

Volkswirtschaftliche Schriften

Heft 536

**Demographisch gegliederte
Nachfragesysteme und Äquivalenzskalen
für Deutschland**

**Eine empirische Überprüfung neoklassischer Ansätze
anhand der Daten der Einkommens- und
Verbrauchsstichproben**

Von

Martin Missong



Duncker & Humblot · Berlin

MARTIN MISSONG

**Demographisch gegliederte Nachfragesysteme
und Äquivalenzskalen für Deutschland**

Volkswirtschaftliche Schriften

Begründet von Prof. Dr. Dr. h. c. J. Broermann †

Heft 536

Demographisch gegliederte Nachfragesysteme und Äquivalenzskalen für Deutschland

Eine empirische Überprüfung neoklassischer Ansätze
anhand der Daten der Einkommens- und
Verbrauchsstichproben

Von

Martin Missong



Duncker & Humblot · Berlin

Die Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät
der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel hat diese Arbeit
im Jahre 2002 als Habilitationsschrift angenommen.

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in
der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische
Daten sind im Internet über <<http://dnb.ddb.de>> abrufbar.

Alle Rechte vorbehalten
© 2004 Duncker & Humblot GmbH, Berlin
Fotoprint: Color-Druck Dorfi GmbH, Berlin
Printed in Germany

ISSN 0505-9372
ISBN 3-428-11374-8

Gedruckt auf alterungsbeständigem (säurefreiem) Papier
entsprechend ISO 9706 ☉

Internet: <http://www.duncker-humblot.de>

Vorwort

Die vorliegende Arbeit entstand während der Zeit meiner Beschäftigung am Institut für Statistik und Ökonometrie der Christian-Albrechts-Universität Kiel. Sie wurde im Juni 2002 von der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität Kiel als Habilitationsschrift angenommen.

Dass die Arbeit in dieser Form entstehen konnte, ist in erster Linie meinem akademischen Lehrer Herrn Professor Gerd Hansen zu verdanken, der nicht nur mein Verständnis quantitativer Methoden, sondern auch meine Auffassung von der Rolle und der Aufgabe der Ökonometrie als empirischer Disziplin in den Wirtschaftswissenschaften entscheidend prägte. Ihm und Herrn Professor Stefan Mittnik danke ich auch für die stets angenehme und produktive Arbeitsatmosphäre am Institut für Statistik und Ökonometrie.

Herr Professor Klaus Hesse ermöglichte mir, an zahlreichen Forschungsprojekten des Instituts für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre der Christian-Albrechts-Universität Kiel zum Konsumverhalten deutscher Haushalte mitzuwirken. Beim Verfassen der vorliegenden Arbeit konnte ich an vielen Stellen auf meine aus dieser Zusammenarbeit gewonnenen Kenntnisse und Erfahrungen zurückgreifen. Herrn Hesse und seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sei dafür herzlich gedankt.

Auch meinen Kollegen und Mitarbeitern am Institut für Statistik und Ökonometrie danke ich für die vielfältige Unterstützung und die gute Zusammenarbeit. Besonders hervorheben möchte ich Timm Behrmann, Susanne Bröck und Karsten Kohn, die mich bei der Datenaufbereitung sowie zahlreichen Berechnungen unterstützt haben und in fachlichen Diskussionen stets aufgeschlossene und kompetente Gesprächspartner waren, sowie Anja Müller und Tina Novotny, denen mein Dank für vielfältige redaktionelle Hilfestellungen gebührt.

