tests bestimmt. Dieser zweite Ansatz ist somit deutlich eklektischer angelegt.<sup>2</sup> Die empirischen Untersuchungen für Deutschland zeigen, dass sich mit Hilfe des realen verfügbaren Einkommens,

---

<sup>1</sup> Vgl. Friedman (1957), *A Theory of the Consumption Function*, Princeton, Princeton University Press, Modigliani/Ando (1963), *The Life Cycle Hypothesis of Saving: Aggregated Implications and Tests*. *American Economic Review*, 53, S. 55-84.

<sup>2</sup> Vgl. Muellbauer/Lattimore (1995), *The Consumption Function: A Theoretical and Empirical Overview*. In: H. Pesaran, M. Wickens und P. Schmidt (Hrsg.): *Handbook of Applied Econometrics 1*, S. 221-311.



# Konsum- und Sparverhalten

---

dem realen Finanzvermögen sowie den realen Hauspreisen ein Großteil der Veränderung des privaten Konsums erklären lässt.

## 2.2. Modellierung der Erwartungen

Die permanente Einkommenshypothese misst den Erwartungen der Haushalte eine große Bedeutung für die Konsumentscheidungen bei. In der ökonomischen Literatur sind eine Reihe verschiedener Ansätze zur Erklärung der Erwartungsbildung von privaten Haushalten und anderen ökonomischen Entscheidungsträgern entwickelt worden. Am häufigsten verwendet wird seit vielen Jahren die These rationaler Erwartungsbildung. Sie unterstellt in ihrer reinen Form, dass die Konsumenten über alle für ihre Entscheidungen relevanten Informationen verfügen. Darüber hinaus wird angenommen, dass die Haushalte grundsätzlich die für ihre Entscheidung relevanten ökonomischen Zusammenhänge richtig erkennen und dementsprechend keine systematischen Fehler begehen. Es wird somit von einem sehr hohen Informationsstand der Konsumenten ausgegangen. Gleichzeitig wird vorausgesetzt, dass es keine Liquiditätsbeschränkungen und sonstige Marktunvollkommenheiten gibt.

Die Theorie rationaler Erwartungen wurde in den vergangenen Jahren in verschiedene Richtungen erweitert bzw. eingeschränkt, ohne sie vollständig aufzugeben. Diese Erweiterungen berücksichtigen, dass der Informationsstand der Haushalte nicht so hoch sein dürfte wie in der rationalen Erwartungstheorie ursprünglich unterstellt. Damit greifen diese im ökonomischen Kontext entwickelten alternativen Erklärungsansätze Aspekte auf, die in der wirtschaftspsychologischen Literatur als wesentlich herausgearbeitet wurden. In empirischen Arbeiten wird als Alternative das adaptive Erwartungsmodell verwendet. Dabei wird unterstellt, dass die Individuen versuchen, aus ihren Fehlern bei der Erwartungsbildung zu lernen. Entsprechend basieren die Erwartungen stärker auf Erfahrungen aus der Vergangenheit und weniger auf Informationen über die Zukunft als bei der rationalen Erwartungsbildung unterstellt.

Ein Ansatz zum Testen des Effekts von Konsumentenerwartungen auf die aktuelle Konsumentscheidung ist die Hinzunahme einer weiteren erklärenden Variablen in den oben spezifizierten empirischen Konsumfunktion-Ansatz. Diese Variable misst dann den Einfluss der erwarteten Änderung von strukturellen Konsumdeterminanten wie Einkommen, Vermögen, Zinsen etc. auf das zukünftige Konsumniveau. In der empirischen Umsetzung des mikroökonomischen Ansatzes nutzen Das und Donkers (1999) Haushaltsdaten für die Niederlande und Informationen, die die von den Haushalten erwartete Einkommensänderung entlang der Kategorien „starker Zuwachs“, „Zuwachs“, „keine Veränderung“, „Rückgang“ sowie „starker Rück-

# RWI Projektbericht

---

gang“ misst.<sup>3</sup> Auf Basis ihrer Ergebnisse kommen Das und Donkers (1999) zu dem Schluss, dass die Annahme „reiner“ rationaler Erwartungen hinsichtlich zukünftiger Einkommensänderungen abgelehnt werden kann. In einer ähnlichen Analyse untersucht Souleles (2004) auf Basis des Michigan Haushaltspanels, ob Erwartungsvariablen auf Basis von Befragungen einen zusätzlichen Erklärungsgehalt bei der Erklärung des Konsumniveaus haben.<sup>4</sup> Souleles Studie kommt zu dem Ergebnis, dass die beobachtete Konsumentscheidung tatsächlich signifikant von verschiedenen Erwartungsvariablen beeinflusst wird – dazu zählen u.a. Erwartungen über die Einkommensentwicklung, die Inflationsrate, das Geschäftsklima und die erwartete finanzielle Situation. Diese unterschiedlichen Ergebnisse zeigen, dass eine eindeutige Aussage über den Einfluss von Erwartungen auf die Konsumentscheidungen aus den bisherigen Studien nicht getroffen werden kann.

