

Lehmann, Harald

Working Paper

Auswirkungen demografischer Veränderungen auf Niveau und Struktur des Privaten Verbrauchs – eine Prognose für Deutschland bis 2050 –

IWH Discussion Papers, No. 195

Provided in Cooperation with:

Halle Institute for Economic Research (IWH) – Member of the Leibniz Association

Suggested Citation: Lehmann, Harald (2004) : Auswirkungen demografischer Veränderungen auf Niveau und Struktur des Privaten Verbrauchs – eine Prognose für Deutschland bis 2050 –, IWH Discussion Papers, No. 195, Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH), Halle (Saale),
<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:3:2-112>

This Version is available at:
<http://hdl.handle.net/10419/23732>

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.



Das Institut für Wirtschaftsforschung Halle ist Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

**Auswirkungen demografischer Veränderungen
auf Niveau und Struktur des Privaten Verbrauchs
– eine Prognose für Deutschland bis 2050**

Harald Lehmann

September 2004

Nr. 195

**Diskussionspapiere stehen in der alleinigen Verantwortung des jeweiligen Autors.
Die darin vertretenen Auffassungen stellen keine Meinungsäußerung des IWH dar.**

Diskussionspapiere
Discussion Papers

Autor: Harald Lehmann
Abt. Strukturwandel
hln@iwh-halle.de
Tel.: (0345) 7753-850

Diskussionspapiere stehen in der alleinigen Verantwortung des jeweiligen Autors. Die darin vertretenen Auffassungen stellen keine Meinungsäußerung des IWH dar.

Anregungen und kritische Bemerkungen zu den dargestellten Untersuchungsergebnissen sind jederzeit willkommen und erwünscht.

Herausgeber:

INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG HALLE (IWH)

Postanschrift: Postfach 11 03 61, 06017 Halle (Saale)

Hausanschrift: Kleine Märkerstraße 8, 06108 Halle (Saale)

Telefon: (03 45) 77 53-60

Telefax: (03 45) 77 53-8 20

Internet: <http://www.iwh-halle.de>

Gliederung:

1	Demografie und Privater Verbrauch	5
1.1	Die demografische Herausforderung.....	5
1.1	Demografische Determinanten des Privaten Verbrauchs.....	6
2	Modellierung des Verbrauchsverhaltens auf Grundlage der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1998	11
2.1	Theoretische Vorüberlegungen zur Modellierbarkeit von Verwendungszwecken.....	11
2.2	Schätzung absoluter und anteiliger Verwendungszwecke	13
2.3	Konsumfunktionen und semiaggregierte Haushaltsdaten	19
3	Die Prognose demografischer und ökonomischer Effekte auf den Konsum privater Haushalte bis 2050.....	21
3.1	Grundannahmen	21
3.1.1	Konsumstruktur in EVS und VGR – Unterschiede und Anpassungskoeffizienten	21
3.1.2	Die Entwicklung der Haushalte – Prognose auf Grundlage des Haushaltsvorstandsquotenverfahrens.....	25
3.2	Effekte auf die Konsumstruktur – eine Komponentenzerlegung	28
3.2.1	Alter und innere Zusammensetzung der Haushalte	28
3.2.2	Einkommen und Geldvermögen – zwei Entwicklungsszenarien	29
3.2.3	Bewertung der Ergebnisse	32
3.3	Effekte auf das Konsumniveau – eine multiplikative Indexzerlegung.....	34
3.3.1	Zur Theorie der Indexzerlegung	34
3.3.2	Bewertung der Ergebnisse	36
	Zusammenfassung	36

Literaturverzeichnis	38
Anhang 1 – Seemingly unrelated regression (n = 41).....	40
Anhang 2 – Der demografische Effekt auf die Konsumstruktur, Angaben in %	41
Anhang 3 – Der Gesamteinfluss von Demografie und Ausgabenentwicklung auf die Konsumstruktur, Angaben in %	44

1 Demografie und Privater Verbrauch

1.1 Die demografische Herausforderung

Die Höhe und vor allem die Zusammensetzung der Bevölkerung in Deutschland wird in den nächsten Jahrzehnten einschneidenden Veränderungen unterliegen, die heute schon deutlich absehbar sind, weil die Bevölkerungsentwicklung gewissen Trägheiten folgt und ihre wichtigsten Determinanten in eine eindeutige Richtung weisen.

Die Fakten in Kurzform sind:¹ (1) Die allgemeine *Fertilitätsrate* (Geborenenziffer) liegt in Deutschland seit Mitte der 60er Jahre des vorigen Jahrhunderts konstant unterhalb des Niveaus, dass zur Bestandserhaltung der Bevölkerung notwendig wäre. 2,1 Kinder je Frau im Gebäralter (15. bis 49. Lebensjahr) würden ausreichen, um die Elterngeneration genau zu ersetzen.² In Deutschland liegt die tatsächliche Quote bei 1,4, mit der Folge, dass die Bevölkerung unweigerlich schrumpft und sich eine dauerhaft kopflastige³ Bevölkerungspyramide herausbildet. (2) Eine weitere wichtige Entwicklung ist der Anstieg der durchschnittlichen *Lebenserwartung* als Ergebnis einer Verbesserung der Ernährung, der Hygiene, der Arbeits- und Wohnbedingungen sowie eines immer leistungsfähigeren Gesundheitswesens. Auch in der Zukunft sind dahingehende Fortschritte zu erwarten, die der Bevölkerungsschrumpfung zwar entgegen wirken, aber zugleich die Überalterung der Bevölkerung verstärken. (3) Das dritte, die Demografie kennzeichnende Moment ist die *Migration*. Deutschland war in den letzten Jahrzehnten durch eine starke Außenwanderungsdynamik gekennzeichnet und wies meist einen Einwanderungsüberschuss auf, die zuziehenden Ausländer waren im Durchschnitt jünger als die fortziehenden Personen. Dies wirkte der Bevölkerungsschrumpfung und Alterung entgegen. Es ist davon auszugehen, dass sich diese Tendenzen auch in der Zukunft fortsetzen werden, flankiert von innerdeutschen Wanderungsbewegungen hin zu den Regionen und Ballungsgebieten mit besseren Erwerbs- und Lebensbedingungen.⁴

All diese Faktoren bewirken im Zusammenspiel eine Veränderung der Bevölkerungsgröße sowie der Bevölkerungsstruktur – nach Alters- und Geschlechtsgruppen, nach Ethnien und räumlicher Verteilung. Ohne hier eine regionale Vertiefung des Problems weiter zu verfolgen, lässt sich für Deutschland als Ganzes vor allem ein steigendes Durchschnittsalter der Bevölkerung und eine langfristig sinkende Einwohnerzahl abse-

¹ Vgl. *Statistisches Bundesamt* (2003, I), S. 10-24.

² Die Zahl liegt leicht über 2, weil nicht alle Kinder das Gebäralter erreichen und etwas mehr Jungen als Mädchen geboren werden.

³ Dies beschreibt eine Abweichung von der typischen Pyramidenform durch eine starke Besetzung vor allem im mittleren Altersbereich und bei den Frührentnern.

⁴ Vgl. *Kröhnert; van Olst; Klingholz* (2004).

hen (Zeithorizont 2050).⁵ Mittelfristig kann die Einwohnerzahl – je nach Annahmen über die Dynamik und Struktur der Zuwanderung – vorübergehend aber auch steigen. Die Zahl der geborenen Kinder wird weiter permanent ab- und die Zahl der Sterbefälle zunehmen, vor allem wenn die geburtenstarken Jahrgänge vor 1970 in die hohen Altersgruppen hineinwachsen.

Die eigentliche gesellschaftliche Herausforderung besteht in der durch Überalterung hervorgerufenen Verschlechterung des Verhältnisses der Zahl der Unterhaltsträger in produktiven Altersgruppen zur Zahl der noch nicht oder nicht mehr erwerbstätigen Unterhaltsempfänger (Kinder, Ruheständler).

Diese demografischen Veränderungen werden alle Bereiche der Gesellschaft berühren. Aus ökonomischer Sicht werden die Folgen für die sozialen Sicherungssysteme, die Staatsfinanzen, den Arbeitsmarkt, das Human- und Sachkapital und damit für wirtschaftliches Wachstum und technischen Fortschritt diskutiert.⁶ Darüber hinaus hat aber auch der Konsum – insbesondere der Konsum der privaten Haushalte – eine unmittelbar demografische Dimension.

1.1 Demografische Determinanten des Privaten Verbrauchs

Demografische Determinanten des Konsums sind die **Zahl der Einwohner**, die **Altersstruktur der Bevölkerung**, die **Haushaltsgrößenstruktur** sowie die **innere Zusammensetzung der Einzelhaushalte**. Auch ein sich verändernder **Anteil der ausländischen Bevölkerung** – sofern deren Konsumgewohnheiten deutlich von der deutschen Bevölkerung abweichen – kann Rückwirkungen auf Niveau und Struktur der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage haben.

- Die Zahl der Einwohner hat bei sonst gleichen Gegebenheiten unmittelbar erkennbar einen Größeneffekt auf das absolute Konsumniveau.
- Aus der Altersstruktur der Bevölkerung lassen sich sowohl Effekte auf das absolute Niveau als auch auf die Zusammensetzung des gesamtwirtschaftlichen Privaten Verbrauchs begründen. Letzteres ist den altersspezifischen Präferenzen für verschiedene Verwendungszwecke⁷ geschuldet. So ist für die höheren Altersklassen zu erwarten, dass die anteiligen Ausgaben für Gesundheitspflege aus biologischen Gründen zunehmen, während die anteiligen Ausgaben für Verkehr aufgrund der geringeren Mobilität eher sinken. Tendenziell sollten die an-

⁵ Vgl. *Statistisches Bundesamt* (2003, I), S. 6f.

⁶ Eine Diskussion findet sich bei *Steinmann; Fuchs; Tagge* (2002), S. 470-480.

⁷ Als Verwendungszweck wird die Art der nachgefragten Waren und Dienstleistungen bezeichnet. Die Systematik der amtlichen Statistik orientiert sich an der „Classification of Individual Consumption According to Purpose“ (COICOP) der United Nations Statistics Division und unterteilt sich in mehrere Gliederungsebenen.

teiligen Ausgaben für die Einrichtung der Wohnung und langlebige Gebrauchsgegenstände bei Personen bzw. Haushalten mittleren Alters höher liegen, da eine entsprechende Ausstattung erst noch aufgebaut werden muss. Die Entwicklung anderer Verwendungszwecke in Abhängigkeit vom Alter ist dagegen weniger eindeutig.

In gleicher Weise ist die Entwicklung des absoluten Konsumniveaus (insgesamt) unbestimmt, da gegenläufige Effekte innerhalb der verschiedenen Altersgruppen erkennbar sind und ihre Auswirkungen in der Summe unklar bleiben. Grundsätzlich unterscheiden sich auch die Pro-Kopf-Ausgaben im Altersverlauf, so dass Änderungen der Alterstruktur direkt die Konsumsumme berühren. Die durchschnittliche individuelle Konsumneigung ist allerdings stark erwartungsabhängig. Personen im Erwerbsalter werden sich in Zukunft bei steigendem Altenquotient einer höheren Belastung durch die staatlichen Umverteilungssysteme ausgesetzt sehen (Relation des verfügbaren Einkommens zum Bruttoeinkommen sinkt) und gleichzeitig in höherem Maße als bisher private Altersvorsorge betreiben müssen, was dafür spricht, dass ihre marginale Sparquote ansteigen bzw. ihre marginalen Konsumquote absinken wird. Die Ruheständler werden dagegen bei steigendem Altenquotient eine relative Verringerung der gesetzlich gesicherten Einkommen (verglichen mit den Bruttoeinkommen der Erwerbstätigen) zu erwarten haben und – dies heute antizipierend – in Zukunft verstärkt auf private Altersvorsorge zurückgreifen müssen. Ihre marginale Sparquote wird tendenziell ab- und die Konsumquote zunehmen.

Wie sich die Änderungen der altersspezifischen Konsumneigungen auf die gesamtwirtschaftliche Konsumsumme auswirkt, wird schließlich von den Gewichten der Bevölkerungsgruppen abhängen, darüber hinaus aber ganz entscheidend von der Entwicklung der verteilbaren Primäreinkommen. Je höher der Anstieg des realen Volkseinkommens ist, umso wahrscheinlicher ist trotz aller Altersstruktureffekte eine Expansion der absoluten Konsumsumme. Neben technischem Fortschritt und Kapitalakkumulation ist Wirtschaftswachstum auch trotz sinkendem Erwerbspersonenpotentials möglich, wenn dem drohenden Arbeitskräftemangel durch eine Ausweitung der Wochen- und Lebensarbeitszeit sowie einer höheren Erwerbsbeteiligung begegnet wird.

- Die Haushaltsgrößenstruktur und die innere Zusammensetzung der Haushalte (Erwerbsstatus und Alter der Haushaltsmitglieder, Anzahl der Kinder) hängen eng voneinander ab und sind zumindest partiell mit der Altersstruktur der Bevölkerung erklärbar – Einpersonenhaushalte im jungen und hohen Alter, Mehrpersonenhaushalte im mittleren Alter. Daneben bestimmen auch soziokulturelle oder sozioökonomische Faktoren (Veränderung der Geschlechterrollen, Individualisierung, doppelte Haushaltsführung, lange Ausbildungszeiten usw.) die Größe und innere Zusammensetzung der Haushalte und haben dazu beigetragen,

dass die durchschnittliche Haushaltsgröße in der Vergangenheit immer weiter gesunken ist und der Anteil der Einpersonenhaushalte ständig zunahm (37% aller Haushalte in 2003).⁸ Die Auswirkungen auf das gesamtwirtschaftliche Konsumniveau sind eher nebensächlich, wohingegen die Konsumstruktur deutlicher beeinflusst wird.⁹ Zweifellos werden bestimmte Haushaltstypen, wie Alleinerziehende, Singlehaushalte ohne Kinder und Seniorenhaushalte, die zugleich für eine spezifische Konsumstruktur stehen, an Bedeutung gewinnen.

Tabelle 1 – Die nachfrageseitige Zusammensetzung des Bruttoinlandsprodukts (BIP) 2003, in jeweiligen Preisen^a

	absolut in Mrd. €	prozentualer Anteil am BIP
Inländische Verwendung von Gütern	2 039,99	95,8
Konsumausgaben der privaten Haushalte ^b	1 247,68	58,6
Bruttoanlageinvestitionen + Vorratsveränderung und Nettozugang an Wertsachen	381,40	17,9
Käufe von Waren und Dienstleistungen durch den Staat	410,91	19,3
Außenbeitrag (Exporte minus Importe)	89,21	4,2
Exporte	765,53	
Importe	676,32	
Bruttoinlandsprodukt = Inländische Verwendung + Außenbeitrag	2 129,20	100,0

^a Vorläufiges Ergebnis. – ^b einschließlich der privaten Organisationen ohne Erwerbszweck.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Mai 2004.

Mit dieser Arbeit werden zunächst nur die direkten Auswirkungen demografischer Veränderungen auf die Konsumnachfrage privater Haushalte untersucht. Später kann es angezeigt sein, die Folgewirkungen zu betrachten.¹⁰ Andere Komponenten der Endnachfrage – der Außenhandel und die Staatsaktivität – werden zwar ebenfalls durch demografische Einflüsse berührt, es bleibt aber festzuhalten, dass die Konsumausgaben der privaten Haushalte die weitaus wichtigste und originäre Komponente der Endnachfrage darstellen (siehe Tabelle 1) und eine auf sie gerichtete Branchenstruktur der Volkswirtschaft nach sich ziehen. Dies gilt umso mehr, weil der überwiegende Teil der Auslandsnachfrage ähnlichen strukturellen Verschiebungen unterliegt wie die Inlandsnachfrage, die demografischen Entwicklungen für die meisten Industrieländer also verallgemeiner-

⁸ Vgl. *Statistisches Bundesamt*, Mikrozensus im Mai 2003.

⁹ Vgl. *Statistisches Bundesamt* (2001).