Kiel, im September 2003

Martin Missong

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Einleitung | 17 |
| A. Theoretische und methodische Grundlagen | 22 |
| I. Die neoklassische Nutzentheorie als Analyserahmen | 22 |
| II. Nachfragesysteme und Engelkurven | 24 |
| 1. Grundzüge der neoklassischen Nachfragetheorie | 24 |
| 2. Parametrische Nachfragesysteme | 26 |
| 3. Engelkurven | 29 |
| III. Äquivalenzskalen | 31 |
| 1. Definition und Anwendung | 31 |
| 2. Ermittlung von Äquivalenzskalen | 34 |
| a) Verbrauchsorientierte Äquivalenzskalen | 35 |
| b) Expertenbasierte Äquivalenzskalen | 40 |
| c) Subjektive Äquivalenzskalen | 41 |
| 3. Normative Elemente, Zirkelschlüsse und Besonderheiten der deutschen Sozialhilfeskala | 42 |
| IV. Methoden der Engelkurvenanalyse | 47 |
| 1. Regressionsanalyse | 48 |
| 2. Nichtparametrische Glättungsverfahren | 49 |
| a) Regressogramm | 49 |
| b) Kernschätzer | 51 |
| 3. Eigenschaften der Schätzfunktionen | 53 |
| 4. Semiparametrische Schätzung und das PLM | 55 |
| B. Die Struktur der Engelkurven deutscher Haushalte | 60 |
| I. Datengrundlage und deskriptive Statistiken | 60 |
| 1. Die Einkommens- und Verbrauchsstichprobe als Datenbasis | 60 |

| | |
|---|------------|
| 2. Demographische Merkmale | 62 |
| 3. Ausgabenkategorien | 63 |
| 4. Eine beschreibende Analyse des Verbrauchs deutscher Haushalte | 66 |
| II. Test parametrischer Kurvenformen | 79 |
| 1. Anpassung parametrischer und nichtparametrischer Engelkurvenformen | 79 |
| 2. Schätzung der Ausgabenelastizitäten | 83 |
| 3. Das SCM-Bootstrap-Verfahren zum Test parametrischer Kurvenformen | 88 |
| III. Slutsky-Symmetrie und der Rang von Nachfragesystemen | 94 |
| 1. Slutsky-Symmetrie und polynomische Engelkurven | 95 |
| 2. Untersuchung der Rangrestriktionen | 100 |
| a) Demographische Gliederung der Haushalte | 100 |
| b) Endogenität der Gesamtausgaben | 101 |
| c) Ökonometrische Rangtests | 107 |
| IV. Zusammenfassung | 112 |
| C. Demographische Variablen in Nachfragesystemen und das Problem der Identifikation von Äquivalenzskalen | 114 |
| I. Überblick | 114 |
| II. Demographisch parametrisierte Haushaltsproduktion und Gütertransformation | 117 |
| III. Demographische Parametrisierung von Äquivalenzskalen | 122 |
| 1. Das Problem der Identifikation von Äquivalenzskalen aus Nachfragedaten | 124 |
| 2. Ein parametrisches Beispiel zum Identifikationsproblem | 126 |
| 3. Äquivalenzskalen und Kosten der Lebenshaltung | 130 |
| IV. Zusammenfassung | 131 |
| D. Nutzenunabhängige Äquivalenzskalen und Kurvenbeständigkeit der Budgetanteilsleichungen | 136 |
| I. Nutzenunabhängige Äquivalenzskalen und resultierende Nachfragegleichungen | 136 |