## 3. Wirtschaftspsychologische Erklärungsansätze des Spar- und Konsumverhaltens

### 3.1. Psychologische Grundlagen der Konsumentscheidungen

In nicht-ökonomischen Erklärungsansätzen des Konsumverhaltens privater Haushalte wird anerkannt, dass ökonomischen Bestimmungsfaktoren, wie z.B. dem Einkommen, eine große Bedeutung zukommt. Dennoch wird betont, dass insbesondere für den Zeitpunkt eines Kaufes weitere Faktoren von Bedeutung sind, die in ökonomischen Analysen in der Regel vernachlässigt werden. Auf dieser These beruht die Konstruktion von umfragebasierten Indikatoren der Konsumentenstimmung. Die Fragen zur Konsumentenstimmung sollen nicht nur ökonomische Bedingungen (Fähigkeit zu Konsumieren), sondern auch emotionale Bedingungen (Bereitschaft zu Konsumieren) erfassen.

Für die hier vorzunehmende Untersuchung erscheinen die Ansätze der Aktivations- und Emotionstheorien besonders vielversprechend zu sein (Wiswede 2007).<sup>5</sup> Diesem Erklärungsansatz zu Folge werden die psychologischen Vorgänge, die schließlich zu einer Konsum- oder Sparentscheidung führen, durch Reize ausgelöst. Diese Reize lösen nicht nur – wie in ökonomischen Ansätzen üblich – ein rationales Entscheidungskalkül aus, sondern es werden auch Stimmungen erzeugt. Sie

---

<sup>3</sup> Vgl. Das/Donkers (1999), *How Certain are Dutch Households about Future Income? An Empirical Analysis, Review of Income and Wealth*, Vol. 45, S. 325-338.

<sup>4</sup> Vgl. Souleles (2004). *Expectations, Heterogeneous Forecast Errors and Consumption: Micro Evidence from the Michigan Consumer Sentiment Surveys, Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 36, S. 39-72.

<sup>5</sup> Vgl. Wiswede (2007) oben, S. 62.

# Konsum- und Sparverhalten

---

sollen bei den Erhebungen für die Stimmungsindikatoren durch verschiedene Fragen erfasst werden.

Ob eine Entscheidung stärker rational ist oder mit Hilfe von Heuristiken getroffen wird, hängt dabei nicht zuletzt von der Art des Reizes ab. Das Gewicht der kognitiven Komponente, die eher zu rationalen Entscheidungen führt, richtet sich z.B. nach dem Aktivierungsgrad (Involvement) des Konsumenten. Je stärker ein Konsument durch einen Reiz aktiviert wird, umso stärker wird er sich mit einer Kauf- oder Sparentscheidung auseinandersetzen. Demnach dürften langlebige Gebrauchsgüter, die seltener gekauft werden, ein relativ hohes Involvement aufweisen.

Auch die Erwartungsbildung der privaten Haushalte ist aus Sicht der Wirtschaftspsychologie im Sinne der ökonomischen Theorie nicht rational. Vielmehr werden Erwartungen in einem Prozess gebildet, der auf bruchstückhafter und verzerrter Wahrnehmung und Informationsverarbeitung beruht. Danach sind Erwartungen „Hypothesen über zukünftige Sachverhalte und Zustände“ (Wiswede 2007).<sup>6</sup> Bei der Bildung dieser Hypothesen dürften sehr unterschiedliche Faktoren, wie z.B. eigene Erfahrungen, Berichte über fremde Erfahrungen, Erwartungen anderer und die Berichterstattung in den Medien, eine Rolle spielen.

Aufgrund der Komplexität des Erwartungsbildungsprozesses können bisher nur Teilaspekte dieses Prozesses modellhaft abgebildet werden. Nicht zuletzt deshalb werden in über 45 Ländern Indikatoren aus Umfragen bei Haushalten konstruiert, die die Lagebeurteilung und Zukunftseinschätzungen erfassen und Informationen über zukünftige Änderungen der privaten Konsumnachfrage und der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung liefern sollen.

## 3.2. Informationsgehalt von Stimmungsindikatoren für die Entwicklung des privaten Konsums

Die Indikatoren zur Konsumentenstimmung sind in einer Vielzahl von Studien auf ihren Informationsgehalt für die Entwicklung des privaten Konsums überprüft worden. Die Studien konzentrieren sich dabei im Wesentlichen auf zwei Fragen: In älteren Studien wird analysiert, ob die Stimmungsindikatoren einen Beitrag zur Erklärung des Konsumverhaltens leisten, der über die üblichen ökonomischen Determinanten hinausgeht. Die Arbeiten zu dieser Frage kommen in der Regel zu dem Ergebnis, dass der Großteil der Variation des Konsumindikators durch wenige ökonomische Variablen erklärt werden kann, womit der Indikator zur Konsumentenstimmung nur geringe zusätzliche Informationen enthalten würde. Neuere Studien gehen verstärkt der Frage nach, ob die Stimmungsindikatoren zu einer verbesserten Prognose des privaten Konsums beitragen können. Die empirischen Ergeb-

---

<sup>6</sup> Vgl. Wiswede (2007) oben, S. 134.

# RWI Projektbericht

---

nisse fallen dabei sehr unterschiedlich aus. Untersuchungen für die USA kommen mit Einzelgleichungsansätzen zu dem Ergebnis, dass Stimmungsindikatoren einen – wenn auch nur geringen – Erklärungsbeitrag leisten, sofern man für eine Reihe von makroökonomischen Variablen kontrolliert. Außerhalb der USA und Großbritanniens sind die Prognoseeigenschaften der Konsumentenstimmungsindikatoren aber deutlich schlechter.