¹⁰ Ändert sich die private inländische Nachfrage nach bestimmten Gütern und Dienstleistungen (Konsumstruktur und -niveau), so pflanzt sich dies über eine geänderte Nachfrage nach Vorleistungs- und Investitionsgütern in allen Branchen der Wirtschaft fort, manche Branchen gewinnen an Gewicht, manche verlieren. In der Konsequenz ergeben sich Rückwirkungen auf den Arbeitsmarkt, weil sich hinsichtlich der benötigten Qualifikation der Beschäftigten, hinsichtlich des Arbeitsvolumens und der Arbeitsorganisation Veränderungen ergeben.

bar sind, und weil von den Staatsausgaben nur die reinen Käufe von Waren und Dienstleistungen (Investitionen und Verwaltung) direkt auf die Branchenstruktur wirken, wohingegen die Personalkostenaufwendungen, Subventionen, Zins- und Transferzahlungen nur die Umverteilungssysteme berühren.

Die Entwicklung der Konsumstruktur, also der inneren Zusammensetzung der Konsumausgaben privater Haushalte, folgte schon in der Vergangenheit bestimmten Entwicklungslinien. Insbesondere die Ausgaben für Ernährung haben an Bedeutung verloren, während die Kosten für Wohnung und Wasser immer stärker zu Buche schlagen, wie aus Tabelle 2 hervorgeht. Darin kommen alle möglichen Einflüsse zu Ausdruck, die neben demografischen Faktoren vor allem aus geänderten relativen Preisen und Konsumpräferenzen rühren.

Tabelle 2 – Konsumstruktur (Inlandskonzept) im Zeitverlauf von 1970 bis 2000 nach Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnung^a, Verbrauchsanteile in Prozent

Jahr	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren	25,5	22,8	20,9	19,4	18,1	16,5	15,8
Bekleidung, Schuhe	10,5	9,8	9,3	8,4	8,1	7,1	6,5
Wohnung, Wasser	14,1	14,9	15,1	17,2	17,1	19,5	20,6
Energie	3,8	4,4	5,5	6,3	3,9	3,9	3,6
Einrichtungsgegenstände etc.	8,9	9,1	8,9	7,6	8,1	7,6	7,3
Gesundheitspflege	2,2	2,5	2,8	3,2	3,2	4,0	4,0
Verkehr	11,6	11,4	12,1	12,5	14,2	14,2	14,3
Nachrichtenübermittlung	1,3	1,8	1,8	1,9	1,9	2,0	2,3
Freizeit, Unterhaltung, Kultur	9,3	10,2	10,0	9,6	10,0	9,4	9,7
Bildungswesen	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,9	0,8
Beherbergungs- u. Gaststättendienstleistungen	4,8	4,5	4,8	5,1	5,8	5,5	5,1
Sonstige Waren und Dienstleistungen	7,6	8,2	8,2	8,4	9,1	9,4	10,0
Summe	100	100	100	100	100	100	100

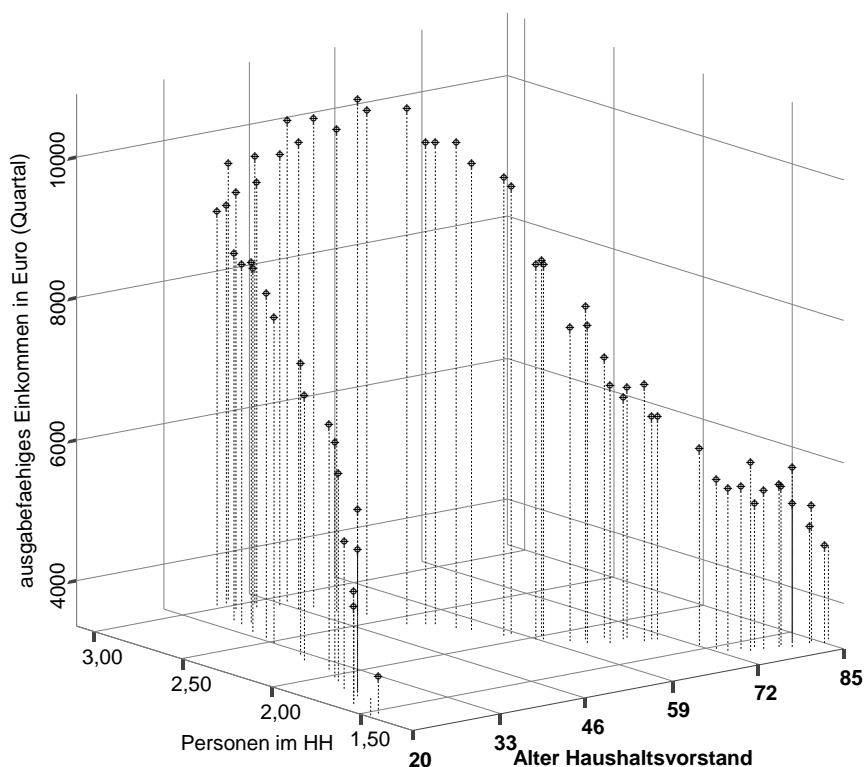
^a Bis einschließlich 1990 früheres Bundesgebiet. Beachte die Unterschiede zur Konsumstruktur nach Einkommens- und Verbrauchsstichproben (*Statistisches Bundesamt* (2000), *Wirtschaft und Statistik*, Heft 11, S. 857), die zum Teil aus dort nicht erfassten Personenkreisen und unterschiedlichen Abgrenzungen (Inländerkonzept usw.) erklärt werden können.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 18 – Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, Reihe S.21 Revidierte Ergebnisse 1970 bis 1991, Reihe 1.3 Konten und Standardtabellen 2001 und Berechnungen des IWH.

In den folgenden beiden Kapiteln soll untersucht werden, wie sich Änderungen bei der Zahl und Zusammensetzung der Bevölkerung – ergänzt um ökonomische Faktoren – auf die gesamtwirtschaftliche private Nachfragestruktur auswirken. Zunächst wird auf mikroökonomischer Ebene der Einfluss demografischer Haushaltscharakteristika auf die

Zusammensetzung des Haushaltsverbrauchs analysiert.¹¹ Der unverzerrte Nettoeinfluss demografischer Variablen kann dabei nur offengelegt werden, wenn andere erklärungsrelevante ökonomische Variablen ebenfalls berücksichtigt werden. So ist beispielsweise das Einkommen, das ganz entscheidend die Konsummöglichkeiten bestimmt, vom Alter abhängig. Der originäre und gesuchte Einfluss des Alters besteht aber in der Herausbildung bestimmter Konsumpräferenzen. Die nachstehende Abbildung verdeutlicht, wie sich das durchschnittliche ausgabefähige Einkommen (Quartal) und die durchschnittliche Größe eines Haushaltes in Abhängigkeit vom Alter des Haushaltsvorstandes (= Bezugsperson; 20 – 85 und mehr Jahre) darstellen.

Abbildung 1 – Zum Zusammenhang zwischen Bezugspersonenalter, Personenzahl und Einkommen in Haushalten (EVS 98)



Quelle: Statistisches Bundesamt – EVS 1998, eigene Darstellung.

Auf Grundlage der Bevölkerungsvorausprognose der amtlichen Statistik wird im Anschluss an die konsumtheoretische Analyse anhand einer Komponentenzersetzung unter-

¹¹ An der mikroökonomischen Basis stehen zwar individuelle Konsumenten, da sich in der Praxis aber nur die Wirtschaftseinheit „Haushalt“ beobachten lässt, wird unterstellt, dass sich diese als Entscheidungseinheit beschreiben lässt. Das Zustandekommen der Innerhaushaltsentscheidungen kann möglicherweise durch Merkmale beschrieben werden, welche die Heterogenität des Haushalts abbilden.

sucht, wie sich demografische Verschiebungen auf die Zusammensetzung des Gesamtkonsums der privaten Haushalte auswirken. Dies wird ergänzt um eine Prognose der Auswirkungen geänderter Ausgaben der einzelnen Konsumentengruppen. Das geschieht anhand bestimmter Annahmen hinsichtlich der Einkommens- und Vermögensentwicklung, die mittels der vorausgehenden konsumtheoretischen Schätzungen in Ausgabenprognosen für einzelne Verwendungszwecke übersetzt werden können.

2 Modellierung des Verbrauchsverhaltens auf Grundlage der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1998

2.1 Theoretische Vorüberlegungen zur Modellierbarkeit von Verwendungszwecken

Eine Analyse der Verwendungszwecke verlangt die Festlegung auf eine als geeignet angesehene Betrachtungstiefe. Da diese Untersuchung zur weiteren Verwendung für Rückschlüsse auf die gesamtwirtschaftliche Produktionsstruktur konzipiert ist, wird eine grobe Gliederung der spezifischen Verbräuche (Verwendungszwecke) gewählt, die sich zugleich an Systematiken der amtlichen Statistik orientiert. In der ersten Gliederungsebene der international verbindlichen „Classification of Individual Consumption According to Purpose“ (COICOP) und dem deutschen Pendant der „Systematik der Einnahmen und Ausgaben“ (SEA 98) werden 12 Verwendungszwecke unterschieden. In der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) wird aus befragungstechnischen Gründen eine leicht abweichende Gliederung gewählt, indem die „Nahrungsmittel, nicht-alkoholischen Getränke“ zusammen mit den „Alkoholischen Getränken, Tabakwaren“ ausgewiesen werden, wohingegen die Position „Wohnen, Wasser, Wohnungsinstandhaltung“ von der Position „Energie“ getrennt wird. Die betrachteten Positionen in Anlehnung an die EVS sind (wie in Abbildung 1):

- Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren
- Bekleidung, Schuhe
- Wohnen, Wohnungsinstandsetzung
- Energie
- Innenausstattung, Haushaltsgeräte und -gegenstände, laufende Haushaltsführung
- Gesundheitspflege
- Verkehr
- Nachrichtenübermittlung
- Freizeit, Unterhaltung, Kultur
- Bildungswesen
- Beherbergungs- und Gaststättendienstleistungen
- Andere Waren und Dienstleistungen

Eine konsumtheoretische Analyse wird entscheidend durch den Charakter der Datenbasis determiniert, weshalb die Einkommens- und Verbrauchsstichprobe des Jahres 1998 (EVS 98) kurz vorgestellt wird. Die EVS 98 ist die aktuellste Ausgabe der fünfjährlich durchgeführten großen Haushaltsbudgeterhebungen der amtlichen Statistik¹² und liefert zahlreiche Informationen über die Zusammensetzung, die Einkommens- und Ausgabenverhältnisse, den Vermögensbestand und die Ausstattung inländischer Haushalte.¹³ 1998 waren ca. 62.000 Haushalte beteiligt, von denen jeweils etwa ein Viertel ein Quartal lang ihre laufenden Einnahmen und Ausgaben eigenständig aufzeichneten, wobei die Teilnahme freiwillig war und eine umfangreiche Anwerbung und Motivierung der Haushalte voraussetzte. Bis auf Obdachlose, Anstaltsbevölkerung und Haushalte mit sehr hohem Einkommen ($>35.000 \text{ DM} \approx 17.890 \text{ €}$ monatliches Haushaltsnettoeinkommen) erhält man einen sehr guten Querschnitt der inländischen Bevölkerung.

Zunächst ist hervorzuheben, dass mit der Erfassung der Ausgabepositionen nicht deren Preise abgebildet werden, da die Ausgaben nicht für spezifische Güter, sondern für teillaggregierte Verbräuche aufgezeichnet werden und die Belastung der Haushalte gering gehalten werden muss. Aufgrund fehlender zeitlicher und allenfalls lokaler Variation der spezifischen Preise kann eine Querschnittserhebung ohnehin keine Information für die an sich interessierende Preisentwicklung bzw. die Abhängigkeit eines spezifischen Verbrauchs von der Preishöhe liefern. Daraus folgt, dass die EVS für die Analyse von Preis- und Kreuzpreiselastizitäten spezifischer Verbräuche nicht geeignet ist.

Genauso wenig ist es sinnvoll für die relativ hohe Aggregation der Verbräuche in der EVS¹⁴, die keinesfalls vergleichbar ist mit der sehr spezifischen Untergliederung der Preisstatistik, welche Tausende von genau definierten Waren und Dienstleistungen aufweist, nicht-lineare Engel-Kurven (Einkommens-Verbrauchsbeziehungen) schätzen zu wollen. Die Nicht-Linearität der Nachfrage-Realeinkommensbeziehung lässt sich nur dann begründen, wenn ein sehr spezifisches Gut analysiert wird, weil sich die Nicht-Linearität (bzw. sigmoider Kurvenverlauf) aus der Wertschätzung relativ zu anderen Substituten ableitet.¹⁵ Die Analyse von Engel-Kurven für die oben genannten 12

¹² Die Erhebung aus dem Jahr 2003 wird erst ca. Ende 2005 vollständig zugänglich sein.

¹³ Zu Einzelheiten der Erhebung vgl. *Statistisches Bundesamt* (2002).

¹⁴ Die Einmonats-Feinaufzeichnung für Nahrungs- und Genussmittel der EVS liefert zwar sehr detaillierte Informationen, aber deckt eben nur einen kleinen Teil des privaten Verbrauchs ab.

¹⁵ Steigt das Einkommen, so wird bei positiver Einkommens-Nachfrageelastizität zunächst überproportional mehr nachgefragt (relativ superiores Gut). Da mit steigendem Einkommen auch höherwertige Substitute in den Begehrkreis des Konsumenten gelangen, nimmt die spezifische Elastizität des betrachteten Referenzgutes ab (es wird relativ weniger nachgefragt, relativ inferiores Gut) und kann schließlich negativ werden (es wird absolut weniger nachgefragt, absolut inferiores Gut). Dies ist der Punkt der relativen Sättigung, bei dem, obwohl eine zusätzliche Einheit des Referenzgutes positiven Grenznutzen stiftet (allgemeine Annahme der absoluten Nichtsättigung), mit steigendem Realeinkommen von diesem absolut weniger nachgefragt wird, weil es durch

Verbrauchsklassen richtet sich dagegen auf Mischgüter, die fundamentale Bedürfnisklassen (wie der Name Verwendungszwecke auch schon ausdrückt) darstellen und einander damit nicht-substituierbar gegenüberstehen. Eine lineare Modellierung auf der gegebenen Aggregationsebene ist daher sinnvoll, gerade auch angesichts schätzmethodischer Vorteile.

Eine konsumtheoretische Analyse der Bestandteile des privaten Verbrauchs legt eine simultane Schätzung der Ausgaben für Teilverbräuche nahe, um der durch die gemeinsame Budgetgrenze entstehenden Interdependenz Rechnung zu tragen. Die dazu entwickelten „Simultanen Nachfragesysteme“¹⁶ sind ohne die Berücksichtigung der erwähnten Preiswirkungen (aufgrund der vorliegenden Daten nicht möglich) und für aggregierte Verbräuche wenig sinnvoll. Auch sind die aus der mikroökonomischen Theorie abgeleiteten rigorosen Annahmen (Nutzenmaximierung, vollständige Information, homogene Güter) ein Schwachpunkt solcher Analysen, weshalb sie hier als nicht sinnvoll anwendbar eingeschätzt werden.

Im Folgenden werden deshalb zuerst für jeden der 12 genannten Verbrauchszwecke lineare Einzelgleichungsschätzungen auf die **absoluten Ausgaben** spezifiziert. Neben den hier besonders interessanten demografischen Merkmalen enthält die Regressormatrix eine Reihe sozioökonomischer Merkmale. Schließlich wird analysiert, inwieweit die Erklärungsgüte verbessert werden kann, wenn man der Interdependenz der zwölf getrennten Verbrauchsentscheidungen über eine Seemingly-Unrelated-Regression (SUR) Rechnung trägt. Eine SUR-Schätzung führt, sofern die Residuen der Einzelgleichungen korreliert sind, zu einer Verbesserung der Schätzpräzision, d.h. die Effizienz der Koeffizientenschätzungen wird erhöht.¹⁷ Da mehr die Verwendungsstruktur als die absoluten Verbrauchswerte untersucht werden sollen, werden schließlich **Ausgabenanteile** modelliert. Dabei ist zu beachten, dass letztere in einem beschränkten Wertebereich verlaufen (0 bis 100%), weshalb es gegenüber einem einfachen linearen Modell sinnvoller ist eine S-Kurvenförmige Funktion zu schätzen (logistische Funktion).