| | |
|---|------------|
| II. Kurvenbeständigkeit und Verschiebungen der Engelkurven | 140 |
| 1. Vertikale Verschiebungen: Das PLM | 141 |
| 2. Horizontale und vertikale Verschiebung beobachtungsäquivalent: PIGLOG-Präferenzen | 143 |
| 3. Horizontale Verschiebung: Engelskalierung | 145 |
| III. Ansätze zur Überprüfung der Kurvenbeständigkeit | 146 |
| 1. Das EPLM und die semiparametrische Analyse | 146 |
| 2. Das QAIDS als parametrischer Analyserahmen | 150 |
| IV. Eine empirische Untersuchung nutzenunabhängiger Äquivalenz- skalen bei log-quadratischen Budgetanteilskurven | 155 |
| 1. Schätzung eines Grundmodells | 155 |
| 2. Schätzung unter Berücksichtigung des Alters der Kinder | 162 |
| 3. Schätzung unter Berücksichtigung des Alters der Erwachsenen . | 163 |
| V. Zusammenfassung | 166 |
| E. Quadratische Ausgabensysteme | 169 |
| I. Theorie Quadratischer Ausgabensysteme | 170 |
| 1. Spezifikation und Parametrisierung | 170 |
| 2. Identifikation | 174 |
| a) Lineares Ausgabensystem | 175 |
| b) Quadratisches Ausgabensystem | 178 |
| II. Schätzung Quadratischer Ausgabensysteme für Deutschland | 181 |
| 1. Daten und stochastische Spezifikation | 181 |
| a) Haushaltstypen und Gütergruppen | 181 |
| b) Stochastische Spezifikation der Schätzgleichungen | 182 |
| 2. Schätzergebnisse im Grundmodell | 187 |
| a) Schätzung bei beschränkter Information | 188 |
| b) Full Information Maximum Likelihood Schätzung | 189 |
| 3. Modellerweiterungen | 194 |
| a) Demographische Skalierung und getrennte Schätzungen | 194 |
| b) Feinere Altersgliederung | 197 |
| c) Aggregation von Gütergruppen | 198 |
| III. Zusammenfassung | 201 |

| | |
|---|-----|
| Zusammenfassung | 205 |
| Anhang | 211 |
| I. Roys Identität | 211 |
| II. Ergänzende Abbildungen und Tabellen | 213 |
| Literaturverzeichnis | 226 |
| Stichwortverzeichnis | 234 |

Abbildungsverzeichnis

| | | |
|----------|---|----|
| Abb. 1: | Nutzen, Nachfrage und Engelkurven | 24 |
| Abb. 2: | Gini-Koeffizienten der Verteilung des Nettoäquivalenzeinkommens in der Bundesrepublik im Jahr 1988 bei Zugrundelegung alternativer Äquivalenzskalen | 35 |
| Abb. 3: | Schematische Darstellung der „Engel-Methode“ zur Berechnung von Äquivalenzskalen | 36 |
| Abb. 4: | Faksimile einer zeitgenössischen Darstellung des „Engelschen Gesetzes“ | 37 |
| Abb. 5: | Indirekter Nutzen, Kosten und Äquivalenzskalen | 39 |
| Abb. 6: | Alternative Ansätze zur Ermittlung existenznotwendiger Ausgaben für den Regelsatzrelevanten Privaten Verbrauch | 45 |
| Abb. 7: | Regressogramm am Beispiel der Ausgaben von Ehepaaren ohne Kind im früheren Bundesgebiet für die Güter der Körper- und Gesundheitspflege | 50 |
| Abb. 8: | Nadayara-Watson-Schätzer und Konfidenzbereiche zum Niveau 95% am Beispiel der Ausgaben von Ehepaaren ohne Kind im früheren Bundesgebiet für die Güter der Körper- und Gesundheitspflege | 52 |
| Abb. 9: | Nichtparametrisch geschätzte Budgetanteilskurven für die Gütergruppe „Nahrungs- und Genußmittel“, getrennt nach Haushaltstyp und Gebiet | 58 |
| Abb. 10: | Mittelwerte der Ausgabefähigen Einkommen und der Gesamtausgaben für die untersuchten sechs Gütergruppen, getrennt nach Haushaltstyp und Gebiet | 67 |
| Abb. 11: | Kumulierte durchschnittliche Budgetanteile für die untersuchten Gütergruppen, getrennt nach Haushaltstyp und Gebiet | 68 |
| Abb. 12: | Box-Plots für die Verteilung der Budgetanteile, getrennt nach Gütergruppen und Haushaltstyp, früheres Bundesgebiet | 70 |