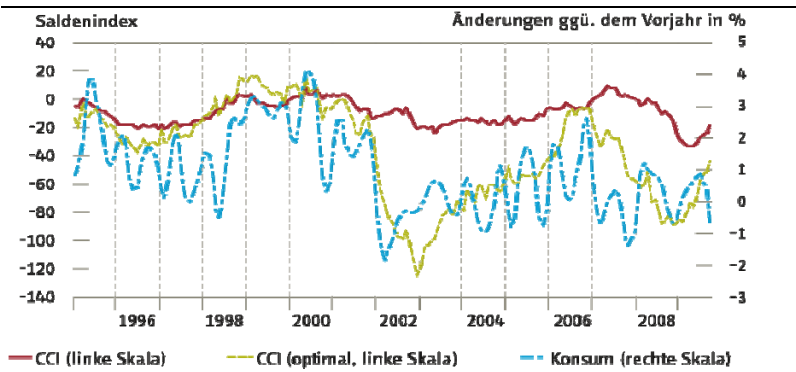
Zu ähnlichen Ergebnissen gelangen Jonsson und Linden (2009) bei ihrer Untersuchung des Zusammenhangs zwischen den Indikatoren zur Konsumentenstimmung und der Konsumnachfrage für 25 europäische Länder.<sup>7</sup> Darin zeigt sich, dass in einigen Ländern die Korrelation zwischen dem Indikator der Konsumentenstimmung der EU Kommission und der Veränderung des privaten Konsums sogar negativ ist. Für Deutschland wird eine Korrelation von 0,2 ausgewiesen. Ausgehend davon kommen die Autoren zu dem Ergebnis, dass insbesondere die Fragen, die die persönliche Situation der Haushalte widerspiegeln, mehr Prognosekraft besitzen als die Fragen zur allgemeinen wirtschaftlichen Lage. Dies bedeutet, dass sich durch eine höhere Gewichtung dieser Teilindikatoren, die ebenfalls von der EU Kommission erhoben werden, die Prognosegüte verbessern lässt. Für Deutschland liefert ein entsprechend modifizierter Stimmungsindikator, der sich aus den Fragen zur vergangenen und zukünftigen Inflationsentwicklung, zu geplanten größeren Anschaffungen und zu den Sparplänen zusammensetzt, eine Korrelation von fast 0,7 mit der Veränderung des privaten Konsums (Abbildung 1). Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass bei der Konstruktion von Stimmungsindikatoren nationale Besonderheiten berücksichtigt werden sollten. Daher könnte ein Grund für die relativ guten Prognoseeigenschaften von Stimmungsindikatoren in angelsächsischen Ländern sein, dass sie zuerst für die USA konstruiert wurden.

---

<sup>7</sup> Jonsson/Linden (2009), *The Quest for the Best Consumer Confidence Indicator*, European Commission Economic Papers 372.

# Konsum- und Sparverhalten

Abbildung 1  
Stimmungsindikatoren und Vorjahresveränderung des privaten Konsums in Deutschland (1995:1 bis 2009:9)



Quelle: Statistisches Bundesamt, EU-Kommission. Eigene Berechnungen.

Für die These, dass die Indikatoren zur Konsumentenstimmung zu einem bedeutenden Teil gesamtwirtschaftliche Entwicklungen widerspiegeln, spricht auch eine viel beachtete Untersuchung für die USA von Doms und Morin (2004). Darin wurden in Analogie zum Rezessions-Index des *Economist* Indikatoren zu den Stichworten Rezession, Entlassungen, Schlechte Nachrichten und Konjunkturelle Erholung konstruiert, um den Einfluss der Medien auf die Konsumentenstimmung untersuchen zu können.<sup>8</sup> Der Rezessionsindex zeigt einen signifikanten Einfluss auf die Konsumentenstimmung, der auch erhalten bleibt, wenn man für ökonomische Indikatoren kontrolliert. Einen positiven Zusammenhang zwischen der Medienberichterstattung und der Konsumentenstimmung finden auch Hagen (2005) und Wörsdorfer (2005) für Deutschland.<sup>9</sup>

<sup>8</sup> Doms/Morin (2004), *Consumer Sentiment, the Economy, and the News Media*, Federal Reserve Board Finance and Economics Discussion Series 2004-51, Washington D.C.

<sup>9</sup> Vgl. Hagen/ (2005), *Konjunkturnachrichten, Konjunkturklima und Konjunktur*. Köln: Herbert von Halem Verlag, Wörsdorfer (2005), *Wie die Wirtschaftsberichterstattung der Medien das Konsumentenvertrauen lenkt – Empirische Evidenz für Deutschland, 1995-2005*, *Wirtschaft im Wandel* 11/2005, S. 338-344.