2.2 Schätzung absoluter und anteiliger Verwendungszwecke

Zur Analyse der 12 Verwendungszwecke wurden die oben eingeführten demografischen Determinanten (Kapitel 1.2) privaten Verbrauchs wie folgt operationalisiert:

- Alter des Haushaltsvorstandes (Alter)

höherwertige Substitute ersetzt wird. Der Bereich fallender Nachfrage-Einkommenskurven bei sehr hohen Einkommen liegt für die meisten Güter mutmaßlich außerhalb des empirisch Beobachtbaren.

¹⁶ Sie werden auch „Simultane Ausgabensysteme“ genannt. Vgl. *Hoffmann* (2003), S. 41-61 und *Ronning* (1988), S. 65-72.

¹⁷ Vgl. *Griffith; Hill; Judge* (1993), S. 550-553.

Der Haushaltvorstand ist als Haupteinkommensbezieher definiert und hat damit mutmaßlich einen besonderen Einfluss auf die Verbrauchsentscheidung.

- Anzahl der Haushaltsmitglieder (Anzahl)
- Durchschnittliche lineare Abweichung des Alters aller Haushaltsmitglieder (Altersheterogenität)
- 12 Dummies (0-1-Variablen) für unterschiedliche Haushaltstypen¹⁸ (Haushaltstypen)

Mit diesen Regressoren soll der Einfluss der Haushaltsgrößenstruktur und der inneren Zusammensetzung der Haushalte auf das Zustandekommen bestimmter Konsumententscheidungen berücksichtigt werden.

- Dummy für Haushalte mit ausländischem Haushaltvorstand (Ausländer)

Damit soll der Einfluss der kulturellen Herkunft auf den Konsum abgebildet werden.

Darüber hinaus werden ökonomische Merkmale berücksichtigt, die entscheidend die Konsummöglichkeiten bestimmen:

- Ausgabefähiges Einkommen des Haushaltes¹⁹ (Einkommen)
- Geldvermögensbestand (Geldv)
- unregelmäßiges Einkommen aus der Auflösung von Geldvermögen (AuflGeldv)
- unregelmäßiges Einkommen aus der Auflösung von Sachvermögen (AuflSachv)
- unregelmäßiges Einkommen aus Kreditaufnahme (Kreditauf)

In verschiedenen Normaleinkommenshypothesen wird die Tendenz zur Verstetigung des Konsums thematisiert und eine Unabhängigkeit des Verbrauchs von als vorübergehend eingeschätzten Einkommensschwankungen unterstellt. Dies wird über Vergangenheitseinkommen oder -konsum operationalisiert, was angesichts des Querschnittscharakters der EVS-Daten nicht möglich ist. Ein anderer wichtiger Erklärungsansatz – die relative Einkommenshypothese – unterstellt eine Ausrichtung des Konsums an bestimmten Be-

¹⁸ a) Alleinerziehend, 1 Kind – b) Alleinerziehend, 2+ Kinder – c) Singles – d) Ehe-/Partner, nicht erwerbstätig, 1 Kind – e) Ehe-/Partner, erwerbstätig, 1 Kind – f) Ehe-/Partner, nicht erwerbstätig, 2 Kinder – g) Ehe-/Partner, erwerbstätig, 2 Kinder – h) Ehe-/Partner, nicht erwerbstätig, 3 Kinder – i) Ehe-/Partner, nicht erwerbstätig, 3 Kinder – j) Ehe-/Partner, nicht erwerbstätig, 4+ Kinder – k) Ehe-/Partner, erwerbstätig, 4+ Kinder – l) übrige Haushalte.

¹⁹ Dazu gehören laufende Einnahmen aus Erwerbstätigkeit, Vermögen, Übertragungen abzüglich Steuern auf Einkommen, Vermögen und Sozialversicherungsbeiträge. Das Konzept ist mit dem Verfügbaren Einkommen aus der VGR vergleichbar.

zugsgruppen (Statusorientierung), was aufgrund des fehlenden räumlichen und sachlichen Bezugs der einzelnen Haushalte der EVS hier auch nicht operationalisierbar ist.²⁰

Da die EVS eine Quotenstichprobe ist – die Haushalte also zum Teil stark differierende Repräsentationsgewichte haben (EVS-Hochrechnungsfaktor) –, muss eine Schätzung funktionaler Zusammenhänge unter Gewichtung der Datenpunkte erfolgen. Die Gewichtung darf dabei nicht die Freiheitsgrade der Schätzung verändern.

Absolute Ausgabenhöhe: Zunächst wird mit einem schrittweisen Kleinst-Quadrate-Ansatz die absolute Ausgabenhöhe je Verwendungszweck geschätzt und um die nicht-signifikanten Regressoren bereinigt. Die Ergebnisse finden sich in Tabelle 3. Um der mutmaßlichen Interdependenz der 12 Gleichungen Rechnung zu tragen, werden sie schließlich mit einer Seemingly Unrelated Regression (SUR) geschätzt. Sie führen zu einem Effizienzgewinn der Koeffizientenschätzer, sofern Korrelation der Residuen der Einzgleichungen vorliegt.²¹ Um es kurz zu fassen, die Ergebnisse unterschieden sich kaum, da sowohl hinsichtlich der Anpassungsgüte als auch der Koeffizientenschätzungen nur minimale Veränderungen beobachtbar sind, was angesichts asymptotischer Eigenschaften der Schätzer bei großen Stichproben nicht verwundert.

Ein Blick auf die Ergebnisse zeigt, dass bei den Ernährungsausgaben eine gute Erklärungsgüte erzielt werden kann, während sie bei „Bekleidung, Schuhe“ und „Wohnen, Wohnungsinstandsetzung“ noch akzeptabel und bei den restlichen Verwendungszwecken sogar eher schlecht ist. Trotzdem erkennt man ein einheitliches Muster. Bei den demografischen Faktoren erweist sich das Alter des Haushaltsvorstandes als durchweg relevant, wenn auch nicht immer quantitativ bedeutsam, wohingegen die Haushaltsgröße meist einen deutlichen Einfluss hat. Die innere Zusammensetzung der Haushalte (Haushaltstypendummies) spielt zwar eine Rolle, wobei die Singlehaushalte etwas herausragen, die Stärke ist aber relativ gering. Das Gleiche gilt für den Einfluss der Herkunft (Ausländer) auf die Ausgabenhöhe. Keine Bedeutung kommt der Alterszusammensetzung eines Haushaltes zu, die allerdings auch in ungünstiger kolinearer Beziehung mit anderen Variablen steht. Als stärkster Bestimmungsfaktor hebt sich erwartungsgemäß das regelmäßig verfügbare Einkommen hervor; es wirkt durchweg positiv und mit dem höchsten relativen Erklärungsbeitrag. Für die Erklärung hochpreislicher und stark diskretionärer Verbräuche (Innenausstattung > Gebrauchsgüter bzw. Verkehr > KFZ) hat – wie abzusehen war – die Geldvermögensauflösung einen besonderen Erklärungswert.

²⁰ Vgl. König (1978), S. 513-528.

²¹ Vgl. Wooldridge (2002), S. 143-146.

Tabelle 3 – Lineares Regressionsmodell zur Erklärung der absoluten Verbrauchsausgaben getrennt nach 12 Verwendungszwecken, schrittweise, gewogene Schätzung ^a

	Nahrung, Getränke, Tabakwaren	Bekleidung, Schuhe	Wohnen, Wohnungsinstandsetzung	Energie	Innenausstattung, Haushaltsgeräte usw.	Gesundheit	Verkehr	Nachrichtenübermittlung	Freizeit, Unterhaltung, Kultur	Bildungswesen	Beherbergungs- und Gaststättendienstl.	Andere Waren und Dienstleistungen
	Demografische Variablen											
Alter	+	-	++	++	+	++	-	--	-	-	-	+
Anzahl	+++	++	++	++	-	--	-	++		++	-	
Altersheterogenität												
Haushaltstypen ^b :												
a	-				-	-	-	+	-	+	-	
b	-					+				+	-	
c (Singles)	--	-		-	-	+		++	-	+	-	-
d		-				-		+	-	+		-
e (Referenz)												
f	-	-	-	-		+		-				-
g	-			-	+	+		-	+		+	
h	-	-		-		+		-				
i	-			-		+		-				
j	-	-		-		+		-				
k	-							-		-		
l	+		+	+			-	+	+	+	+	-
Ausländer	-		-	-			+	+	-	-	-	-
	Ökonomische Variablen											
Einkommen	++	+++	+++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Geldv	-	+	+		-	-	-	-	+		+	+
AuflGeldv					++	+	++	+	+		+	+
AuflSachv					+			+				+
Kreditauf		-	+		+	-	+	+			-	
Konstante	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+
R²	0,53	0,27	0,27	0,16	0,09	0,09	0,11	0,12	0,13	0,04	0,17	0,12
Beobachtungen	ca. 49700											

^a Angegeben sind für die zu max. 5%-Irrtumswahrscheinlichkeit (mit heteroskedastierobusten Standardfehlern getestet) signifikanten Regressoren die Vorzeichen der Wirkungsrichtung. Die standardisierten Regressionskoeffizienten (Beta) erlauben näherungsweise Aussagen über die relative Bedeutsamkeit einzelner Regressoren für den Erklärungszusammenhang – drei Vorzeichen (dunkelgrau unterlegt) bedeuten – „hoher Erklärungsbeitrag“; zwei Vorzeichen (grau unterlegt) bedeuten – „mittlerer Erklärungsbeitrag“; ein Vorzeichen bedeutet – „geringer Erklärungsbeitrag“. –

^b Zu den Abkürzungen für die Haushaltstypendummy vgl. Fußnote 18.

Ausgabenanteile: Zur Untersuchung der Verbrauchsstruktur werden die Anteile der 12 Verwendungszwecke am Haushaltskonsum gebildet. Die Schätzung von Anteilsgleichungen ist ein ökonometrisches Problem. Gegenüber einem linearen Modell hat die Schätzung in Form einer logistischen Funktion den Vorteil, der Wertebereichsrestriktion der Abhängigen $[0;1]$ gerecht zu werden. Um zusätzlich die Summenrestriktion der Anteilsschätzer zu berücksichtigen, wurden Lösungsvorschläge entwickelt, die aber nicht befriedigen können, weil sie genau genommen zum Verlust der ökonomischen Interpretierbarkeit der Schätzungen führen.²² Deshalb wird die Summenrestriktion hier vernachlässigt. Die Logistische Funktion der Form

$$y = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k)}}$$

lässt sich linearisieren, indem man die sogenannten Logits bildet. Dazu berechnet man

$$y/(1-y) = \frac{1}{1 + e^{-(\dots)}} / \left(1 - \frac{1}{1 + e^{-(\dots)}}\right) = \frac{1}{1 + e^{-(\dots)}} / \left(\frac{1 + e^{-(\dots)} - 1}{1 + e^{-(\dots)}}\right) = e^{(\dots)}$$

und logarithmiert dies zu $\ln(y/(1-y)) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k$.²³ Diese erhaltenen Logits sind dann wieder mit dem Kleinst-Quadrate-Ansatz schätzbar.

Die Ergebnisse in Tabelle 4 verdeutlichen zunächst einmal, dass die Entwicklung der Anteilswerte modellhaft offensichtlich schlechter erfassbar ist als die der absoluten Verbrauchsausgaben einzelner Verwendungszwecke.²⁴ Die Schätzungen enthalten aber durchaus wertvolle und ökonomisch plausible Ergebnisse. Insbesondere das Alter des Haushaltsvorstandes behält durchgängig Wert für die Erklärung der Ausgabenanteile. Ein weiteres konsistentes Resultat ist die Beobachtung, dass die Wirkungsrichtung derselben Erklärungsvariablen im Vergleich über verschiedene Verbrauchsklassen wechselt.

Es zeigt sich, dass mit steigendem Alter insbesondere die anteiligen Ausgaben für Wohnen und Gesundheit steigen, wohingegen sie für Verkehr und Nachrichtenübermittlung abnehmen. Während die Anzahl der Personen im Haushalt einen guten Erklärungsbeitrag für die Höhe der Ausgaben zeigte, verliert sie für die anteiligen Ausgaben an Informationswert (vergleiche Tabelle 3 und 4). Das Gleiche gilt für das Einkommen, welches allerdings bei den anteiligen Ausgaben für „Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren“ einen eindeutig negativen Einfluss anzeigt. Andere Variablen lassen keine Besonderheiten erkennen, allenfalls der Dummy für Einpersonenhaushalte (Singles) ragt etwas heraus.

²² Vgl. *Ronning* (1990).

²³ Vgl. *Hartung; Elpelt* (1999), S. 132f.

²⁴ Ergebnisse einer linearen Schätzung auf Verbrauchsanteile sind noch etwas schlechter – deshalb hier nicht präsentiert.

Tabelle 4 – Schätzung auf Logits der Verbrauchsanteilswerte getrennt nach 12 Verwendungszwecken; schrittweise, gewogene Schätzung^a

	Nahrung, Getränke, Tabakwaren	Bekleidung, Schuhe	Wohnen, Wohnungsinstandsetzung	Energie	Innenausstattung, Haushaltsgeräte usw.	Gesundheit	Verkehr	Nachrichtenübermittlung	Freizeit, Unterhaltung, Kultur	Bildungswesen	Beherbergungs- und Gaststättendienstl.	Andere Waren und Dienstleistungen
Demografische Variablen												
Alter	+	-	++	+	+	++	--	--	-	--	--	+
Anzahl	++	+	+	+		-		+	-	+	--	-
Haushaltstypen ^b :												
a		+	+	+	-		-	+		+	-	
b	-	+	+	+	-		-	+		+	-	
c (Singles)	--	-	+	+	--	+		++		++		--
d		-	+	+		-		+	-	+	-	-
e (Referenz)												
f		-	-		-	+	-	-				
g	-					+	-	-	+		+	
h	-	-		-	-		-	-	+			
i	-	-	+	-		+	-	-				
j	-	-					-	-			-	
k	-						-					
l	-	-			-		+	+		+	+	--
Ausländer	+					-	+	+	-	+		-
Ökonomische Variablen												
Einkommen	---	+	-	--	+	+	++	--	+	-	+	+
Geldv	-		+	-	-		-		+		+	+
AuflGeldv	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-
AuflSachv	-	-		-	+						-	-
Kreditauf	-	-		-	+	-	+	-	-		-	-
Konstante	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R^{2c}	0,20	0,04	0,08	0,10	0,03	0,09	0,13	0,13	0,01	0,06	0,04	0,02
Beobachtungen	ca. 46.000 – 49.000									12.000		

^a Angegeben sind für die zu max. 5%-Irrtumswahrscheinlichkeit signifikanten Regressoren die Vorzeichen der Wirkungsrichtung. An der Interpretation der Wirkungsrichtung ändert sich auch bei Logits nichts. Die standardisierten Regressionskoeffizienten (Beta) erlauben näherungsweise Aussagen über die relative Bedeutsamkeit einzelner Regressoren für den Erklärungszusammenhang – drei Vorzeichen (dunkelgrau unterlegt) bedeuten – „hoher Erklärungsbeitrag“; zwei Vorzeichen (grau unterlegt) bedeuten – „mittlerer Erklärungsbeitrag“; ein Vorzeichen bedeutet – „geringer Erklärungsbeitrag“. – ^b Zu den Abkürzungen für die Haushaltstypendummies vgl. Fußnote 18. – ^c Bezogen auf die Logits.

Regressionsschätzungen haben den Vorteil, die Interaktion mehrerer Erklärungsvariablen zu berücksichtigen. So kann man beispielsweise den Einfluss, den das Alter auf Konsumpräferenzen hat, von den an das Alter gekoppelten Einkommensverhältnissen (Konsummöglichkeiten) trennen. Die eher mäßigen Erklärungswerte der präsentierten Schätzungen sind überwiegend auf den Mikrocharakter der Daten zurückzuführen. Die starke Variation der Mikrodaten wird dadurch verstärkt, dass der Private Verbrauch für nur ein Quartal (statt wie bis zur EVS 93 für ein Jahr) aufgezeichnet wird und durch die disaggregierte Betrachtung von 12 Verwendungszwecken sehr viele Nullwertbesetzungen (keine Ausgaben für spezifische Verwendungszwecke wie z.B. für Bildung) zu beobachten sind. Auch wenn die Modelle sicherlich nicht vollständig sind – unter anderem fehlen Vergangenheitsinformationen, Erwartungshaltungen und Bezugsgruppenverhalten – scheint ein großer Teil des Unbestimmtheitsmaßes deshalb zufallsbedingt zu sein. Man erhält also durchaus brauchbare Ergebnisse zur Erklärung des Verbrauchs bestimmter Verwendungszwecke. Eine Prognose der Ausgabenpositionen auf Einzelhaushaltsebene ist angesichts der erzielten Schätzanpassung aber nicht gerechtfertigt.