| | |
|--|-----|
| Abb. 13: Box-Plots für die Verteilung der Budgetanteile, getrennt nach Gütergruppen und Haushaltstyp, neue Bundesländer | 71 |
| Abb. 14: Kumulierte nichtparametrisch geschätzte Budgetanteilkurven für ausgewählte Haushaltstypen, sechs Gütergruppen, getrennt nach Gebiet | 72 |
| Abb. 15: Nichtparametrische Engelkurven für ausgewählte Haushaltstypen, sechs Gütergruppen, früheres Bundesgebiet | 74 |
| Abb. 16: Nichtparametrische Engelkurven für ausgewählte Haushaltstypen, sechs Gütergruppen, neue Bundesländer | 75 |
| Abb. 17: Vergleich nichtparametrisch geschätzter Budgetanteilkurven für Ehepaare mit und ohne Kinder, sechs Gütergruppen, früheres Bundesgebiet | 77 |
| Abb. 18: Vergleich parametrischer und nichtparametrischer Engelkurvenschätzungen am Beispiel ausgewählter Gütergruppen für Einpersonenhaushalte im früheren Bundesgebiet | 81 |
| Abb. 19: Demographische Verschiebung von Nachfragesystemen am Beispiel des LES | 120 |
| Abb. 20: Neoklassische Nutzenfunktion und Äquivalenzskalen | 135 |
| Abb. 21: Nutzenunabhängige Äquivalenzskalen und Kurvenbeständigkeit . | 139 |
| Abb. 22: Schematische Darstellung des Identifikationsproblems für nutzenunabhängige Äquivalenzskalen bei log-linearen Engelkurven | 144 |
| Abb. 23: Engelskalierung bei log-quadratischen Engelkurven | 146 |
| Abb. 24: Schematische Darstellung zur Ableitung der semiparametrischen Teststatistik auf Kurvenbeständigkeit | 149 |
| Abb. 25: Nutzenunabhängige Äquivalenzskalen bei log-quadratischen Engelkurven | 151 |
| Abb. 26: Identifikation im Linearen Ausgabensystem | 177 |
| Abb. A.1:Nichtparametrische Engelkurven für Haushalte ohne Kinder, getrennt nach Gütergruppen und Gebiet | 214 |
| Abb. A.2:Nichtparametrische Engelkurven für Haushalte mit einem Kind, getrennt nach Gütergruppen und Gebiet | 215 |
| Abb. A.3:Nichtparametrische Engelkurven für Familien mit zwei und drei Kindern, getrennt nach Gütergruppen und Gebiet | 216 |

Tabellenverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----|
| Tab. 1: | Alternative institutionelle Äquivalenzskalen | 33 |
| Tab. 2: | Geschätzte Äquivalenzskalen für die Bundesrepublik bei Verwendung unterschiedlicher Skalenkonzepte | 42 |
| Tab. 3: | Eingangsskalen und resultierende Skalen bei der ausgabenanalytischen Bestimmung von Relationen für den Regelsatzrelevanten Privaten Verbrauch | 44 |
| Tab. 4: | Haushaltstypen und Fallzahlen | 64 |
| Tab. 5: | Definition der Gütergruppen | 65 |
| Tab. 6: | Geschätzte Ausgabenelastizitäten Gütergruppe NAHRUNG, ausgewertet an den Gesamtausgabenquartilen bei alternativen Parametrisierungen der Engelkurven, früheres Bundesgebiet | 85 |
| Tab. 7: | Geschätzte Ausgabenelastizitäten Gütergruppe MOBILITÄT, ausgewertet an den Gesamtausgabenquartilen bei alternativen Parametrisierungen der Engelkurven, früheres Bundesgebiet | 87 |
| Tab. 8: | Marginale Signifikanzniveaus der SCM-Bootstrap-Tests auf Anpassung parametrischer Engelkurven, getrennt nach Haushaltstyp und Gütergruppen, früheres Bundesgebiet | 92 |
| Tab. 9: | Nachfragesysteme mit vollem Rang, deren Engelkurven linear in Funktionen des Einkommens sind | 99 |
| Tab. 10: | Marginale Signifikanzniveaus der semiparametrischen Tests auf Endogenität der Gesamtausgaben, getrennt nach Gütergruppen, Haushaltstypen und Gebiet | 104 |
| Tab. 11: | Marginale Signifikanzniveaus der Hausman-Tests auf Endogenität der Ausgabenvariable im direkt quadratischen Ansatz, getrennt nach Haushaltstyp und Gebiet | 106 |
| Tab. 12: | Marginale Signifikanzniveaus der Rangtests im direkt polynomischen Modell ohne Instrumentierung der Ausgabenvariable, getrennt nach Haushaltstyp und Gebiet | 110 |