## 4. Empirische Untersuchung der Bestimmungsgründe der Konsumentenstimmung und des privaten Konsums

### 4.1. Einfluss der Medienberichterstattung auf die Konsumentenstimmung

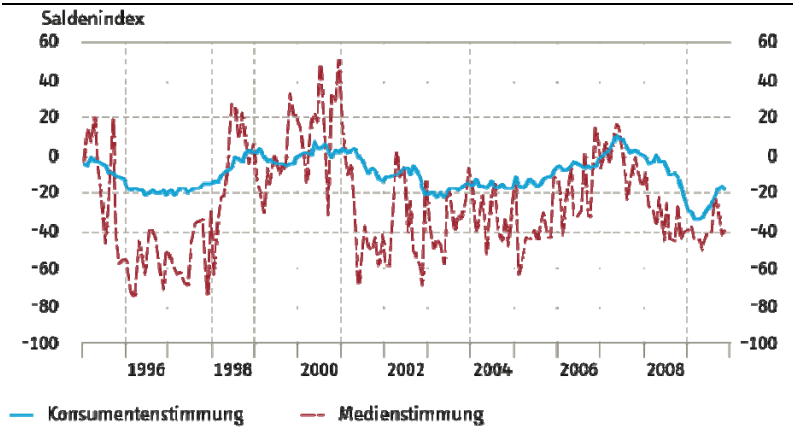
In jüngster Zeit ist der Einfluss der Medien auf die Konsumentenstimmung und die Erwartungsbildung der privaten Haushalte wiederholt empirisch untersucht worden. Den Medien kommen vor allem drei Funktionen bei den Konsumententscheidungen zu: Zunächst stellen die Medien objektive Informationen bereit. In der Regel dürfte es einem einzelnen Haushalt unmöglich sein, aus dem unmittelbaren Lebensumfeld Rückschlüsse auf die makroökonomischen Rahmenbedingungen zu ziehen. Zum anderen liefern die Medien jedoch nicht nur objektive Rohinformationen, sondern nehmen erheblichen Einfluss darauf, ob Themen – wie etwa die wirtschaftliche Lage – überhaupt als aktuell relevant wahrgenommen werden (agenda setting). Darüber hinaus erscheint es naheliegend, dass Medien Informationen nicht neutral übermitteln, sondern auch deren Interpretation übernehmen. Gerade bei wirtschaftspolitischen Themen dürfte die positive oder negative Konnotation einer Meldung in ihrer Wirkung auf die Konsumneigung der Mediennutzer wichtiger sein als deren objektiver Informationsgehalt.

Zur Untersuchung des Einflusses der Medien auf die Konsumentenstimmung in Deutschland wird im Rahmen dieser Studie ein Indikator des auf Meinungsanalysen spezialisierten Instituts „Media Tenor“ verwendet. Vom Datengeber wurden die wichtigsten deutschen TV-Nachrichtensendungen systematisch ausgewertet und insbesondere gezählt, wie häufig dort im weiteren Sinne auf die „wirtschaftliche Lage“ in Deutschland eingegangen wurde. Darüber hinaus wurde jeder einzelne Beitrag von Media Tenor als „positiv“, „neutral“ oder „negativ“ bewertet.

Abbildung 2 zeigt die gemeinsame Entwicklung der Indikatoren für Medienberichterstattung und Konsumentenstimmung. Die beiden Reihen weisen einen gleichartigen Verlauf auf und scheinen dem Konjunkturverlauf zu folgen. Besonders deutlich ist der New-Economy-Boom des Jahres 2000 mit der anschließenden Rezession im Jahre 2001 zu erkennen. Aber auch die jüngste konjunkturelle Hochphase der Jahre 2006/2007 mit der dann einsetzenden Finanzkrise spiegelt sich deutlich in beiden Reihen wider. Die empirische Analyse deutet darauf hin, dass die Konsumentenstimmung von der Medienberichterstattung beeinflusst wird. Allerdings lässt sich kein Zusammenhang zwischen der Entwicklung des privaten Konsums auf der einen und des Konsumklimas sowie der Medienberichterstattung auf der anderen Seite nachweisen.

# Konsum- und Sparverhalten

Abbildung 2  
Konsumentenstimmung und Medienberichterstattung



Quelle: EU-Kommission, MediaTenor.

## 4.2. Zusammenhang zwischen Konsumentenstimmung und der Veränderung des privaten Konsums

Um die Bedeutung von Konsumentenstimmungen für die Entwicklung des privaten Konsums besser zu verstehen, wird untersucht, ob der EU-Konsumentenstimmungsindikator einen signifikanten Zusammenhang mit der Entwicklung des privaten Konsums aufweist. Zusätzlich wird analysiert, ob verzögerte Werte dieses Indikators in einem signifikanten Zusammenhang mit dem Konsumverhalten stehen, d.h. inwiefern verzögerte Werte des EU-Konsumklimaindiktors als Prognosevariable für den privaten Konsum dienen können. Anschließend wird nach ökonomischen Variablen gesucht, welche simultan den Verlauf des Konsums und des Konsumentenstimmungsindikators bestimmen, da der Stimmungsindikator den Verlauf des privaten Konsums möglicherweise nur deshalb erklärt, weil er die Entwicklung anderer ökonomischer Indikatoren abbildet, von denen der Konsum abhängt. Dazu wird der Zusammenhang zwischen dem privaten Konsum und wichtigen ökonomischen Erklärungsvariablen untersucht. Außerdem wird analysiert, in welchem Zusammenhang diese Variablen mit dem Indikator der Konsumentenstimmung stehen.

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass der EU-Konsumentenstimmungsindikator den Verlauf des Konsums nur in geringem Umfang erklären kann. Der verzögerte EU-Konsumentenstimmungsindikator leistet zudem keinen signifikanten Beitrag

# RWI Projektbericht

---

mehr zur Erklärung des Konsums, wenn für verzögerte makroökonomische Variablen kontrolliert wird. Überdies hat sich gezeigt, dass der EU-Konsumentenstimmungsindikator sehr gut durch ökonomische Variablen wie Arbeitslosigkeit, Löhne, Realzins und Investitionen beschrieben werden kann, die auch den Verlauf des Konsums erklären. Nur weil der EU-Konsumentenstimmungsindikator die Entwicklung ökonomischer Variablen abbildet, welche auch mit dem Konsum korrelieren, könnte dieser als Frühindikator dieser Variablen verwendet werden. Seine Erklärungskraft ist aber niedriger als jene der ökonomischen Variablen, die er abbildet.