2.3 Konsumfunktionen und semiaggregierte Haushaltsdaten

Das Unbestimmtheitsproblem kann überprüft und gegebenenfalls gelöst werden, wenn es gelingt über eine Glättung der durch starke Heterogenität gekennzeichneten EVS-Mikrodaten doch noch eine hohe Erklärungsgüte der Verbrauchshöhe zu erzielen. Dies ist unter Umständen möglich, wenn durchschnittliche Verbrauchsangaben für Verbrauchergruppen und nicht für Einzelhaushalte analysiert werden.

Bei der weiteren Analyse der demografischen Effekte auf die Konsumstruktur wird zu beachten sein, dass bestimmte Konsumentengruppen mit den für sie typischen Verbrauchsgewohnheiten in Zukunft an Gewicht gewinnen werden (siehe Kapitel 3.1.2). Deshalb ist zuerst einmal zu klären, wie die einzelnen Konsumentengruppen zu definieren sind.

Aus demografischer Sicht ist eine Altersgliederung naheliegend. Da die EVS Verbrauchsaussagen nur für ganze Haushalte liefert und nicht für die Haushaltsmitglieder im Einzelnen, ist es naheliegend die Haushalte nach dem Alter der Bezugsperson (Haupteinkommensbezieher, mindestens volljährig) zu gliedern. Fünf Altersklassen werden gebildet, die zugleich den Entwicklungszyklus im Verlauf einer Erwerbsbiografie beschreiben:

- 18 bis unter 35 Jahre – Ausbildung, frühes Erwerbsalter
- 35 bis unter 50 Jahre – mittleres Erwerbsalter
- 50 bis unter 65 Jahre – spätes Erwerbsalter
- 65 bis unter 80 Jahre – rüstige Pensionäre
- 80 und mehr Jahre – Greise

Um die innere Zusammensetzung der Haushalte zu berücksichtigen, werden 9 Haushaltstypen definiert, die sich hinsichtlich der Zahl der Erwachsenen und Kinder (unter 18 Jahren) unterscheiden. Dem liegt die Überlegung zugrunde, dass mehr die Alterszusammensetzung der Bezugspersonen als ihre verwandtschaftlichen Verhältnisse konsumentscheidend sind:²⁵

		Anzahl Erwachsene		
		1	2	3 +
Anzahl Kinder	0	•	•	•
	1	•	•	•
	2 +	•	•	•

Es ergeben sich aus der Kombination der Altersgliederung und der inneren Zusammensetzung der Haushalte 41 verschiedene Haushaltstypen.²⁶ Für alle Einzelhaushalte, die zu einem dieser Haushaltstypen gehören, werden jeweils Mittelwerte aller relevanten Merkmale berechnet, das heißt eine Semiaggregation der Daten vorgenommen.²⁷

Anhand dieser neu geschaffenen Datengrundlage werden dann die Ausgabenhöhen (12 Verwendungszwecke) über das verfügbare Einkommen und das Geldvermögen erklärt. Es werden lineare Gleichungen über das SUR-Verfahren geschätzt, die – bereinigt um nicht redundante Variablen – eine sehr hohe Anpassungsgüte aufweisen. Sie reicht von $R^2 = 0,95$ für Freizeitausgaben bis zu $R^2 = 0,73$ für Bildungsausgaben und liegt damit erheblich über den für Einzelhaushalte erzielten Ergebnissen (siehe Anhang 1).

Auf diese Ergebnisse wird im folgenden Kapitel aufgebaut, wenn es um eine Prognose der Ausgaben in Abhängigkeit von bestimmten Annahmen über die Einkommens- und Geldvermögensentwicklung geht.

²⁵ Die Einteilung als Kind richtet sich also nach dem Alter. Eine beispielsweise 40jährige Person, die immer noch im Haushalt der Eltern wohnt, verhält sich hinsichtlich seiner Verbrauchsgewohnheiten natürlich wie ein Erwachsener.

²⁶ Vier Kombinationen von Haushaltstyp und Altersgruppe (z.B. Bezugsperson über 80 Jahre und gleichzeitig Haushalt 1Erwachsener/1Kind) existieren nicht.

²⁷ Um die Repräsentativität der Berechnungen zu sichern, werden die EVS-Hochrechnungsfaktoren berücksichtigt.

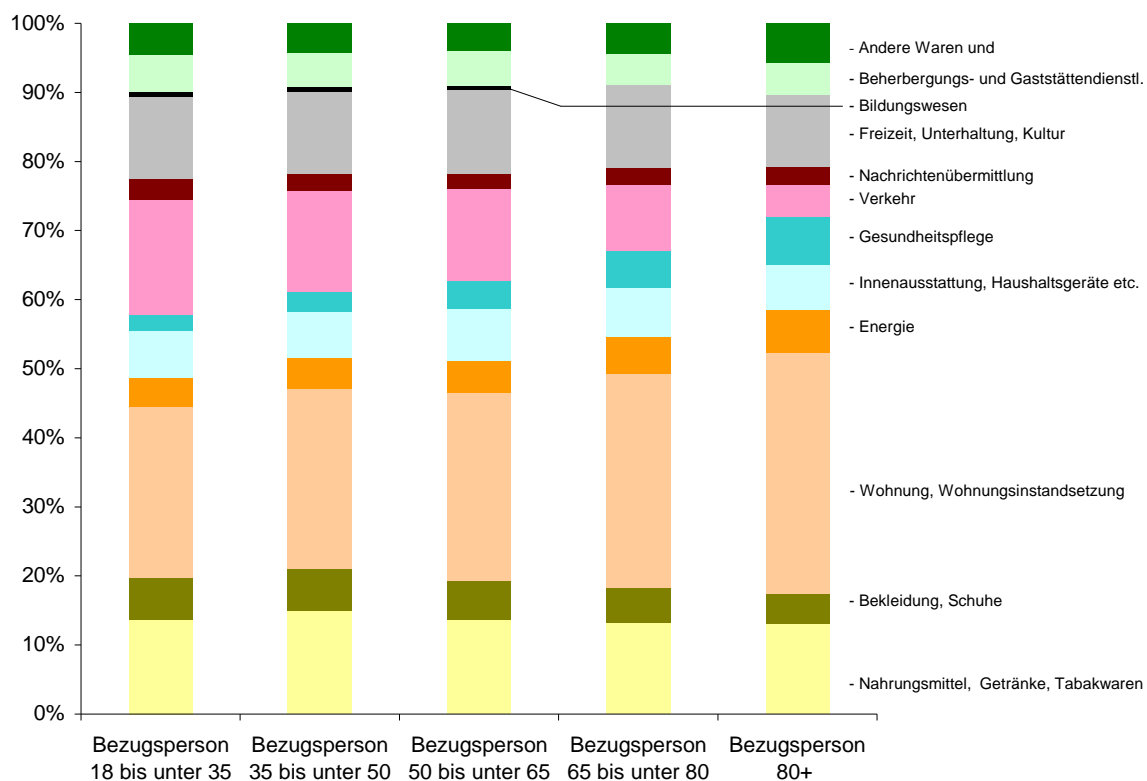
3 Die Prognose demografischer und ökonomischer Effekte auf den Konsum privater Haushalte bis 2050

3.1 Grundannahmen

3.1.1 Konsumstruktur in EVS und VGR – Unterschiede und Anpassungskoeffizienten

Grundlage der demografischen Analyse ist die Kapitel 2.3 präsentierte Gliederung von Haushalten nach dem Alter der Bezugsperson und der inneren Zusammensetzung des Haushalts nach der Anzahl Erwachsener und Kinder. Für diese lassen sich anhand der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1998 die in Abbildung 2 und Abbildung 3 dargestellten Konsumstrukturen hochrechnen.

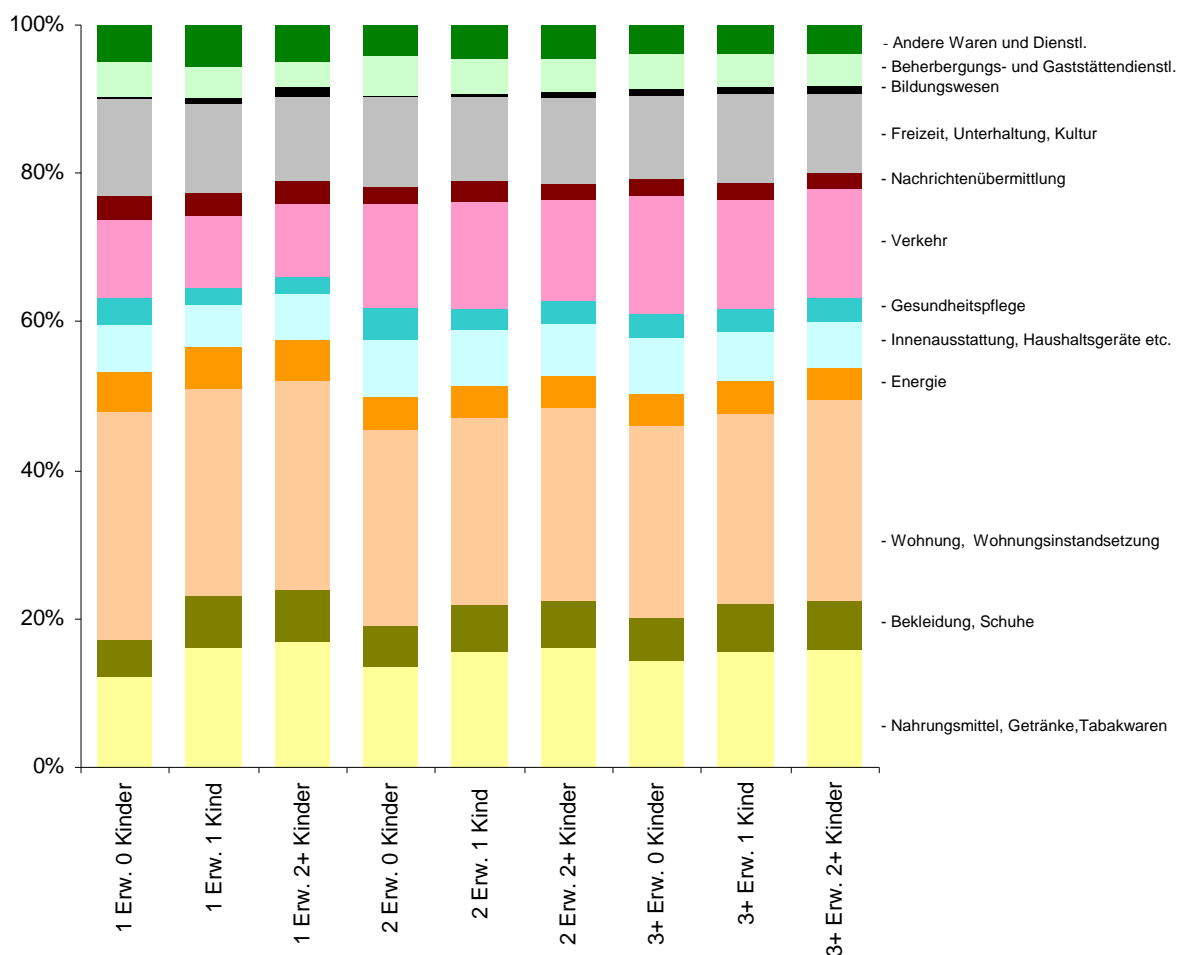
Abbildung 2 – Verwendungsstruktur nach Alter der Bezugspersonen (EVS 1998, Inländerkonzept, hochgerechnete Werte, unkorrigiert)



Quelle: Statistisches Bundesamt – EVS 1998, eigene Darstellung

Nur die EVS erlaubt – im Gegensatz zu den Angaben der VGR (Konsumausgaben privater Haushalte; Lieferantenmethode²⁸) – die Aufschlüsselung des Verbrauchs nach Alter der Bezugsperson und Haushaltstyp. Allerdings gibt es eine Reihe von Indizien, welche die Verwendbarkeit der unkorrigierten Haushaltsbudgeterhebungen (EVS, laufende Wirtschaftsrechnung) für gesamtwirtschaftliche Aussagen in Frage stellen und sich auf Abweichungen der EVS von der VGR zurückführen lassen! Die VGR dient als Referenz, weil mit der vorliegenden Untersuchung beabsichtigt war, mittelbare Rückwirkungen der Demografie über eine geänderte Konsumstruktur auf die Produktionsstruktur zu erforschen.

Abbildung 3 – Verwendungsstruktur nach Haushaltstypen (EVS 1998, Inländerkonzept, hochgerechnete Werte, unkorrigiert)



Quelle: Statistisches Bundesamt – EVS 1998, eigene Darstellung.

²⁸ Vgl. Burghardt (2000), S. 165-176.

Die Unterschiede liegen im Erhebungskonzept, aber auch in der Datenqualität begründet und weisen auf eine Untererfassung der Verbräuche nach EVS-Rechnung hin.

- Grundsätzliche Unterschiede ergeben sich aus den erfassten Bevölkerungskreisen. Da die VGR versucht den privaten Endverbrauch umfassend auf Seite der liefernden Wirtschaftszweige zu erfassen, sind per Definition alle Personen verbrauchswirksam abgebildet. Dazu gehören neben den privaten Haushalten auch alle Personen in Wohn- und Altenheimen, Anstalten, Kasernen usw. (Anstaltsbevölkerung)²⁹ als auch die sogenannten Nichtsesshaften.³⁰ Diese werden in der EVS 98 genauso wenig erfasst wie die Bezieher besonders hoher Einkommen (monatliches Haushaltsnettoeinkommen größer als ca. 17.900 Euro (35.000 DM)).
- Unterschiede ergeben sich schließlich bei der Bewertung und Erfassung bestimmter Einzelpositionen. So wird in der EVS auch Gebrauchsgüter-Intra-haushaltshandel erfasst, was durch die Selbstaufzeichnung der teilnehmenden Haushalte bedingt ist. Aus gesamtwirtschaftlicher Sicht stellt dies eine Doppelzählung dar, weil der Neukauf früher schon als privater Verbrauch gebucht wurde. Weiterhin werden Sachentnahmen der Selbständigen und Deputate zum Teil unterschiedlich bewertet. Bestimmte Positionen können nur in der VGR nachträglich hinzugerechnet werden (Dienstleistungsentgelte der Versicherungsprämien und des Wett- und Lotteriewesens etc.).
- Es gibt darüber hinaus Anhaltspunkte, wonach die Haushaltsbefragungen unter systematischen Fehlern leiden, deren Auswirkungen allerdings meist nur qualitativ diskutierbar sind. Ein Vorwurf ist, dass die freiwillige Erhebung zu einer Vorauswahl besonders pflichtbewusster Bevölkerungskreise führt, wohingegen „Problemhaushalte“ (Pflegerbedürftige/Kranke mit besonders hohen Gesundheitsausgaben, soziale Randgruppen, Hochverdiener) unterrepräsentiert sind. Denkbar ist zudem, dass die Selbstaufzeichnung in Form eines Haushaltsbuches „rechenbares“ Verhalten nach sich zieht, also das Verbrauchsverhalten ändert. Hinsichtlich der Aufzeichnungsqualität selber ist insbesondere bei Außerhauskäufen und kleinwertigen Verbräuchen eine deutliche Untererfassung dokumentiert.
- Weiterhin ist als Unterschied auf der einen Seite die Verwendung des Inlands-konzepts (VGR) und auf der anderen Seite des Inländerkonzepts (EVS) augenfällig. Diese Unterschiede ergeben sich erhebungsbedingt. Nur das Inlands-

²⁹ Laut Eurostat 1995 ca. 800 000 Personen – vgl. *Eurostat* (2003), S. 6.