| | | |
|----------|--|-----|
| Tab. 13: | Marginale Signifikanzniveaus der Rangtests im logarithmisch polynomischen Modell ohne Instrumentierung der Ausgabenvariable, getrennt nach Haushaltstyp und Gebiet | 111 |
| Tab. 14: | Preiselastizität der Äquivalenzskalen, getrennt nach Haushaltstyp, Gütergruppen und Gebiet | 158 |
| Tab. 15: | Geschätzte Äquivalenzskalen bei Nutzenunabhängigkeit und log-quadratischen Budgetanteilskurven, sechs Haushaltstypen, getrennt nach Gütergruppen | 160 |
| Tab. 16: | Geschätzte Äquivalenzskalen bei Nutzenunabhängigkeit und log-quadratischen Budgetanteilskurven, sechs Haushaltstypen, Gütergruppensystem | 161 |
| Tab. 17: | Geschätzte Äquivalenzskalen bei Nutzenunabhängigkeit und log-quadratischen Budgetanteilskurven, differenziert nach Alter der Kinder, Gütergruppensystem | 164 |
| Tab. 18: | Geschätzte Äquivalenzskalen bei Nutzenunabhängigkeit und log-quadratischen Budgetanteilskurven, differenziert nach Alter der Erwachsenen, Gütergruppensystem | 165 |
| Tab. 19: | Preise der Gütergruppen 1988 und 1993 | 182 |
| Tab. 20: | Haushaltstypen, Fallzahlen und Ausgabenstatistiken zur Schätzung des Quadratischen Ausgabensystems | 183 |
| Tab. 21: | Geschätzte Mindestausgaben im linearen Schätzansatz des QES bei alternativen Identifikationsstrategien | 189 |
| Tab. 22: | Geschätzte Einkommenselastizitäten im QES für verschiedene Haushaltstypen, ausgewertet an den Einkommensquartilen | 192 |
| Tab. 23: | Geschätzte direkte Preiselastizitäten im QES für verschiedene Haushaltstypen, ausgewertet an den Einkommensquartilen | 193 |
| Tab. 24: | Geschätzte QES-Mindestausgaben in DM für 1993 und zugehörige Relationen (Äquivalenzskalen) | 194 |
| Tab. 25: | Geschätzte QES-Äquivalenzskalen für den Mindestkonsum im Vergleich zu institutionellen Äquivalenzskalen | 195 |
| Tab. 26: | Geschätzte QES-Mindestausgaben in DM für 1993 und zugehörige Relationen (Äquivalenzskalen) bei feinerer Altersgliederung | 199 |
| Tab. 27: | Geschätzte QES-Äquivalenzskalen bei feinerer Altersgliederung im Vergleich zu entsprechenden ELES-Äquivalenzskalen | 199 |