Der EU-Konsumentenstimmungsindikator wird auf Basis von lediglich vier der zwölf Fragen der EU-Konsumentenumfrage berechnet. Dies sind diejenigen Fragen, welche nach der Einschätzung der Befragten bezüglich ihrer persönlichen oder der allgemeinen künftigen ökonomischen Situation fragen. Dabei bleibt ungeklärt, ob nicht andere Fragen der EU-Konsumentenumfrage die Stimmung der Konsumenten besser abbilden. Es wurde deshalb untersucht, welche Kombination der zwölf gestellten Fragen der Konsumentenumfrage den Verlauf des Konsumwachstums der Bundesrepublik Deutschland bestmöglich erklärt und prognostiziert. Auch für diese alternativen Indikatoren ist zu klären, inwieweit sie für den Konsum einen Erklärungs- und Prognosebeitrag leisten, wenn für die gleichen Variablen kontrolliert wird.

Die Analysen zeigen, dass die Saldo-Statistiken der Einzelfragen des EU Konsumentensurveys den Konsumverlauf besser erklären oder prognostizieren können als der ausgewiesene EU-Konsumentenstimmungsindikator selbst. Auch wurde deutlich, dass sich vor allem die Saldo-Statistiken der Einzelfragen nach der erwarteten Preisentwicklung der geplanten bedeutenden Anschaffungen besser für die Erklärung oder die Prognose des Konsumverlaufs eignen als die Einzelfragen, welche dem Stimmungsindikator zugrunde liegen. Weiter konnte gezeigt werden, dass die Saldo-Statistik zur Inflationsentwicklung einen engen Zusammenhang mit dem Index der wahrgenommenen Inflation aufweist. Dies bedeutet, dass die erwartete Preisentwicklung nicht von der amtlich gemessenen Inflation, sondern eher von der Inflationswahrnehmung der Konsumenten geleitet wird.

## 5. Ein neuer Indikator zur Prognose des privaten Konsums

### 5.1. Motivation eines neuen Konsumindikators

Aufgrund der vergleichsweise geringen Prognosekraft des umfragebasierten Konsumentenstimmungsindikators der EU-Kommission für Deutschland wurde ein neuer Frühindikator für den privaten Konsum entwickelt, der auf Daten zu Internet-



# Konsum- und Sparverhalten

---

suchanfragen basiert, die von Google Trends bereitgestellt werden. Die Verwendung von Internet-Daten für die Konstruktion eines Indikators für die Entwicklung des privaten Konsums bietet nicht zuletzt deshalb eine interessante Alternative zu den Umfragedaten, da sie kostenlos wöchentlich zur Verfügung stehen.

Zudem kann ein Zusammenhang zwischen den Suchanfragen und dem privaten Konsum vermutet werden, weil das Internet in den vergangenen Jahren zunehmend von privaten Haushalten genutzt wird. Es ist daher zu erwarten, dass das Internet inzwischen in allen Phasen (Anregungs-, Such-, Auswahl- und Umsetzungsphase) des Entscheidungsprozesses der Konsumenten, zumindest bei der Anschaffung größerer Konsumgüter, eine Rolle spielt (Butler und Peppard, 1998).<sup>10</sup> Allerdings dürfte derzeit das Internet die größte Bedeutung in der Such- und Auswahlphase des Entscheidungsprozesses haben. So hat das Statistische Bundesamt auf Basis der Erhebung „Informations- und Kommunikationstechnologie in privaten Haushalten“ (Destatis, 2009) ermittelt, dass der Anteil derjenigen, die das Internet zur Informationssuche über Waren und Dienstleistungen genutzt haben, im Jahr 2009 86% betrug. Dieser Wert steigt stetig an. 2006 hatte er noch bei 83% gelegen. Shaver (2007) verweist auf eine Umfrage von Pew Internet and American Life Projects, wonach in den USA für knapp die Hälfte der Befragten, die in den vergangenen zwei Jahren eine größere Anschaffung getätigt haben, das Internet für diese Kaufentscheidungen eine entscheidende Rolle gespielt hat.<sup>11</sup> Internetsuchmaschinen kommt bei all diesen Aktivitäten eine große Bedeutung zu. Dies gilt insbesondere für die Suchmaschine Google, die nach Angaben des Webstatistikanbieters Webhits in Deutschland mit rund 93% Marktanteil eine fast monopolistische Stellung unter den Suchmaschinen einnimmt.<sup>12</sup>

Während makroökonomische Variablen wie Einkommen, Vermögen und Zinsen gewissermaßen die Kauffähigkeit der Verbraucher reflektieren, zielen umfragebasierte Konsumklima-indikatoren darauf ab, den Kaufwillen abzubilden (Wilcox 2007). Nach den obigen Überlegungen dürften die Google Trends Daten zu Internetsuchanfragen die Such- und Auswahlphase des Prozesses der Kaufentscheidung gut dokumentieren und daher in einer engeren Beziehung zum tatsächlichen Kaufverhalten stehen als die umfragebasierten Indikatoren. Zum Teil dürfte ein auf Google-Daten basierender Indikator aber auch schon die Umsetzungsphase reflektieren,

---

<sup>10</sup> Vgl. Butler/Peppard (1998), *Consumer Purchasing on the Internet: Processes and Prospects*, *European Management Journal* 16(5), S. 600-610.