³⁰ Unterstellt man, dass die meisten Obdachlosen mit kommunalem Ersatzwohnraum versorgt werden bzw. unter die Anstaltsbevölkerung fallen, verbleiben ca. 20 000 Personen ohne jegliche Unterkunft (Schätzung für 2002) – vgl. Bundesarbeitsgemeinschaft Wohnungslosenhilfe (2004), <http://www.bag-wohnungslosenhilfe.de>.

konzept ist vor dem Hintergrund der Fragestellung, welche Nachfrage im Inland und damit welche Produktion und Beschäftigung generiert wird, geeignet. Es ist zwar über Korrekturrechnungen möglich die VGR-Angaben zum Konsumniveau privater Haushalte in das Inländerkonzept zu überführen, eine Aufschlüsselung der Verwendungsstruktur ist aber nicht mehr ausweisbar, weil dies eine strukturelle Erfassung des privaten Verbrauchs der Inländer im Ausland erfordern würde.

Tabelle 5 – Ausgabenerfassungsgrad der EVS 1998 gegenüber der VGR

	EVS 98 in Mrd. Euro (Inländerkonzept)	VGR in Mrd. Euro (Inlandskonzept)	Anpassungskoeffizienten – Relation VGR zu EVS (Kehrwert in %)
Privater Verbrauch	909,66	1051,57	1,156 (86,5)
Nahrung, Getränke, Tabakwaren	127,56	168,27	1,319 (75,8)
Bekleidung, Schuhe	52,12	69,64	1,336 (74,8)
Wohnen, Wohnungsinstandsetzung, Wasser	247,73	216,56	0,874 (114,4)
Energie	42,37	38,84	0,917 (109,1)
Innenausstattung, Haushaltsgeräte usw.	64,23	77,09	1,200 (83,3)
Gesundheit	33,06	42,56	1,287 (77,7)
Verkehr	122,32	153,86	1,258 (79,5)
Nachrichtenübermittlung	22,51	23,96	1,064 (94,0)
Freizeit, Unterhaltung, Kultur	109,10	99,03	0,908 (110,2)
Bildungswesen	4,70	7,65	1,628 (61,4)
Beherbergungs- und Gaststättendienstleistungen.	44,70	53,24	1,191 (84,0)
Andere Waren und Dienstleistungen	39,25	100,87	2,570 (38,9)

Quelle: Statistisches Bundesamt (Fachserie 18, Reihe 1.2, 2001, S. 151); eigene Berechnungen.

In Tabelle 5 wird die Höhe der Angaben zu den Konsumausgaben privater Haushalte für 1998 – gegliedert nach 12 Hauptgruppen – zwischen EVS (Inländerkonzept) und VGR (Inlandskonzept) verglichen. Die Unterschiede sind sehr deutlich und strukturell ungleich verteilt. Besonders auffällig ist die Untererfassung bei „Andere Waren und Dienstleistungen“. In der Summe liegen die Angaben um 13,5% unter dem VGR-Wert. Da für gesamtwirtschaftliche Aussagen die VGR-Werte und das Inlandskonzept besser geeignet sind, wird für die nachfolgenden Berechnungen auf Grundlage der EVS immer eine Korrektur mit Anpassungswerten für alle 12 Verwendungszwecke vorgenommen.

Damit wird die zentrale Annahme getroffen, dass das für 1998 erhaltene Bild der unterschiedlichen Erfassung im EVS-VGR-Vergleich in gleicher Weise in der Zukunft gilt und nur durch die Natur des Verwendungszwecks bedingt ist!³¹

3.1.2 Die Entwicklung der Haushalte – Prognose auf Grundlage des Haushaltsvorstandsquotenverfahrens

Für eine Prognose des demografischen Effektes muss man verbrauchseitige Informationen mit Angaben über die Bevölkerungsentwicklung verknüpfen können. Letztere beruhen auf den Aussagen der 10. koordinierten Bevölkerungsvorausprognose für Deutschland bis 2050. Dort findet eine Darstellung der Entwicklung der Bevölkerungszahl nach Altersjahren statt, die für unterschiedliche Altersgruppen aggregiert werden kann. In der EVS wird der Verbrauch allerdings für den Haushalt als eine Einheit seiner Mitgliedspersonen dargestellt. Eine strukturelle Aufgliederung des Pro-Kopf-Verbrauchs für die einzelnen Haushaltspersonen nach deren Alter ist nicht möglich und auch theoretisch äußerst fragwürdig. Aus diesem Grund muss die Verbrauchseinheit „Haushalt“ untersucht werden, was eine Übersetzung der Bevölkerungsvorausschätzung in eine Schätzung für Haushalte erfordert. Die amtliche Statistik arbeitet zwar gegenwärtig an einer solchen Haushaltsprognose, aber da sie für den Zeithorizont der Bevölkerungsvorausschätzung nicht vorliegt, waren eigene Schätzungen nötig.

Grundlage der Haushaltsvorausschätzungen ist hier das Haushaltsvorstandsquotenverfahren³², mit dessen Hilfe für die neun Bevölkerungsvorausschätzungsvarianten und einer Status-Quo-Variante im Folgenden Haushaltsvorausschätzungen abgeleitet werden.

Mittels des Haushaltsvorstandsquotenverfahrens werden für einen bestimmten Haushaltstyp (gegliedert nach Haushaltsgröße oder – differenzierter – nach der Zusammensetzung des Haushalts) die Anteile der Bezugspersonen (Haushaltsvorstände) einer bestimmten Altersklasse an der Gesamtbevölkerung dieser Altersklasse ermittelt. Ändert sich die Gesamtzahl der Personen einer Altersklasse, ändern sich bei konstanten Quoten auch die Zahlen der Haushalte (einzelner Typen).³³

³¹ Es ist zwar plausibel, dass die Anpassungskoeffizienten für denselben Verwendungszweck in tieferer Gliederung nach später zu betrachtenden Haushaltstypen zusätzlich variieren und damit die Korrektur auch demografischen Verschiebungen unterliegt, dies kann aber mangels Information nicht berücksichtigt werden.

³² Vgl. *Paul; Voit; Hammes* (1992), S. 621-626 und *Voit* (1996), S. 90-96. Vgl. dort auch zum Haushaltsmitgliederquotenverfahren, was die Gesamtheit der Personen in einem Haushalt bei der Quotenberechnung berücksichtigt. Dieses Verfahren hat grundsätzlich Vorteile, weil mehr Informationen einbezogen werden. Da in der vorliegenden Untersuchung aber nicht nach der Größe definierte Haushaltstypen betrachtet werden, sondern Haushalte in Gliederung nach dem Alter der Bezugsperson und zusätzlich nach der inneren Zusammensetzung, erscheint ein differenziertes Haushaltsvorstandsquotenverfahren geeigneter zu sein.

³³ Eigentlich ändert sich die Zahl der Bezugspersonen, aber da jeder Haushalt nur eine Bezugsperson hat, ist dies identisch mit der Haushaltszahl.

Die 10. koordinierte Bevölkerungsvorausschätzung

Sie beruht auf drei Annahmen über die Entwicklung der Geborenenziffer, der Lebenserwartung bei Geburt bzw. im 61. Lebensjahr (fernere Lebenserwartung) und über die Migrationsüberschüsse.

Da die Geborenenziffer seit 1975 in Westdeutschland recht konstant ist und sich in Ostdeutschland von unten annähert, wird sie für die Zukunft mit dem gegenwärtigen Wert von 1,4 (Geborene je Frau im Gebäralter) fortgeschrieben.

Hinsichtlich der Lebenserwartung und der Wanderung werden jeweils 3 Szenarien entworfen, so dass sich neun Varianten ergeben (plus ein Status-Quo-Szenario). Sie unterscheiden sich hinsichtlich der Entwicklung der Gesamtbevölkerungszahl als auch der altersmäßigen Zusammensetzung. Als besonders aussagekräftig werden die vier Eck-szenarien, ein mittleres und das Status-Quo-Szenario herausgegriffen:

- Variante 1 = niedrigste Bevölkerungszahl (geringster Migrationsüberschuss, geringste Zunahme der Lebenserwartung)
- Variante 3 = relativ junge Bevölkerung (höchster Migrationsüberschuss, geringste Zunahme der Lebenserwartung)
- Variante 5 = mittlere Bevölkerung (mittlerer Migrationsüberschuss, mittlere Zunahme der Lebenserwartung)
- Variante 7 = relativ alte Bevölkerung (geringster Migrationsüberschuss, höchste Zunahme der Lebenserwartung)
- Variante 9 = höchste Bevölkerungszahl (höchster Migrationsüberschuss, höchste Zunahme der Lebenserwartung)
- Status-Quo = keine Wanderung, keine Zunahme der Lebenserwartung

Die betrachteten Altersklassen und Haushaltstypen müssen disjunkt und vollständig sein. Die Unterstellung konstanter Quoten ist falsch, wenn sich im Zeitablauf das Haushaltsbildungsverhalten ändert. Für die dabei bekannten und diskutierten Tendenzen wie den Trends zur Individualisierung und zu niedrigerer Geburtenhäufigkeit (kleinere Haushalte) stellt sich die Frage, ob diese nicht inzwischen ausgereizt sind.³⁴ Eine zeitlich Anpassung der Haushaltsvorstandsquoten wurde mangels Information hier nicht vorgenommen.

³⁴ Voit (1996), S. 91.

Das Haushaltsvorstandsquotenverfahren

Die Quoten werden nach folgender Formel für die fünf oben definierten Altersklassen und neun Haushaltstypen (innere Zusammensetzung) berechnet.

$$HVQ_{Alter, HHtyp} = \frac{HHV_{Alter, HHtyp}^{1998}}{BZ_{Alter}^{1998}}$$

Es findet zusätzlich eine getrennte Berechnung nach dem Geschlecht statt, um einen zusätzlichen Struktureffekt zu berücksichtigen, die später für die Haushaltsprognosen wieder zusammengefasst wird. Die Zahlen der Haushaltsvorstände (Zählerwerte HHV) werden anhand der EVS 98 ermittelt, da die EVS-Hochrechnungsgewichte am Mikrozensus geeicht sind.³⁵ Die gesamte Bevölkerungszahl einer Altersklasse (Nennerwerte BZ) wird allerdings anhand der Bevölkerungsfortschreibungsrechnung ermittelt³⁶, die wie die für die Haushaltsprognose zu verwendende Bevölkerungsvorausschätzungen auf einem umfassenden Bevölkerungsbegriff beruht. Damit werden anders als bei den Angaben zur Bevölkerung in Privathaushalten auch die Anstaltsbevölkerung berücksichtigt und Doppelzählungen von Personen vermieden.³⁷

Hinsichtlich der Qualität der EVS-Hochrechnung zeigt sich außerdem, dass eine Ermittlung der Nennergrößen anhand der EVS deutliche Abweichungen zur Bevölkerungsstatistik aufweist, die nicht allein mit den in der EVS nicht abgedeckten Bevölkerungskreisen erklärt werden können. Dafür verantwortlich sind vermutlich Selbstwähleffekte der Haushalte, die schon im vorigen Kapitel diskutiert wurden.

Zur Haushaltsprognose wird die Formel umgestellt und die jeweilige Quote mit der Kohortenschätzung der Bevölkerungsvorausprognose multipliziert.

$$HHV_{Alter, HHtyp}^{2050} = HVQ_{Alter, HHtyp} \cdot BZ_{Alter}^{2050}$$

³⁵ Schichtungsmerkmale sind: Bundesland, Quartal, eine eigene Haushaltstypendefinition, die soziale Stellung des Haushaltsvorstandes und das Haushaltsnettoeinkommen. An diesen Merkmalen richtet sich die repräsentative Hochrechnung aus, so dass die Repräsentativität für andere Merkmale wie beispielsweise der Altersstruktur der Haushaltsvorstände genau genommen nicht kontrolliert wird.

³⁶ Vgl. *Statistisches Bundesamt* (1999, I).

³⁷ Vgl. *Statistisches Bundesamt* (1999, II).

3.2 Effekte auf die Konsumstruktur – eine Komponentenzzerlegung

3.2.1 Alter und innere Zusammensetzung der Haushalte

Der demografische Einfluss auf die Konsumstruktur wird ermittelt, indem für die Haushaltsgruppen j (5 Altersklassen, 9 Klassen der Zusammensetzung nach Erwachsenen und Kindern; es ergeben sich 41 Kombinationen mit Besetzung) die durchschnittlichen absoluten Ausgaben (y_{ij}) je Verwendungszweck i berechnet werden (Berechnung mit Hochrechnungsgewichten). Eine Verschiebung in den Gewichten (absolute Zahl der Haushalte) der einzelnen Konsumentengruppen (n_j) ist Gegenstand der Haushaltsentwicklungsprognose und bewirkt schließlich eine Verschiebung der Ausgabensummen der Verwendungszwecke. Jeder Verwendungszweck wird vorab mit seinem Anpassungskoeffizienten zur Erlangung gesamtwirtschaftlicher Aussagefähigkeit korrigiert. Die Höhe der künftigen Ausgaben für den Verwendungszweck i berechnet sich so zu:

$$\text{Ausgabensumme für } i = \sum_{j=1}^{41} k_i \cdot y_{ijt} \cdot n_{jt}$$

mit i – Verwendungszweck $i = 1$ bis 12 ;
 k_i – Anpassungskoeffizient für i (siehe Tabelle 5);
 j – Konsumenten $j = 1$ bis 41 ;
 t – Zeitpunkt des Berichtsjahres

Der Anteil eines Verwendungszwecks an den Gesamtausgaben und damit die gesamtwirtschaftliche Konsumstruktur ergibt sich jeweils, indem die absoluten Ausgaben für i über alle Haushalte geteilt werden durch die Gesamtkonsumausgaben.

$$\text{Ausgabenanteil von } i = \frac{\sum_{j=1}^{41} k_i \cdot y_{ijt} \cdot n_{jt}}{\sum_{i=1}^{12} \sum_{j=1}^{41} k_i \cdot y_{ijt} \cdot n_{jt}}$$

Indem die durchschnittlichen Ausgaben je Haushalt (y_{ij}) für das Basisjahr 1998 konstant gehalten werden und nur die Entwicklung der Haushaltszahlen (n_j) variiert, wird der Einfluss demografischer Änderungen auf die Konsumstruktur isoliert. Für unterschiedliche Berichtsjahre t wird ceteris paribus berechnet:

$$\text{Ausgabenanteil von } i \text{ / demografische Einflüsse} = \frac{\sum_{j=1}^{41} k_i \cdot y_{ij1998} \cdot n_{jt}}{\sum_{i=1}^{12} \sum_{j=1}^{41} k_i \cdot y_{ij1998} \cdot n_{jt}}$$

Die Konsumstruktur für die Bevölkerungsvorausschätzungsvariante 5 (mittlere Bevölkerung) entwickelt sich demnach bis 2050 wie in Tabelle 6 dargestellt.

Tabelle 6 – Der demografische Einfluss auf die Konsumstruktur (Variante 5), Angaben in %

Variante 5 = mittlere Bevölkerung						
	1998	2010	2020	2030	2040	2050
Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren	16,00	15,99	15,90	15,91	15,88	15,88
Bekleidung und Schuhe	6,62	6,57	6,53	6,49	6,45	6,44
Wohnen, Wohnungsinstandsetzung	20,60	20,79	20,95	21,14	21,26	21,30
Energie	3,69	3,73	3,76	3,80	3,82	3,83
Innenausstattung, Haushaltsgeräte etc.	7,33	7,35	7,40	7,38	7,38	7,37
Gesundheitspflege	4,05	4,22	4,37	4,48	4,56	4,59
Verkehr	14,63	14,34	14,10	13,84	13,67	13,59
Nachrichtenübermittlung	2,28	2,26	2,25	2,25	2,26	2,26
Freizeit, Unterhaltung, Kultur	9,42	9,41	9,41	9,40	9,38	9,35
Bildungswesen	0,73	0,69	0,67	0,64	0,62	0,62
Beherbergungs- und Gaststättendienstleistungen	5,06	5,04	5,05	5,01	5,00	5,01
Andere Waren und Dienstleistungen	9,59	9,61	9,62	9,67	9,72	9,77

Quelle: Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen.