| | |
|--|-----|
| Tab. 28: Zusammenfassung der ursprünglich betrachteten Gütergruppen zu vier Aggregaten | 200 |
| Tab. A.1: Geschätzte Koeffizienten der in Abb. 18 wiedergegebenen parametrischen Engelkurvenmodelle, Haushaltstyp AO, ausgewählte Gütergruppen, früheres Bundesgebiet | 213 |
| Tab. A.2: Marginale Signifikanzniveaus der SCM-Bootstrap-Tests auf Anpassung parametrischer Engelkurven, getrennt nach Haushaltstyp und Gütergruppen, neue Bundesländer | 217 |
| Tab. A.3: Marginale Signifikanzniveaus der Hausman-Tests auf Endogenität der Ausgabenvariable im logarithmisch quadratischen Ansatz, getrennt nach Haushaltstyp und Gebiet | 219 |
| Tab. A.4: Marginale Signifikanzniveaus der Rangtests im direkt polynomischen Modell mit Instrumentierung der Ausgabenvariable, getrennt nach Haushaltstyp und Gebiet | 220 |
| Tab. A.5: Marginale Signifikanzniveaus der Rangtests im logarithmisch polynomischen Modell mit Instrumentierung der Ausgabenvariable, getrennt nach Haushaltstyp und Gebiet | 221 |
| Tab. A.6: Geschätzte Äquivalenzskalen bei Nutzenunabhängigkeit und log-quadratischen Budgetanteilskurven, differenziert nach Alter der Kinder, getrennt nach Gütergruppen | 222 |
| Tab. A.7: Geschätzte Äquivalenzskalen bei Nutzenunabhängigkeit und log-quadratischen Budgetanteilskurven, differenziert nach Alter der Erwachsenen, getrennt nach Gütergruppen | 223 |
| Tab. A.8: Geschätzte kompensiert Preiselastizitäten im QES für verschiedene Haushaltstypen im alten Bundesgebiet, ausgewertet an den Einkommensquartilen | 224 |
| Tab. A.9: Geschätzte marginale Budgetanteile im QES für verschiedene Haushaltstypen im alten Bundesgebiet, ausgewertet an den Einkommensquartilen | 225 |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|------------|--|
| AID-System | almost ideal demand system |
| DV | Deutscher Verein für öffentliche und private Fürsorge |
| ELES | extended linear expenditure system |
| EPLM | extended partial linear model |
| EVS | Einkommens- und Verbrauchsstichprobe |
| FES | family expenditure survey |
| FIML | full information maximum likelihood |
| GAITL | generalized almost ideal / translog |
| KQ | Kleinste Quadrate |
| LES | linear expenditure system |
| LWR | Laufende Wirtschaftsrechnungen |
| MASE | mean averaged squared error |
| MISE | mean integrated squared error |
| ML | maximum likelihood |
| MSE | mean squared error |
| OECD | Organisation for Economic Co-operation and Development |
| PIGL | price independent generalized linearity |
| PIGLOG | price independent generalized logarithmic |
| PLM | partial linear model |
| QAIDS | quadratic almost ideal demand system |
| QES | quadratic expenditure system |
| RPV | Regelsatzrelevanter Privater Verbrauch |
| RVO | Regelsatzverordnung |
| SCM | smooth conditional moment |
| VGR | Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen |

Einleitung

Die empirische Analyse von Verbrauchsunterschieden privater Haushalte unterschiedlicher Zusammensetzung hat eine lange Tradition. Grundlegend sind die Studien Ernst Engels, der in der Mitte des 19. Jahrhunderts das Verbrauchsverhalten belgischer Arbeiterfamilien analysierte. Im Vordergrund der Analyse Engels standen dabei Lebenshaltungsvergleiche, in denen er als Wohlfahrtskriterium denjenigen Anteil des Einkommens, den die Haushalte zum Erwerb von Nahrungsmitteln verwenden, propagierte. In Reminiszenz an diese fundamentalen empirischen Studien hat sich in der Konsumforschung der Begriff „Engelbeziehung“ bzw. „Engelkurve“ zur Beschreibung des Zusammenhangs von Einkommen und Verbrauchsausgaben etabliert, und die Operationalisierung des Wohlfahrtsbegriffs durch den Budgetanteil für Nahrungsmittel wird seither als „Engel-Methode“ bezeichnet.