<sup>11</sup> Shaver (2007), *Impact of the Internet on Consumer Information Search Behaviour in the United States*, *Journal of Media Business Studies* 4(2), S. 27-39.

<sup>12</sup> Vgl. <http://news.worldsites-schweiz.ch/marktanteil-suchmaschinen-in-deutschland-google-bei-93.htm>

# RWI Projektbericht

---

etwa dann, wenn Produkte gezielt gegoogelt und unmittelbar online erworben werden.

## 5.2. Eigenschaften des neuen Konsumindikators

Die Google Trends Applikation *Insights for Search* stellt Indizes für das relative Volumen von Suchanfragen für bestimmte Begriffe zur Verfügung. Diese werden von Google bereits mit Hilfe eines automatischen Sprachverarbeitungssystems in insgesamt 605 Kategorien und Unterkategorien klassifiziert. Zur Konstruktion des Indikators werden aus den von Google angebotenen Kategorien 47 ausgewählt, die für die privaten Konsumausgaben relevant sind. Um so viele Informationen wie möglich aus den Google Trends Zeitreihen zu nutzen, aber gleichzeitig eine Überspezifikation des Modells zu vermeiden, ist es notwendig, den Informationsgehalt der Zeitreihen zu verdichten. Dazu werden aus den Google Trends Zeitreihen mit Hilfe der Faktorenanalyse zunächst zehn gemeinsame unbeobachtete Faktoren extrahiert. Für die Prognose des privaten Konsums ist es im Hinblick auf den relativ kurzen Periodenumfang notwendig, die Zahl der Faktoren weiter zu reduzieren. Es werden daher zunächst Gleichungen für alle Kombinationen von bis zu vier dieser Faktoren geschätzt und jeweils die Prognosekraft dieser Gleichungen außerhalb des Stützbereichs evaluiert. Am besten schneidet das Modell ab, welches die gleitenden Durchschnitte des um zwei Monate verzögerten fünften und des um einen Monat verzögerten achten Faktors verwendet. Mit Hilfe dieser Faktoren wird eine Prognose des privaten Konsums für den folgenden Monat erstellt. Der Konsumindex wird dann aus diesen prognostizierten Werten konstruiert.

Die Ergebnisse zeigen, dass der hier verwendete Google-Indikator eine deutlich bessere Prognosekraft aufweist als der EU- und der OECD-Indikator. In Tabelle 1 werden für alle Modelle die mittleren quadrierten Prognosefehler (MSFE) ausgewiesen, sowohl für die Monatsprognosen als auch für die sich daraus ergebenden Quartalsprognosen. Demzufolge ist der Google-Indikator als einziger Indikator in der Lage, das Basismodell durchweg zu verbessern. Dies gilt sowohl für das einfache Basismodell als auch für das erweiterte Basismodell. Lediglich der nach Jonsson und Linden (2009) optimierte EU-Indikator (EU Opt) erzielt bei Verwendung des erweiterten Basismodells ebenfalls geringere Prognosefehler. Bei der Quartalsevaluierung erzielt der OECD-Indikator bei Verwendung des erweiterten Basismodells ebenfalls einen, allerdings nur geringfügig geringeren Fehler. Den insgesamt geringsten Prognosefehler erzielt der Google-Indikator im einfachen Basismodell. Auffällig ist, dass die auf dem um die makroökonomischen Variablen erweiterten

# Konsum- und Sparverhalten

Basismodell basierenden Modelle durchweg einen höheren Prognosefehler aufweisen. Dies unterstreicht die Überlegenheit schlanker Modelle für Prognosezwecke.<sup>13</sup>

Tabelle 1

## Prognosefehler (MSFE)

	Monate		Quartale	
	Basismodell	Erw. Basismodell	Basismodell	Erw. Basismodell
Ohne Indikator	2,39	5,30	0,73	2,43
OECD	3,05	5,42	1,02	2,36
EU	2,90	5,86	0,85	2,68
EU Opt	3,05	4,84	0,94	2,09
Google	1,94	3,65	0,32	1,24

In den Tabellen 2 (für das Basismodell) und 3 (für das erweiterte Basismodell) werden neben den relativen MSFE's auch die modifizierten Diebold-Mariano Teststatistiken für den relativen Prognosefehler des Google-Modells im Vergleich zu den anderen beiden Indikator-Modellen angegeben.<sup>14</sup> Hier zeigt sich, dass die Prognoseleistung des Google-Indikators in fast allen Fällen auch signifikant besser ist als die des EU- und des OECD-Indikators. Gegenüber dem optimierten EU-Indikator liegt der relative MSFE zwar auch unter Eins, jedoch ist der Unterschied einzig im einfachen Basismodell und für die Monatsprognosen signifikant.<sup>15</sup>

<sup>13</sup> Entsprechend ließ sich das erweiterte Basismodell durch die Herausnahme einzelner makro-ökonomischer Variablen verbessern. Allerdings hätten fast alle dieser Variablen herausgenommen werden müssen, um die Kurzfristprognose des einfachen Basismodells zu verbessern. Da hier nur der zusätzliche Erklärungsgehalt der Indikatoren überprüft werden soll, wurde das erweiterte Basismodell daher nicht weiter verkleinert.