Es fällt auf, dass wie erwartet die für die älteren Bevölkerungsteile wichtigeren Gesundheitsausgaben anteilig mehr nachgefragt werden, während die Ausgaben für Verkehr sinken, allerdings hätte man wahrscheinlich eine stärkere Änderung der Konsumstruktur erwartet. Ein Blick auf die anderen Bevölkerungsvorausschätzungen soll klären, inwieweit die Ergebnisse von den demografischen Szenarien abhängen. Vergleiche dazu Anhang 2. Selbst zwischen den beiden Extremen hinsichtlich der Alterstruktur der Bevölkerung – Variante 3 und Variante 7 – sind die Unterschiede der resultierenden Konsumstruktur gering. Die Wirkungsrichtung der rein demografischen Effekte auf die Konsumstruktur bestätigt zwar auch hier die Erwartungen, ihr Ausmaß ist allerdings recht gering! Bevor nach einer Erklärung gesucht wird, gilt es andere Einflüsse zu betrachten.

3.2.2 Einkommen und Geldvermögen – zwei Entwicklungsszenarien

Im Sinne der obigen Komponentenerlegung soll der Einfluss auf die Konsumstruktur isoliert werden, der sich ergibt, wenn sich die durchschnittlichen Ausgaben je Haushalt (y_{ij}) für die Berichtsjahre ändern, wohingegen die Haushaltszahlen (n_j) für das Basisjahr 1998 konstant gehalten werden:

$$\text{Ausgabenanteil von } i \text{ | ökonomische Einflüsse} = \frac{\sum_{j=1}^{41} k_i \cdot y_{ijt} \cdot n_{j1998}}{\sum_{i=1}^{12} \sum_{j=1}^{41} k_i \cdot y_{ijt} \cdot n_{j1998}}$$

Da Aussagen über Änderungen der Konsumpräferenzen in der Zukunft äußerst spekulativ sind, beruht die Prognose der Ausgabenentwicklungen nur auf Annahmen über die entscheidenden Bestimmungsgrößen der Ausgabenhöhe. Dies sind nach den Ergebnissen aus Kapitel 2.3 das ausgabefähige Einkommen und das Geldvermögen, die für sich genommen eine sehr gute Erklärung der Ausgaben erlauben (anhand semiaggregierter Daten für nach demografischen Gesichtspunkten definierte Haushaltstypen – Alter des Haushaltsvorstandes und innere Zusammensetzung). Dabei wird unterstellt, dass die für 1998 ermittelten Verbrauchszusammenhänge in Zukunft genauso gelten. Setzt man die Prognosewerte³⁸ für das Einkommen und das Geldvermögen (real) in die Konsumfunktionen nach Verwendungszwecken ein, so erhält man Schätzungen über die Ausgabenhöhe.

Zwei Szenarien über die Einkommens- und Geldvermögensentwicklung (preisbereinigt) werden betrachtet:³⁹

Szenario 1 (optimistisch):

Für die Personen im frühen Erwerbsalter wird ein Anstieg der verfügbaren Einkommen um 2,5% (der Geldvermögen um 3,5%) jährlich angenommen, die Personen im mittleren und späten Erwerbsalter verdienen annahmegemäß 2% mehr (Geldvermögen steigt um 3%) und das verfügbare Einkommen der Ruhestandler steige um 1,5% jährlich (Geldvermögen steigt um 2,5%).

Szenario 2 (pessimistisch):

Die Personen im frühen Erwerbsalter verdienen demnach 1,5% mehr per annum (Geldvermögen +2,5%), die Personen im mittleren und späten Erwerbsalter verdienen 1% mehr (Geldvermögen steigt um 2%) und das verfügbare Einkommen der Ruhestandler steigt um 0,5% jährlich (Geldvermögen 1,5%).

Dass der Anstieg des Geldvermögens höher angenommen wird als der Einkommensanstieg ist mit der Kürze des Prognosezeitraumes erklärbar. Gegeben einer konstanten Sparquote, steigt zwar die Ersparnis genauso stark wie das Einkommen, da das Geld-

³⁸ Die Prognose setzt bei den für 1998 bei den Haushaltstypen beobachteten Durchschnittswerten von Einkommen und Geldvermögen an, die mit den angenommenen Wachstumsraten fortgeschrieben werden.

³⁹ Als Anhaltspunkt für die Einkommensentwicklung dient der Anstieg des realen Bruttoinlandsprodukt je Erwerbstätigen – 1,8% pro Jahr (1970-1990) bzw. 1,3% pro Jahr (1991-2002), vgl. *Statistisches Bundesamt* (2003, II), S. 656f. Die Wachstumsrate des Nettogeldvermögens (Geldvermögen minus Verbindlichkeiten der Haushalte) ist in der Vergangenheit deutlich höher gewesen als das Wirtschaftswachstum – 1991 bis 2002 stieg das Nettogeldvermögen je Haushalt um 4,4% jährlich und selbst für 1995 bis 2002 stieg es noch durchschnittlich um 3,8% pro Jahr (jeweilige Preise) – vgl. *Deutsche Bundesbank* (2003), S. 42. Als Orientierung für die Preisentwicklung dient der Deflator des BIP – 1,8% pro Jahr (1991-2002), vgl. *Bundesministerium der Finanzen* (2004), S.120.

vermögen aber eine aus Ersparnissen kumulierte Bestandsgröße ist, kann sein prozentualer Anstieg in Abhängigkeit von seinem Niveau ganz anders aussehen. Dass sich die Anstiege über die Altersklassen unterschiedlich verteilen, ist deshalb gerechtfertigt, weil die zukünftige Verringerung des Erwerbspersonenpotentials tendenziell zu einer Zunahme der Erwerbsbeteiligung und Arbeitszeit und zu einer Abnahme der Arbeitslosigkeit führt. Die Pro-Kopf-Einkommen der Bevölkerung im Erwerbsalter sollten demnach stärker steigen als bei den Ruheständlern. Insbesondere junge Erwerbspersonen mit einer neuen Ausbildung würden besonders stark nachgefragt, so dass sie den höchsten Einkommensanstieg verzeichnen. Die geringen Werte für die Ruheständler sind vor dem Hintergrund einer immer weiter sinkenden Grundsicherung und der steigenden Bedeutung der Eigenvorsorge zu sehen.

In Tabelle 7 und Tabelle 8 werden die Prognoseergebnisse dargestellt, wobei auffällt, dass die Änderungen der Konsumstruktur stärker ausfallen als bei den demografischen Effekten und demnach zu erwarten ist, dass der Gesamteffekt vom Ausgabeneffekt dominiert wird. Entgegen der Entwicklung in der Vergangenheit wird ein Anstieg der Ausgabenanteile für Nahrungsmittel berechnet, wohingegen die Wohnausgaben anteilig verlieren.

Tabelle 7 – Ausgabenänderung und Konsumstruktur – Szenario 1, Angaben in %

Variante 5 = mittlere Bevölkerung						
	1998	2010	2020	2030	2040	2050
Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren	16,00	16,51	16,84	17,11	17,32	17,48
Bekleidung und Schuhe	6,62	6,79	6,91	7,00	7,07	7,12
Wohnen, Wohnungsinstandsetzung	20,60	19,64	18,97	18,40	17,90	17,47
Energie	3,69	3,48	3,33	3,20	3,09	2,99
Innenausstattung, Haushaltsgeräte etc.	7,33	7,46	7,55	7,62	7,67	7,70
Gesundheitspflege	4,05	4,55	5,00	5,48	5,99	6,54
Verkehr	14,63	15,55	16,18	16,69	17,10	17,43
Nachrichtenübermittlung	2,28	1,98	1,76	1,57	1,40	1,24
Freizeit, Unterhaltung, Kultur	9,42	9,19	9,03	8,89	8,76	8,65
Bildungswesen	0,73	0,71	0,67	0,62	0,56	0,48
Beherbergungs- und Gaststättendienstleistungen	5,06	4,98	4,93	4,87	4,82	4,78
Andere Waren und Dienstleistungen	9,59	9,15	8,83	8,56	8,33	8,13

Quelle: Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen.

Tabelle 8 – Ausgabenänderung und Konsumstruktur – Szenario 2, Angaben in %

Variante 5 = mittlere Bevölkerung						
	1998	2010	2020	2030	2040	2050
Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren	16,00	16,24	16,42	16,58	16,71	16,82
Bekleidung und Schuhe	6,62	6,70	6,76	6,81	6,85	6,89
Wohnen, Wohnungsinstandsetzung	20,60	20,06	19,65	19,26	18,89	18,54
Energie	3,69	3,57	3,48	3,40	3,31	3,24
Innenausstattung, Haushaltsgeräte etc.	7,33	7,39	7,43	7,47	7,50	7,52
Gesundheitspflege	4,05	4,51	4,93	5,38	5,87	6,41
Verkehr	14,63	15,10	15,44	15,75	16,03	16,28
Nachrichtenübermittlung	2,28	2,10	1,95	1,81	1,67	1,54
Freizeit, Unterhaltung, Kultur	9,42	9,29	9,18	9,08	8,98	8,89
Bildungswesen	0,73	0,68	0,62	0,56	0,48	0,40
Beherbergungs- und Gaststättendienstleistungen	5,06	5,01	4,97	4,94	4,90	4,86
Andere Waren und Dienstleistungen	9,59	9,34	9,15	8,97	8,79	8,63

Quelle: Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen.

3.2.3 Bewertung der Ergebnisse

Im Anhang 3 sind die Schätzungen für die demografischen und ökonomischen Effekte in ihrem Zusammenwirken dargestellt. Es zeigt sich, dass die Unterschiede wiederum zwischen den Bevölkerungsvorausschätzungsvarianten gering sind und dass die Ergebnisse von den Annahmen über die Ausgabenentwicklungen dominiert werden.

Dass die demografischen Effekte kaum noch identifizierbar sind mag überraschen, wenn man bedenkt, dass vor allem hinsichtlich der Ausgaben für Wohnen, Gesundheit und Verkehr die Alterskohorten doch erkennbar unterschiedliche Ausgabenanteile aufweisen – siehe Abbildung 3. Die Überalterung der Bevölkerung zeigt auch gerade dort Auswirkungen auf den gesamtwirtschaftlichen Verbrauch (Anstieg der Ausgabenanteile für Wohnen und Gesundheit, Verringerung für Verkehr). Dass diese nicht stärker ausfallen, kann dadurch erklärt werden, dass ältere Menschen (Haushalte) zwar anteilig deutlich mehr dafür ausgeben, sie aber in absoluten Ausgabewerten wieder weniger ins Gewicht fallen. Da der unmittelbare demografische Einfluss als Verschiebung im Gewicht der Konsumentengruppen mit den für sie typischen Ausgabenniveaus ermittelt wurde, fällt die Überalterung eben doch nicht so ins Gewicht. Die Ausgabenniveaus der Alterskohorten verdeutlichen dies:

Alter der Bezugsperson des Haushaltes	durchschnittlicher Verbrauch pro Haushalt (Euro pro Quartal)
18 bis unter 35 Jahre – Ausbildung, frühes Erwerbssalter	5417,80
35 bis unter 50 Jahre – mittleres Erwerbssalter	6981,07
50 bis unter 65 Jahre – spätes Erwerbssalter	6974,22
65 bis unter 80 Jahre – rüstige Pensionäre	5122,65
80 und mehr Jahre – Greise	3882,97

Das Bild ändert sich, wenn nicht nur die Gewichte der Konsumentengruppen berücksichtigt werden, sondern wenn man auch die haushaltsspezifischen Ausgaben schätzt und einbezieht. Dann zeigt sich, dass die anteiligen Ausgaben für Gesundheit noch deutlicher zunehmen, wohingegen die Ausgaben für Wohnen ab- und für Verkehr zunehmen. Paradoxe Weise steigen auch die anteiligen Ausgaben für Nahrung etc. Diese Ergebnisse galten für die Annahme, dass sich die Konsumgewohnheiten für 1998 in die Zukunft fortschreiben lassen und sich bei gegebenen spezifischen Einkommens- und Geldvermögenselastizitäten Rückschlüsse auf die spezifischen Ausgaben ergeben. Mit den Beschränkungen einer solchen partialanalytischen Modellierung erklären sich auch die paradoxen Ergebnisse hinsichtlich der Entwicklung der Nahrungsmittel etc. und Wohnausgaben, die den trendmäßigen Beobachtungen der Vergangenheit widersprechen.

Im gegebenen Modelrahmen wurde der Einfluss der relativen Preise auf die Änderung der Konsumstruktur nicht modelliert. Dass diese vermutlich eine hohe Bedeutung haben ist naheliegend und deutliche Änderungen der Preisrelationen fanden in der Vergangenheit immer statt.

Tabelle 9 zeigt, wie sich in den letzten 13 Jahren für Gesamtdeutschland die Lebenshaltungspreise entwickelt haben. Unter der Annahme, dass die 12 Ausgabenkategorien auch immer Basisbedürfnisse beschreiben die gegeneinander schlecht substituierbar sind, eignet sich die dargestellte Änderung der relativen Preise recht gut zur Erklärung der Änderung der Ausgabenanteile in der Vergangenheit. Der überproportionale Anstieg der Wohnkosten und Verkehrspreise geht laut Tabelle 2 einher mit einer Ausweitung ihrer anteiligen Ausgaben, der geringe Preisanstieg bei Nahrungsmitteln etc. und Bekleidung etc. geht konform mit einem Verlust ihrer anteiligen Ausgaben. Es bleibt deshalb festzuhalten, dass die oben erzielten Ergebnisse im Modellrahmen zu werten sind, der ceteris paribus konstante relative Preise und unveränderte Konsumpräferenzen unterstellt.

Tabelle 9 – Entwicklung der Verbraucherpreise in Deutschland nach 12 Ausgabenkategorien^a

	Preisanstieg in % von 1991 – 2003	jährlicher Preisanstieg in % (Durchschnitt)
Gesamtindex (alle 12 Abteilungen)	+ 27,6	+ 2,0
Nahrungsmittel, alkoholfreie Getränke	+ 11,9	+ 0,9
Alkoholische Getränke, Tabakwaren	+ 32,9	+ 2,4
Bekleidung, Schuhe	+ 10,8	+ 0,9
Wohnungsmiete, Wasser, Strom, Gas und andere Brennstoffe	+ 46,3	+ 3,2
Einrichtungsgegenstände u.ä. für den Haushalt und deren Instandhaltung	+ 12,7	+ 1,0
Gesundheitspflege	+ 26,3	+ 2,0
Verkehr	+ 40,6	+ 2,9
Nachrichtenübermittlung	– 21,3	– 2,0
Freizeit, Unterhaltung, Kultur	+ 13,6	+ 1,1
Bildungswesen	+ 73,5	+ 4,7
Beherbergungs- und Gaststättendienstleistungen	+ 29,9	+ 2,2
Andere Waren und Dienstleistungen	+ 37,8	+ 2,7

^a Beachte die abweichende Gliederung gegenüber der EVS („Nahrungsmittel, alkoholfreie Getränke“ hier getrennt von „Alkoholische Getränke, Tabakwaren“; „Wohnung, Wohnungsinstandhaltung, Wasser“ und „Energie“ dagegen hier zusammen).

Quelle: Statistisches Bundesamt (<http://www.destatis.de/indicators/d/vpi101ad.htm>); eigene Berechnungen.

3.3 Effekte auf das Konsumniveau – eine multiplikative Indexzerlegung

3.3.1 Zur Theorie der Indexzerlegung

Bei der Komponentenzzerlegung im Kapitel 3.2 wurde die Konsumstruktur in den Mittelpunkt der Betrachtung gestellt. Mit der multiplikativen Indexzerlegung⁴⁰ sollen die Faktoren, welche die Niveauänderung bestimmen, hinsichtlich ihrer Größenordnung verglichen und konsistent rechenbar gemacht werden. Der Volumenindex I (Gesamteffekt) ergibt sich ausgehend von der schon vorab präsentierten Notation als Relation der Konsumausgaben eines Berichtsjahres zum Basisjahr (hier 1998). Die Konsumausgaben berechnen sich als durchschnittliche Ausgaben je Haushalt je Verwendungszweck (y_{ij}) multipliziert mit der Zahl der Haushalte des entsprechenden Typs (n_j) und dem Anpassungskoeffizienten des Verwendungszwecks (k_i). Der Mengenindex I^n gibt dabei den Einfluss der Entwicklung der Haushalte auf das Konsumniveau an und kann wiederum zerlegt werden in einen Einfluss aus Änderung der Haushaltstruktur I^{Vn} und einen Ein-

⁴⁰ Vgl. Donda; Herrde; Kuhn; Struck (1986), S. 242-261.

fluss der sich bei sonst gleicher Struktur aus einer Veränderung der Gesamtzahl der Haushalte ergibt I^N .