Nach wie vor ist die Quantifizierung von Nachfrageänderungen infolge einer Variation des Einkommens und der Preise für verschiedene Verbrauchergruppen bzw. Haushaltstypen von zentraler Bedeutung hinsichtlich bestimmter gesamtwirtschaftlicher wie einzelwirtschaftlicher Problemstellungen. In diesem Zusammenhang kann beispielsweise die Prognose der konjunkturellen Wirkung einer Änderung der (Familien-)Besteuerung, die Erschließung wachsender Märkte im Hinblick auf Änderungen der demographischen Struktur der Verbraucher und die Abgrenzung von Zielgruppen für den Absatz einzelner Produkte genannt werden. Zur Beantwortung zahlreicher verteilungs- und sozialpolitischer Fragestellungen ist zudem die Ermittlung „wohlfahrtsäquivalenter“ Einkommen von Haushalten unterschiedlicher Zusammensetzung – i. d. R. durch die Berechnung sogenannter Äquivalenzskalen – vonnöten, so zum Beispiel bei der Analyse von Einkommensverteilungen, bei der Beurteilung von Wohlfahrtswirkungen einer Steuertarifänderung oder bei der Staffelung haushaltsbezogener staatlicher Transferleistungen.

Die theoretische Fundierung wie die Analysemethoden zur Beantwortung verbrauchsbezogener Fragestellungen unterlagen im Lauf der Zeit einer steten Fortentwicklung. Mit dem Konstrukt der Nutzenfunktion liefert die neoklassische Nachfragetheorie – gegenüber dem letztlich willkürlich gewählten Kriterium des Budgetanteils für Nahrungsmittel – die Basis für

eine umfassende Wohlfahrtsmessung und die aus der Nutzenfunktion abgeleiteten Nachfragesysteme erlauben eine widerspruchsfreie, simultane Modellierung der Nachfragen nach den Gütern bzw. Gütergruppen des privaten Verbrauchs. Gleichzeitig unterliegt die neoklassische Nachfragetheorie einem strikten Axiomensystem, das zu testbaren Implikationen bezüglich der beobachtbaren Marktnachfragen führt. In den letzten Jahrzehnten rückte daher die Überprüfung dieser Restriktionen mit dem Ziel der Falsifizierung nachfragetheoretischer Axiome zur Rationalität wirtschaftlichen Handelns in den Vordergrund zahlreicher Arbeiten, vgl. Cozzarin und Gilmore (1999), S. 309.

Die vorliegende Arbeit sieht sich in der Tradition beider Forschungsrichtungen. Anhand demographisch gegliederter Haushaltsbudgetdaten deutscher Haushalte soll zum einen überprüft werden, inwieweit sich die Konsumbeobachtungen allgemein mit dem starren „Korsett“ der neoklassischen Nutzentheorie vereinbaren lassen und zum anderen gilt es zu klären, mit welcher spezifischen Modellierung sich am ehesten Resultate erzielen lassen, welche zur Lösung ökonomischer oder sozialpolitischer Problemstellungen beitragen könnten.

Dabei sieht sich die Studie mit dem Umstand konfrontiert, dass die Qualität der für empirische Studien zur Verfügung stehenden Daten zumeist nicht mit dem stetig steigenden Grad der Komplexität theoretischer Modellentwicklungen schritthalten konnte. So liegen für die Bundesrepublik demographisch disaggregierte Verbrauchsdaten angemessener Repräsentativität allein in Form der Querschnitterhebungen der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) vor. Mit fünf Jahren ist der zeitliche Abstand zweier Erhebungen dabei so groß, dass eine konsistente und modelltheoretisch fundierte Verknüpfung der Nachfragedaten problematisch erscheint. Insofern verwundert es nicht, dass in der umfassenden Monographie von Faik (1995) Daten der EVS-Erhebungen von 1969 bis 1983 bezüglich demographischer Einflüsse auf den privaten Verbrauch systematisch, jedoch getrennt voneinander ausgewertet werden. Zwar sind bezüglich der Datenlage in Deutschland in naher Zukunft positive Veränderungen insofern zu erwarten, als bereits die EVS 2003 als Hauptstichprobe mit jährlichen Teilerhebungen geringeren Umfangs (resultierend aus einer Modifikation des Erhebungsschemas der Laufenden Wirtschaftsrechnungen) kombiniert werden soll, so dass in absehbarer Zeit ein Längsschnitt demographisch gegliederter Verbrauchsdaten auf Jahresbasis bereitstehen wird.