<sup>14</sup> Für Vergleiche mit den Basismodellen wird die Statistik nicht ausgewiesen, da diese nur für nicht genestete Modelle unverzerrt ist.

<sup>15</sup> Ausreißer haben einen größeren Einfluss auf die durchschnittlichen quadrierten Prognosefehler als auf die modifizierte Diebold-Mariano Statistik. Daher gehen zuweilen höhere relative MSFE-Werte mit einem höheren Signifikanzniveau einher.

# RWI Projektbericht

Tabelle 2

## Signifikanz der Unterschiede in den Prognosefehlern (Basismodell)

	Monate		Quartale	
	Rel. MSFE	MDM Statistik	Rel. MSFE	MDM Statistik
Google/OECD	0,64	-2,40**	0,31	-2,09**
Google/EU	0,67	-2,63***	0,38	-2,00**
Google/EU Opt	0,64	-1,61*	0,34	-1,16

*\*, \*\*, \*\*\* stehen für ein Signifikanzniveau von 10%, 5% bzw. 1%. Hypothesentests wurden mit einer heteroskedastie- und autokorrelationsrobusten Kovarianzmatrix durchgeführt.*

Tabelle 3

## Signifikanz der Unterschiede in den Prognosefehlern (erweitertes Basismodell)

	Monate		Quartale	
	Rel. MSFE	MDM Statistik	Rel. MSFE	MDM Statistik
Google/OECD	0,67	-1,84**	0,53	-1,16
Google/EU	0,62	-2,27**	0,46	-1,95**
Google/EU Opt	0,75	-0,83	0,60	-0,62

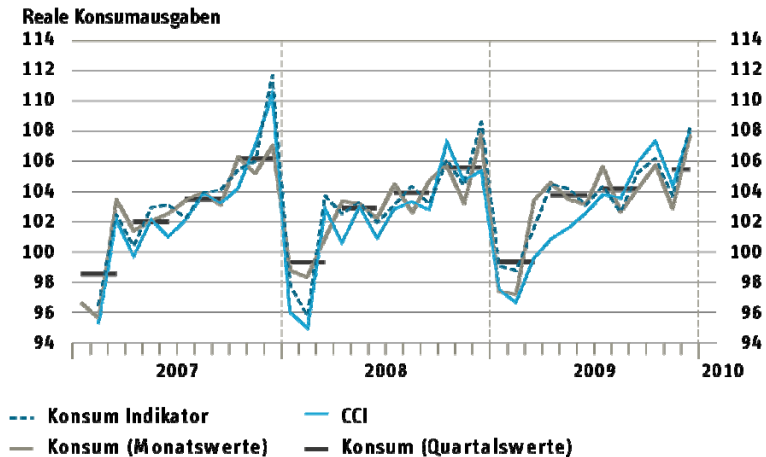
*\*, \*\*, \*\*\* stehen für ein Signifikanzniveau von 10%, 5% bzw. 1%. Hypothesentests wurden mit einer heteroskedastie- und autokorrelationsrobusten Kovarianzmatrix durchgeführt.*

Abbildung 3 zeigt den auf den Google-Daten basierenden Konsumindikator im Vergleich zu den Konsumprognosen mit Hilfe des Konsumentenstimmungsindicators der EU-Kommission und zum tatsächlichen Konsum seit 2007. Dabei wird deutlich, dass der Indikator den Verlauf des tatsächlichen Konsums recht gut beschreibt. Es zeigt sich ebenfalls, dass die Prognosen mit Hilfe der Google Daten vor allem in der ersten Jahreshälfte 2009 besser sind als die Prognosen mit Hilfe des Stimmungsindicators.

# Konsum- und Sparverhalten

Abbildung 3:

Privater Konsum und Konsumindikatoren(2007:1 bis 2009:12)



Quelle: Destatis, EU-Kommission, Google. Eigene Berechnungen.

Der Google-Indikator weist neben der relativ guten Prognosekraft weitere Stärken auf. Hierzu zählen allem voran die äußerst zeitnahe Verfügbarkeit der Daten (wöchentlich) und der enge Bezug zur tatsächlichen Kaufhandlung. Zudem entfallen die üblichen mit Umfragen verbundenen Probleme fehlerhaft ausgefüllter Fragebögen (Errors-in-variables Bias), die das tatsächliche Bild verzerren können. Schließlich ist der Google-Indikator im Vergleich zu umfragebasierten Konsumentenstimmungsindikatoren wesentlich kostengünstiger, da die Zeitreihen von Google kostenlos zum Download angeboten werden.