Der Index der Verhältnisgröße I^y (Ausgaben des Verwendungszweckes i pro Haushalt j) gibt an, wie sich stark eine Änderung der spezifischen Ausgabenwerte den Gesamtindex beeinflusst.

Die multiplikative Faktorenanalyse mit Indizes

Damit die Teileinflüsse rechenbar sind und im Produkt den Gesamtindex ergeben, wird der Mengenindex nach Typ Laspeyres und der Verhältnisgrößenindex nach Paasche berechnet. Es gilt:

mit $I = I^y \cdot I^n = I^y \cdot I^{Vn} \cdot I^N$

$$I = \frac{\sum_{i=1}^{12} \sum_{j=1}^J k_i \cdot y_{ij2050} \cdot n_{j2050}}{\sum_{i=1}^{12} \sum_{j=1}^J k_i \cdot y_{ij1998} \cdot n_{j1998}}; \quad I^y = \frac{\sum_{i=1}^{12} \sum_{j=1}^J k_i \cdot y_{ij2050} \cdot n_{j2050}}{\sum_{i=1}^{12} \sum_{j=1}^J k_i \cdot y_{ij1998} \cdot n_{j2050}}; \quad I^n = \frac{\sum_{i=1}^{12} \sum_{j=1}^J k_i \cdot y_{ij1998} \cdot n_{j2050}}{\sum_{i=1}^{12} \sum_{j=1}^J k_i \cdot y_{ij1998} \cdot n_{j1998}};$$

$$I^N = \frac{\sum_{i=1}^{12} \sum_{j=1}^J k_i \cdot y_{ij1998} \cdot n_{j1998} \cdot \frac{\sum_{j=1}^J n_{j2050}}{\sum_{j=1}^J n_{j1998}}}{\sum_{i=1}^{12} \sum_{j=1}^J k_i \cdot y_{ij1998} \cdot n_{j1998}}; \quad I^{Vn} = \frac{\sum_{i=1}^{12} \sum_{j=1}^J k_i \cdot y_{ij1998} \cdot n_{j2050}}{\sum_{i=1}^{12} \sum_{j=1}^J k_i \cdot y_{ij1998} \cdot n_{j1998} \cdot \frac{\sum_{j=1}^J n_{j2050}}{\sum_{j=1}^J n_{j1998}}}$$

3.3.2 Bewertung der Ergebnisse

Die Ergebnisse bestätigen, dass neben der Konsumstruktur auch das Konsumniveau von Veränderungen auf der Ausgabenseite, ausgelöst durch gestiegenes Einkommen und Vermögen, dominiert wird. Die rein demografischen Effekte sind gering.

Beispielsweise erhält man für das mittlere Bevölkerungsvorschätzungsszenario (Variante 5) und das optimistische Einkommensszenario (Szenario 1) folgende Ergebnisse:

Der Gesamtkonsum steigt von 1998 bis 2050 um 151,4% ($I = 2,514$). Variieren ceteris paribus allein die Ausgabenanteile, so würde er um 159,4% steigen ($I^y = 2,594$). Betrachtet man ceteris paribus allein den demografischen Einfluss, so würde er um 3,1% sinken ($I^n = 0,969$), würde man dabei eine konstante Haushaltsstruktur unterstellen, so würde der Gesamtkonsum um 1% steigen ($I^N = 1,01$) und würde man auf der anderen Seite eine konstante Haushaltszahl unterstellen und nur die Änderung der Haushaltsstruktur isolieren, so würde der Gesamtkonsum um 4,1% sinken ($I^{Vn} = 0,959$).⁴¹

Dieses Bild ändert sich auch nicht bei den anderen Szenarien. Selbst für das pessimistische Einkommensszenario (Szenario 2) und die größte Bevölkerungsentwicklungsvariante (Variante 9) ergibt sich $I = 1,672$, $I^y = 1,593$, $I^n = 1,05$, $I^N = 1,093$ und $I^{Vn} = 0,961$.

Für die Höhe des zukünftigen Konsums sind also andere Faktoren gegenüber der Bevölkerungsentwicklung, wie sie mit der Bevölkerungsvorausprognose abzusehen ist entscheidender.

Zusammenfassung

Die Analyse hat gezeigt, dass demografische Variablen wie Alter und Haushaltszusammensetzung die Aufteilung und Höhe der Konsumententscheidungen einzelner Wirtschaftssubjekte (Haushalte) mitbestimmen. Aus dieser Erkenntnis heraus sollten von den anstehenden demografischen Umwälzungen, welche die Gesamtbevölkerungszahl und die Alters- und Haushaltsstruktur berühren, auch Effekte auf den gesamtwirtschaftlichen Privaten Verbrauch – nach Höhe und Zusammensetzung – zu erwarten sein.

Die Ergebnisse der Untersuchung bestätigen dies zwar, sie verdeutlichen aber auch – sofern die altersspezifischen und haushaltsgruppentypischen Konsumpräferenzen unverändert bleiben – das eine deutliche Verschiebung der gesamtwirtschaftlichen Endnachfragestruktur nicht eintritt. Die Anteile einzelner Verwendungszwecke würden sich selbst bei langfristiger Perspektive nur um wenige Prozentpunkte umverteilen.

⁴¹ Die Faktorzerlegung lässt sich nachprüfen und es gilt: $2,514 =! 2,594 \cdot 0,969 = 2,594 \cdot 1,01 \cdot 0,959$.

Das Bild ändert sich, wenn plausible Annahmen über die Entwicklung und Verteilung der Konsummöglichkeiten (Einkommen und Geldvermögen) in die Analyse einbezogen werden. Insbesondere die Gesundheitsausgaben werden langfristig ihren Anteil am Gesamtkonsum nahezu verdoppeln, mit dann maximal 7% aber immer noch weit weniger bedeutsam sein als die Ausgaben für Wohnen, Ernährung und Verkehr.

Insgesamt muss man konstatieren, dass rein demografische Faktoren offensichtlich die Konsumententwicklung sehr viel weniger beeinflussen als ökonomische Faktoren. Dies gilt um so mehr, da aus theoretischer Sicht Änderungen der relativen Preise und der Konsumpräferenzen, die in dieser Untersuchung nicht berücksichtigt wurden, eine große Rolle spielen für die Aufteilung des Privaten Verbrauchs.

Literaturverzeichnis

- Bundesministerium der Finanzen* (2004), Monatsbericht, Statistiken und Dokumentationen, Heft 7, Berlin, S. 120.
- Burghardt, M.* (2000), Die Privaten Konsumausgaben im Rahmen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung, in: *Wirtschaft und Statistik*, Heft 3, Wiesbaden, S. 165-176.
- Deutsche Bundesbank* (2003), Die gesamtwirtschaftlichen Finanzierungsströme im Jahr 2002, in: *Deutsche Bundesbank Monatsbericht*, Juni, Frankfurt a.M., S. 42.
- Donda, A.; Herrde, E.; Kuhn, O.; Struck, R.* (1986), *Statistik*, 6. überarbeitete Auflage, Berlin, S. 242-261.
- Eurostat* (2003), *Statistik kurzgefasst*, Thema 3 – 24, Luxemburg, S. 6.
- Griffith, W., Hill, C., Judge, G.* (1993), *Learning and Practicing Econometrics*, New York u.a., S. 550-553.
- Hartung, J.; Elpelt, B.* (1999), *Multivariate Statistik*, 6. Auflage, München, S. 132f.
- Hoffmann, C.* (2003), Die Nachfrage nach Nahrungs- und Genussmitteln privater Haushalte vor dem Hintergrund zukünftiger Rahmenbedingungen, Frankfurt a.M., S. 41-61.
- König, H.* (1978), Konsumfunktionen, in: *Albers, W. u.a. (Hrsg.), Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaften*, Bd. 4, ungekürzte Studienausgabe 1988, Stuttgart u.a., S. 513-528.
- Kröhnert, S.; van Olst, N.; Klingholz, R.* (2004), *Deutschland 2020. Die demografische Zukunft der Nation*, 2. überarbeitete Auflage, Berlin.
- Paul, C.; Voit, H.; Hammes, W.* (1992), Entwicklung der Privathaushalte bis 2010, in: *Wirtschaft und Statistik*, Heft 9, Wiesbaden, S. 621-626.
- Ronning, G.* (1988), Möglichkeiten und Grenzen der ökonometrischen Nachfrageanalyse, in: *Wirtschaftswissenschaftliches Studium*, Heft 2, 1998, Würzburg, S. 65-72.
- Ronning, G.* (1990), Share Equations in Econometrics: A Story of Repression, Frustration and Dead Ends, *Diskussionsbeiträge Sonderforschungsbereich 178*, Universität Konstanz, Serie II – 118.
- Statistisches Bundesamt* (1999, I), *Gebiet und Bevölkerung*, Fachserie 1, Reihe 1, Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt* (1999, II), *Haushalte und Familien (Ergebnisse des Mikrozensus)*, Fachserie 1, Reihe 3, Wiesbaden.

- Statistisches Bundesamt* (2001), Einnahmen und Ausgaben privater Haushalte, Fachserie 15, Heft 4, Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt* (2002), Aufgabe, Methode und Durchführung der EVS 1998, FS 15, Heft 7, Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt* (2003, I), Bevölkerung Deutschlands von 2002 bis 2050. 10. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung, Presseexemplar, Wiesbaden, S. 10-24.
- Statistisches Bundesamt* (2003, II), Statistisches Jahrbuch 2003, Für die Bundesrepublik Deutschland, Wiesbaden, S. 656f.
- Steinmann, G.; Fuchs, O.; Tagge, S.* (2002), Mögliche Effekte des demografischen Wandels – Ein Überblick, in: *Wirtschaft im Wandel*, Halle, Heft 15, S. 470-480.
- Voit, H.* (1996), Entwicklung der Privathaushalte bis 2015, in: *Wirtschaft und Statistik*, Heft 2, Wiesbaden, S. 90-96.
- Wooldridge, J.* (2002), *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, Cambridge M. u.a., S. 143-146.

Anhang 1 – Seemingly unrelated regression (n = 41)

		Koeffizient	R ²
Nahrung, Getränke, Tabakwaren	Einkommen	0,1165*	0,94
	Konstante	- 62,8285	
Bekleidung, Schuhe	Einkommen	0,0464*	0,95
	Konstante	- 16,3695	
Wohnen, Wohnungsinstandsetzung	Einkommen	0,1498*	0,88
	Konstante	487,9907*	
Energie	Einkommen	0,0235*	0,85
	Konstante	99,9951*	
Innenausstattung, Haushaltsgeräte usw.	Einkommen	0,0553*	0,82
	Konstante	- 4,6167	
Gesundheit	Einkommen	0,0033	0,86
	Geldvermögen	0,0088*	
	Konstante	- 4,6167	
Verkehr	Einkommen	0,127*	0,85
	Konstante	- 182,367*	
Nachrichtenübermittlung	Einkommen	0,0108*	0,82
	Geldvermögen	- 0,0011*	
	Konstante	91,3283*	
Freizeit, Unterhaltung, Kultur	Einkommen	0,0756*	0,95
	Konstante	138,008*	
Bildungswesen	Einkommen	0,0094*	0,73
	Geldvermögen	- 0,0014*	
	Konstante	- 10,9485	
Beherbergungs- und Gaststätten- dienstleistungen	Einkommen	0,0324*	0,84
	Konstante	44,8333*	
Andere Waren und Dienstleistungen	Einkommen	0,0237*	0,84
	Konstante	77,8231*	

* signifikant von Null verschieden mit max. 5%-Irrtumswahrscheinlichkeit.

Quelle: Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen.

Anhang 2 – Der demografische Effekt auf die Konsumstruktur, Angaben in %

Variante 1 = niedrigste Bevölkerungszahl						
	1998	2010	2020	2030	2040	2050
Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren	16,00	15,99	15,90	15,89	15,86	15,86
Bekleidung und Schuhe	6,62	6,57	6,53	6,48	6,45	6,43
Wohnen, Wohnungsinstandsetzung	20,60	20,80	20,96	21,17	21,30	21,33
Energie	3,69	3,73	3,76	3,80	3,83	3,84
Innenausstattung, Haushaltsgeräte etc.	7,33	7,35	7,41	7,38	7,38	7,38
Gesundheitspflege	4,05	4,22	4,38	4,50	4,58	4,60
Verkehr	14,63	14,33	14,09	13,81	13,62	13,55
Nachrichtenübermittlung	2,28	2,26	2,25	2,25	2,26	2,26
Freizeit, Unterhaltung, Kultur	9,42	9,41	9,41	9,41	9,39	9,36
Bildungswesen	0,73	0,69	0,66	0,63	0,61	0,62
Beherbergungs- und Gaststättendienstleistungen	5,06	5,04	5,04	5,00	4,99	5,00
Andere Waren und Dienstleistungen	9,59	9,61	9,62	9,67	9,72	9,77

Variante 3 = relativ junge Bevölkerung						
	1998	2010	2020	2030	2040	2050
Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren	16,00	15,99	15,91	15,92	15,90	15,89
Bekleidung und Schuhe	6,62	6,57	6,54	6,50	6,48	6,47
Wohnen, Wohnungsinstandsetzung	20,60	20,79	20,91	21,08	21,17	21,18
Energie	3,69	3,73	3,75	3,79	3,80	3,81
Innenausstattung, Haushaltsgeräte etc.	7,33	7,35	7,40	7,37	7,37	7,37
Gesundheitspflege	4,05	4,21	4,34	4,43	4,49	4,50
Verkehr	14,63	14,35	14,16	13,94	13,81	13,76
Nachrichtenübermittlung	2,28	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26
Freizeit, Unterhaltung, Kultur	9,42	9,41	9,41	9,40	9,39	9,37
Bildungswesen	0,73	0,70	0,67	0,65	0,63	0,64
Beherbergungs- und Gaststättendienstleistungen	5,06	5,04	5,05	5,01	5,01	5,02
Andere Waren und Dienstleistungen	9,59	9,61	9,62	9,66	9,70	9,73

Variante 7 = relativ alte Bevölkerung						
	1998	2010	2020	2030	2040	2050
Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren	16,00	15,99	15,90	15,89	15,86	15,86
Bekleidung und Schuhe	6,62	6,57	6,52	6,47	6,43	6,40
Wohnen, Wohnungsinstandsetzung	20,60	20,81	20,98	21,22	21,37	21,43
Energie	3,69	3,73	3,77	3,81	3,84	3,86
Innenausstattung, Haushaltsgeräte etc.	7,33	7,35	7,41	7,38	7,38	7,37
Gesundheitspflege	4,05	4,23	4,40	4,54	4,64	4,69
Verkehr	14,63	14,32	14,05	13,74	13,51	13,38
Nachrichtenübermittlung	2,28	2,26	2,25	2,25	2,25	2,26
Freizeit, Unterhaltung, Kultur	9,42	9,41	9,41	9,40	9,37	9,34
Bildungswesen	0,73	0,69	0,66	0,62	0,60	0,60
Beherbergungs- und Gaststättendienstleistungen	5,06	5,04	5,04	5,00	4,99	5,00
Andere Waren und Dienstleistungen	9,59	9,61	9,63	9,69	9,75	9,81

Variante 9 = höchste Bevölkerungszahl						
	1998	2010	2020	2030	2040	2050
Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren	16,00	15,99	15,91	15,91	15,89	15,89
Bekleidung und Schuhe	6,62	6,57	6,53	6,49	6,46	6,44
Wohnen, Wohnungsinstandsetzung	20,60	20,79	20,93	21,12	21,23	21,28
Energie	3,69	3,73	3,76	3,79	3,82	3,83
Innenausstattung, Haushaltsgeräte etc.	7,33	7,35	7,40	7,37	7,37	7,37
Gesundheitspflege	4,05	4,22	4,36	4,47	4,55	4,58
Verkehr	14,63	14,34	14,12	13,87	13,70	13,61
Nachrichtenübermittlung	2,28	2,26	2,26	2,25	2,26	2,26
Freizeit, Unterhaltung, Kultur	9,42	9,41	9,40	9,40	9,38	9,35
Bildungswesen	0,73	0,69	0,67	0,64	0,62	0,62
Beherbergungs- und Gaststättendienstleistungen	5,06	5,04	5,05	5,01	5,00	5,01
Andere Waren und Dienstleistungen	9,59	9,61	9,62	9,67	9,72	9,77

Variante 10 = Status Quo						
	1998	2010	2020	2030	2040	2050
Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren	16,00	15,99	15,90	15,88	15,86	15,86
Bekleidung und Schuhe	6,62	6,57	6,52	6,48	6,45	6,44
Wohnen, Wohnungsinstandsetzung	20,60	20,81	20,97	21,19	21,33	21,33
Energie	3,69	3,73	3,76	3,81	3,83	3,83
Innenausstattung, Haushaltsgeräte etc.	7,33	7,35	7,42	7,40	7,40	7,40
Gesundheitspflege	4,05	4,23	4,39	4,53	4,61	4,62
Verkehr	14,63	14,31	14,07	13,78	13,58	13,55
Nachrichtenübermittlung	2,28	2,26	2,25	2,25	2,25	2,25
Freizeit, Unterhaltung, Kultur	9,42	9,41	9,42	9,42	9,40	9,38
Bildungswesen	0,73	0,69	0,66	0,63	0,61	0,61
Beherbergungs- und Gaststätdienstleistungen	5,06	5,04	5,04	5,00	4,99	5,00
Andere Waren und Dienstleistungen	9,59	9,60	9,61	9,65	9,70	9,73

Quelle: Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen.