Für die vorliegende Studie kann dagegen nur auf die EVS 1993 zurückgegriffen werden, zusätzlich liegen Daten der EVS 1988 vor. Einzelne EVS-Erhebungen sind als Querschnittsdaten gekennzeichnet durch ein Feh-

len von Preisvariation in den Daten: Es muss angenommen werden, dass zum Zeitpunkt der Erhebung alle Haushalte mit (nahezu) identischen Güterpreisen konfrontiert sind. Hierdurch wird die empirische Analysemöglichkeit stark beschnitten: Ohne zusätzliche Annahmen lassen sich anhand des Querschnitts Nachfragereaktionen allein in Bezug auf das Einkommen und die soziodemographischen Haushaltsmerkmale analysieren.

Das typische Vorgehen zahlreicher Arbeiten zur Schätzung neoklassischer Nachfragesysteme liegt in der Vorgabe einer spezifischen Nutzenfunktion und der Anpassung des daraus resultierenden parametrischen Nachfragesystems an beobachtete Verbrauchsdaten. Die Wahl des Modells wird dabei maßgeblich beeinflusst von den Eigenschaften der zur Verfügung stehenden Datenbasis. So bilden Lineare Ausgabensysteme in der Tradition von Stone (1954) die einzige Modellklasse, die den Axiomen der Nachfragetheorie genügt und deren Parameter sich vollständig anhand eines Querschnitts von Haushaltsverbrauchsdaten, d. h. auch ohne beobachtete Variation der Preise identifizieren und schätzen lassen. Angesichts der oben angesprochenen Datenlage wird in deutschen Nachfrigestudien deshalb in Anlehnung an die grundlegenden Arbeiten von Merz (1980, 1983) regelmäßig auf den Modellrahmen Lineare Ausgabensysteme rekuriert, obwohl die Linearen Ausgabensystemen immanente Annahme linearer Engelkurven empirisch kaum haltbar erscheint.

Die vorliegende Studie verfolgt dagegen eine entgegengesetzte Strategie. Sowohl bezüglich der Form der Nachfragekurven als auch bezüglich der Modellierung des Einflusses demographischer Variablen wird den Verbrauchsdaten zunächst nur ein Minimum an Struktur auferlegt. Ausgangspunkt ist eine nichtparametrische Analyse der Engelbeziehungen für bestimmte Haushaltstypen. Schrittweise erfolgt dann die Einführung und Überprüfung nachfragetheoretisch begründeter Restriktionen. Dabei wird im Rahmen der Arbeit zu klären sein, bis zu welchem Grad auch nichtparametrische Verfahren zu Tests spezifischer theoretischer Beschränkungen der Haushaltsnachfragen im Stande sind. Erst die resultierenden, mit den Daten der EVS vereinbaren Spezifikationen, werden dann daraufhin untersucht, welche Aussagen sich bezüglich demographischer Unterschiede der Konsumnachfrage ableiten lassen und inwieweit Wohlfahrtsvergleiche möglich sind.

Damit ist der Aufbau der Arbeit vorgezeichnet: Nachdem in Kapitel A. die Grundlagen der Analyse vorgestellt und begründet sind, bildet eine deskriptive Analyse der deutschen Verbrauchsdaten mit Hilfe nichtparametrischer Verfahren in Kapitel B. den Auftakt der empirischen Untersuchung. Die Gegenüberstellung mit parametrischen Engelkurvenansätzen führt zu dem Ergebnis, dass sowohl für einzelne Gütergruppen