Allerdings weist der Google-Indikator eine Reihe von Schwächen auf, die unter anderem dem kurzen Beobachtungszeitraum und dem dadurch geringen Stichprobenumfang, aber auch der Art und Weise, in der Google die Daten zur Verfügung stellt, geschuldet sind. Eines dieser Probleme ist, dass sich dieser, aufgrund der über Zufallsstichproben erfolgenden Konstruktion der Google Trend Indizes, als noch recht instabil erwiesen hat. Ein weiterer Schwachpunkt des Google-Indikators ist, dass die Kürze des Beobachtungszeitraums die Auswahl des bestmöglichen Modells und die Evaluierung von dessen Prognosen erschwert. So dürfte sich das „beste Modell“ bei Vorliegen von mehr Daten durchaus noch ändern. Darüber hinaus werden die hier genutzten Google-Zeitreihen auch durch nicht produkt- bzw. kaufbezogene Anfragen beeinflusst. Hierfür würde sich prinzipiell die Verwen-

# RWI Projektbericht

---

derung des von Google angebotenen Produkt-Suche-Filters eignen, wodurch ausschließlich konkrete Produkt-Suchanfragen berücksichtigt würden. Leider gehen die gefilterten Zeitreihen jedoch nur bis Januar 2008 zurück, weshalb eine aussagekräftige Prognoseevaluierung des Google-Indikators mit gefilterten Zeitreihen zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht möglich ist.

Zu berücksichtigen ist auch, dass sich trotz steigender Verbreitung des Internets das Internetnutzungsverhalten zwischen verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen erheblich unterscheidet. So beträgt der Anteil der Personen, die das Internet bereits zum Kauf von Waren und Dienstleistungen genutzt haben, 84% unter den 25 – 44jährigen, aber nur 16% unter den über 65jährigen. Es ist daher – zumindest noch zum gegenwärtigen Zeitpunkt, davon auszugehen, dass der Google-Indikator eher das Kaufverhalten des jüngeren Teils der Bevölkerung abbildet. Zudem stellt sich dieses Problem eher für Kausalanalysen als für Prognosezwecke, da hier auch ein nicht repräsentativer Datensatz von großem Nutzen sein kann, sofern er zeitnah relevante Informationen liefert.

Viele Schwächen des Google-Indikators dürften im Lauf der Zeit aber an Relevanz verlieren. Es verbleiben jedoch auch gewisse Risiken was die Eignung des Ansatzes in der Zukunft angeht: etwa könnte sich das Internetnutzungsverhalten dahingehend ändern, dass mehr auf andere Suchdienste (etwa auf andere Suchmaschinen oder direkte Onlineshops und Webseiten zum Preisvergleich) zurückgegriffen wird. Auch lässt sich nicht ausschließen, dass Google das Produkt „Google Trends“ eines Tages verändert oder sogar einstellt oder die Daten nicht länger kostenlos bereitstellt. Hierfür gibt es allerdings bislang keine Anzeichen.

## 6. Fazit

Der Überblick über die ökonomischen und psychologischen Erklärungsansätze des Spar- und Konsumverhaltens privater Haushalte hat gezeigt, dass jeder Ansatz bisher nur Teilaspekte eines komplexen Entscheidungsprozesses erklären kann. Nicht zuletzt deshalb werden in vielen Ländern Befragungen von privaten Haushalten durchgeführt, die Aufschluss über die Entwicklung des privaten Konsums geben sollen. Diese Indikatoren weisen in den USA, wo ein solcher Indikator zuerst berechnet wurde, aber z.B. auch in Großbritannien eine relativ hohe Korrelation mit dem privaten Konsum auf. In vielen anderen Ländern, wie z.B. in Deutschland, ist die Korrelation des Stimmungsindikators (Konsumentenstimmung der EU-Kommission) dagegen gering. Entsprechend unterschiedlich ist auch die Prognosekraft der Indikatoren in den Ländern.

# Konsum- und Sparverhalten

---

In der empirischen Untersuchung der Einflussfaktoren der Konsumentenstimmung in Deutschland zeigt sich, dass dieser Indikator einem Index für die Medienberichterstattung über die konjunkturelle Lage folgt. Anscheinend übernehmen die privaten Haushalte einen wesentlichen Teil ihrer Informationen über die allgemeine Lage aus den Medien. Hier spielen insbesondere Informationen, die die Entwicklung der Einkommen der Haushalte betreffen, eine Rolle. Es konnte auch gezeigt werden, dass eine Verbesserung der Aussagekraft des Konsumstimmungsindikators möglich ist. Dazu müssten insbesondere die Informationen aus den Fragen zur erwarteten Preisentwicklung und zu geplanten bedeutenden Anschaffungen berücksichtigt werden.

Aufgrund des geringen Informationsgehalts des Konsumklimaindikatoren für die Entwicklung des privaten Konsums in Deutschland wurde ein neuer Indikator auf Basis von Daten zu Suchanfragen im Internet vorgeschlagen. Dieser Ansatz ist vielversprechend, weil das Internet eine zunehmende Rolle bei der Planung insbesondere von größeren Anschaffungen spielt. So wird der Vergleich von Eigenschaften und Preisen verschiedener Produkte erheblich vereinfacht. Die Häufigkeit von Suchanfragen, die in Zusammenhang mit Konsumgütern stehen, dürfte daher Aufschluss über die Kaufvorbereitungen der privaten Haushalte geben.

Die Überprüfung der Prognoseeigenschaften dieses neuen Indikators ergibt, dass die Informationen zu Suchanfragen tatsächlich Informationen über die zukünftige Entwicklung des privaten Konsums liefern. Die Berücksichtigung von Google-Daten führt sogar zu signifikant besseren Prognosen des Konsums als die Verwendung des Konsumentenstimmungsindikators, selbst wenn man den optimierten Stimmungsindikator als Vergleich heranzieht. Allerdings werden die Daten zu den Suchanfragen erst seit relativ kurzer Zeit bereitgestellt, so dass weitere Tests notwendig sind, um die Robustheit der bisherigen Ergebnisse zu überprüfen.