Anhang 3 – Der Gesamteinfluss von Demografie und Ausgabenentwicklung auf die Konsumstruktur, Angaben in %

Szenario 1 (optimistisch):

Variante 1 = niedrigste Bevölkerungszahl						
	1998	2010	2020	2030	2040	2050
Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren	16,00	16,46	16,75	16,95	17,12	17,28
Bekleidung und Schuhe	6,62	6,78	6,87	6,94	6,99	7,04
Wohnen, Wohnungsinstandsetzung	20,60	19,66	18,99	18,47	17,99	17,54
Energie	3,69	3,48	3,33	3,22	3,11	3,01
Innenausstattung, Haushaltsgeräte etc.	7,33	7,45	7,52	7,56	7,60	7,63
Gesundheitspflege	4,05	4,72	5,35	6,01	6,67	7,27
Verkehr	14,63	15,49	16,06	16,46	16,83	17,16
Nachrichtenübermittlung	2,28	1,97	1,74	1,55	1,37	1,20
Freizeit, Unterhaltung, Kultur	9,42	9,19	9,02	8,88	8,76	8,64
Bildungswesen	0,73	0,67	0,59	0,50	0,40	0,30
Beherbergungs- und Gaststättendienstleistungen	5,06	4,98	4,92	4,86	4,81	4,77
Andere Waren und Dienstleistungen	9,59	9,15	8,84	8,60	8,37	8,16

Variante 3 = relativ junge Bevölkerung						
	1998	2010	2020	2030	2040	2050
Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren	16,00	16,46	16,76	16,98	17,16	17,32
Bekleidung und Schuhe	6,62	6,78	6,88	6,95	7,01	7,06
Wohnen, Wohnungsinstandsetzung	20,60	19,66	18,99	18,46	17,97	17,52
Energie	3,69	3,48	3,33	3,21	3,10	3,01
Innenausstattung, Haushaltsgeräte etc.	7,33	7,45	7,52	7,57	7,61	7,65
Gesundheitspflege	4,05	4,71	5,31	5,92	6,54	7,14
Verkehr	14,63	15,49	16,07	16,50	16,88	17,21
Nachrichtenübermittlung	2,28	1,97	1,75	1,55	1,37	1,20
Freizeit, Unterhaltung, Kultur	9,42	9,19	9,02	8,88	8,76	8,64
Bildungswesen	0,73	0,67	0,60	0,52	0,43	0,34
Beherbergungs- und Gaststättendienstleistungen	5,06	4,98	4,92	4,87	4,81	4,77
Andere Waren und Dienstleistungen	9,59	9,15	8,84	8,59	8,36	8,15

Variante 5 = mittlere Bevölkerung						
	1998	2010	2020	2030	2040	2050
Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren	16,00	16,46	16,76	16,96	17,14	17,29
Bekleidung und Schuhe	6,62	6,78	6,87	6,94	7,00	7,05
Wohnen, Wohnungsinstandsetzung	20,60	19,66	19,00	18,47	17,98	17,53
Energie	3,69	3,48	3,33	3,22	3,11	3,01
Innenausstattung, Haushaltsgeräte etc.	7,33	7,45	7,52	7,57	7,60	7,64
Gesundheitspflege	4,05	4,71	5,34	5,98	6,63	7,24
Verkehr	14,63	15,49	16,06	16,47	16,84	17,17
Nachrichtenübermittlung	2,28	1,97	1,74	1,55	1,37	1,20
Freizeit, Unterhaltung, Kultur	9,42	9,19	9,02	8,88	8,75	8,64
Bildungswesen	0,73	0,67	0,60	0,50	0,40	0,31
Beherbergungs- und Gaststättendienstleistungen	5,06	4,98	4,92	4,86	4,81	4,77
Andere Waren und Dienstleistungen	9,59	9,15	8,84	8,59	8,36	8,16

Variante 7 = relativ alte Bevölkerung						
	1998	2010	2020	2030	2040	2050
Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren	16,00	16,46	16,75	16,94	17,10	17,26
Bekleidung und Schuhe	6,62	6,78	6,87	6,93	6,99	7,03
Wohnen, Wohnungsinstandsetzung	20,60	19,66	19,00	18,48	17,99	17,55
Energie	3,69	3,48	3,33	3,22	3,11	3,01
Innenausstattung, Haushaltsgeräte etc.	7,33	7,45	7,52	7,56	7,59	7,62
Gesundheitspflege	4,05	4,72	5,37	6,05	6,73	7,37
Verkehr	14,63	15,49	16,05	16,44	16,80	17,12
Nachrichtenübermittlung	2,28	1,97	1,74	1,55	1,36	1,19
Freizeit, Unterhaltung, Kultur	9,42	9,19	9,02	8,88	8,75	8,63
Bildungswesen	0,73	0,67	0,59	0,49	0,38	0,28
Beherbergungs- und Gaststättendienstleistungen	5,06	4,98	4,92	4,86	4,81	4,76
Andere Waren und Dienstleistungen	9,59	9,15	8,84	8,60	8,37	8,16

Variante 9 = höchste Bevölkerungszahl						
	1998	2010	2020	2030	2040	2050
Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren	16,00	16,46	16,76	16,97	17,14	17,30
Bekleidung und Schuhe	6,62	6,78	6,88	6,94	7,00	7,05
Wohnen, Wohnungsinstandsetzung	20,60	19,66	19,00	18,46	17,97	17,53
Energie	3,69	3,48	3,33	3,22	3,11	3,01
Innenausstattung, Haushaltsgeräte etc.	7,33	7,45	7,52	7,57	7,61	7,64
Gesundheitspflege	4,05	4,71	5,33	5,96	6,61	7,23
Verkehr	14,63	15,49	16,06	16,48	16,85	17,18
Nachrichtenübermittlung	2,28	1,97	1,74	1,55	1,37	1,20
Freizeit, Unterhaltung, Kultur	9,42	9,19	9,02	8,88	8,75	8,64
Bildungswesen	0,73	0,67	0,60	0,51	0,41	0,31
Beherbergungs- und Gaststättendienstleistungen	5,06	4,98	4,92	4,86	4,81	4,77
Andere Waren und Dienstleistungen	9,59	9,15	8,84	8,59	8,36	8,15

Variante 10 = Status Quo						
	1998	2010	2020	2030	2040	2050
Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren	16,00	16,46	16,75	16,95	17,12	17,28
Bekleidung und Schuhe	6,62	6,78	6,87	6,94	6,99	7,04
Wohnen, Wohnungsinstandsetzung	20,60	19,65	18,99	18,47	17,98	17,53
Energie	3,69	3,48	3,33	3,22	3,11	3,01
Innenausstattung, Haushaltsgeräte etc.	7,33	7,45	7,52	7,56	7,60	7,63
Gesundheitspflege	4,05	4,72	5,37	6,04	6,71	7,31
Verkehr	14,63	15,49	16,06	16,46	16,82	17,16
Nachrichtenübermittlung	2,28	1,97	1,74	1,55	1,36	1,19
Freizeit, Unterhaltung, Kultur	9,42	9,19	9,02	8,88	8,75	8,63
Bildungswesen	0,73	0,67	0,59	0,49	0,39	0,30
Beherbergungs- und Gaststättendienstleistungen	5,06	4,98	4,92	4,86	4,81	4,76
Andere Waren und Dienstleistungen	9,59	9,15	8,84	8,59	8,37	8,15

Quelle: Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen.

Szenario 2 (pessimistisch):

Variante 1 = niedrigste Bevölkerungszahl						
	1998	2010	2020	2030	2040	2050
Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren	16,00	16,20	16,33	16,39	16,47	16,57
Bekleidung und Schuhe	6,62	6,69	6,73	6,74	6,77	6,80
Wohnen, Wohnungsinstandsetzung	20,60	20,08	19,69	19,38	19,05	18,70
Energie	3,69	3,58	3,49	3,43	3,36	3,28
Innenausstattung, Haushaltsgeräte etc.	7,33	7,37	7,40	7,40	7,41	7,43
Gesundheitspflege	4,05	4,67	5,27	5,89	6,52	7,11
Verkehr	14,63	15,03	15,31	15,48	15,67	15,91
Nachrichtenübermittlung	2,28	2,09	1,94	1,81	1,67	1,53
Freizeit, Unterhaltung, Kultur	9,42	9,28	9,18	9,09	8,99	8,90
Bildungswesen	0,73	0,64	0,54	0,43	0,32	0,22
Beherbergungs- und Gaststättendienstleistungen	5,06	5,01	4,97	4,93	4,89	4,85
Andere Waren und Dienstleistungen	9,59	9,35	9,17	9,02	8,87	8,70

Variante 3 = relativ junge Bevölkerung						
	1998	2010	2020	2030	2040	2050
Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren	16,00	16,20	16,34	16,42	16,52	16,62
Bekleidung und Schuhe	6,62	6,69	6,73	6,75	6,78	6,82
Wohnen, Wohnungsinstandsetzung	20,60	20,08	19,68	19,36	19,02	18,66
Energie	3,69	3,58	3,49	3,42	3,35	3,27
Innenausstattung, Haushaltsgeräte etc.	7,33	7,38	7,40	7,42	7,43	7,45
Gesundheitspflege	4,05	4,66	5,23	5,81	6,40	6,98
Verkehr	14,63	15,03	15,33	15,53	15,75	15,99
Nachrichtenübermittlung	2,28	2,09	1,94	1,81	1,67	1,52
Freizeit, Unterhaltung, Kultur	9,42	9,28	9,18	9,09	8,99	8,89
Bildungswesen	0,73	0,64	0,55	0,45	0,35	0,26
Beherbergungs- und Gaststättendienstleistungen	5,06	5,01	4,97	4,93	4,89	4,85
Andere Waren und Dienstleistungen	9,59	9,35	9,16	9,01	8,85	8,69

Variante 5 = mittlere Bevölkerung						
	1998	2010	2020	2030	2040	2050
Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren	16,00	16,20	16,33	16,40	16,48	16,58
Bekleidung und Schuhe	6,62	6,69	6,73	6,75	6,77	6,80
Wohnen, Wohnungsinstandsetzung	20,60	20,09	19,69	19,38	19,04	18,69
Energie	3,69	3,58	3,49	3,43	3,35	3,28
Innenausstattung, Haushaltsgeräte etc.	7,33	7,37	7,40	7,41	7,42	7,44
Gesundheitspflege	4,05	4,67	5,26	5,87	6,49	7,08
Verkehr	14,63	15,03	15,31	15,49	15,70	15,93
Nachrichtenübermittlung	2,28	2,09	1,94	1,81	1,67	1,52
Freizeit, Unterhaltung, Kultur	9,42	9,28	9,18	9,09	8,99	8,89
Bildungswesen	0,73	0,64	0,54	0,44	0,33	0,23
Beherbergungs- und Gaststättendienstleistungen	5,06	5,01	4,97	4,93	4,89	4,85
Andere Waren und Dienstleistungen	9,59	9,35	9,17	9,02	8,86	8,70

Variante 7 = relativ alte Bevölkerung						
	1998	2010	2020	2030	2040	2050
Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren	16,00	16,20	16,32	16,37	16,44	16,53
Bekleidung und Schuhe	6,62	6,69	6,72	6,74	6,76	6,78
Wohnen, Wohnungsinstandsetzung	20,60	20,08	19,69	19,39	19,07	18,73
Energie	3,69	3,58	3,49	3,43	3,36	3,29
Innenausstattung, Haushaltsgeräte etc.	7,33	7,37	7,40	7,40	7,41	7,42
Gesundheitspflege	4,05	4,68	5,29	5,93	6,59	7,21
Verkehr	14,63	15,03	15,30	15,46	15,64	15,85
Nachrichtenübermittlung	2,28	2,09	1,94	1,81	1,67	1,52
Freizeit, Unterhaltung, Kultur	9,42	9,28	9,18	9,09	8,99	8,90
Bildungswesen	0,73	0,64	0,54	0,42	0,31	0,20
Beherbergungs- und Gaststättendienstleistungen	5,06	5,01	4,97	4,93	4,89	4,85
Andere Waren und Dienstleistungen	9,59	9,35	9,17	9,03	8,88	8,72

Variante 9 = höchste Bevölkerungszahl						
	1998	2010	2020	2030	2040	2050
Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren	16,00	16,20	16,33	16,41	16,49	16,59
Bekleidung und Schuhe	6,62	6,69	6,73	6,75	6,77	6,80
Wohnen, Wohnungsinstandsetzung	20,60	20,09	19,69	19,37	19,03	18,69
Energie	3,69	3,58	3,49	3,42	3,35	3,28
Innenausstattung, Haushaltsgeräte etc.	7,33	7,37	7,40	7,41	7,42	7,44
Gesundheitspflege	4,05	4,67	5,25	5,85	6,46	7,07
Verkehr	14,63	15,03	15,31	15,50	15,71	15,94
Nachrichtenübermittlung	2,28	2,09	1,94	1,81	1,67	1,52
Freizeit, Unterhaltung, Kultur	9,42	9,28	9,18	9,09	8,99	8,89
Bildungswesen	0,73	0,64	0,55	0,44	0,34	0,24
Beherbergungs- und Gaststättendienstleistungen	5,06	5,01	4,97	4,93	4,89	4,85
Andere Waren und Dienstleistungen	9,59	9,35	9,17	9,02	8,86	8,70

Variante 10 = Status Quo						
	1998	2010	2020	2030	2040	2050
Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren	16,00	16,20	16,33	16,39	16,46	16,57
Bekleidung und Schuhe	6,62	6,69	6,73	6,74	6,76	6,80
Wohnen, Wohnungsinstandsetzung	20,60	20,08	19,68	19,38	19,05	18,69
Energie	3,69	3,58	3,49	3,43	3,36	3,28
Innenausstattung, Haushaltsgeräte etc.	7,33	7,37	7,40	7,40	7,41	7,43
Gesundheitspflege	4,05	4,68	5,29	5,93	6,56	7,14
Verkehr	14,63	15,03	15,31	15,48	15,67	15,91
Nachrichtenübermittlung	2,28	2,09	1,93	1,80	1,66	1,52
Freizeit, Unterhaltung, Kultur	9,42	9,28	9,17	9,09	8,99	8,89
Bildungswesen	0,73	0,64	0,54	0,42	0,31	0,22
Beherbergungs- und Gaststättendienstleistungen	5,06	5,01	4,97	4,93	4,89	4,85
Andere Waren und Dienstleistungen	9,59	9,35	9,16	9,02	8,87	8,70

Quelle: Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen.