

Lebenshaltungsaufwendungen für Kinder:

**Erarbeitung von Aufteilungsschlüsseln
der Wohnungsmiete auf Erwachsene
und Kinder**

Projektleitung: Prof. Dr. Klaus Hesse

Projektdurchführung: Dr. Silke Thiele, Dr. Martin Missong

Kiel, im Juli 2001

Lebenshaltungsaufwendungen für Kinder: Erarbeitung von Aufteilungsschlüsseln der Wohnungsmiete auf Erwachsene und Kinder

Gliederung

- 1 Problemstellung, Zielsetzung und Vorgehensweise**
- 2 Überblick über die Bestimmungsfaktoren der Wohnnachfrage als Grundlage für die Erarbeitung von Aufteilungsschlüsseln**
- 3 Diskussion verschiedener Methoden zur Ermittlung von Aufteilungsschlüsseln**
 - 3.1 Nachfragesysteme
 - 3.2 Einzelgleichungsansätze
- 4 Schätzungen der Wohnnachfrage mittels Einzelgleichungen und Ableitung von Aufteilungsschlüsseln**
 - 4.1 Vorgehensweise bei den Schätzungen
 - 4.2 Darstellung und Diskussion der Schätzergebnisse
 - 4.3 Ableitung von Aufteilungsschlüsseln und Vergleich mit den bisher verwendeten Schlüsseln
- 5 Die Nachfrage nach Wohnungsqualität**
 - 5.1 Die Unit Value Analyse als Alternative zur direkten Messung der Qualitätsnachfrage
 - 5.2 Vorgehensweise bei der empirischen Analyse
 - 5.3 Darstellung und Diskussion der Ergebnisse zur Schätzung der Qualitätselastizität und der Unit Value Elastizität
- 6 Schlußfolgerungen für die Politik sowie für zukünftige Einkommens- und Verbrauchsstichproben**
 - 6.1 Schlußfolgerungen für die Politik
 - 6.2 Schlußfolgerungen für zukünftige Einkommens- und Verbrauchsstichproben

1 Problemstellung, Zielsetzung und Vorgehensweise

Problemstellung

Durch die Anwesenheit von Kindern entsteht den Familien ein spezifischer Wohnbedarf. Dies gilt sowohl in quantitativer als auch qualitativer Hinsicht. Bei der Ermittlung von Wohngeldansprüchen und bei der Festlegung des steuerlichen Existenzminimums werden Kinder jedoch in Form pauschaler Zuschläge für ein zusätzliches Zimmer analog behandelt wie Erwachsene. Fraglich ist, ob damit dem tatsächlichen Wohnbedarf der Familien mit Kindern angemessen Rechnung getragen wird. Eine genaue Kenntnis hierüber ist erforderlich, andernfalls kann es zu ungerechtfertigten Schlechter- oder Besserstellungen einkommensarmer Haushalte kommen.

Im Rahmen dieses Forschungsprojektes soll der spezifische Wohnbedarf, der den Familien durch Kinder entsteht, empirisch anhand der Daten der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) 1998 des Statistischen Bundesamtes ermittelt werden. Da die Erhebungseinheit dieses Datenmaterials der gesamte Haushalt ist, ist es die Aufgabe dieser Studie, zu ermitteln, welcher Anteil der gesamten Haushaltsnachfrage den Kindern zuzuordnen ist.

Zielsetzung

Zielsetzung dieses Forschungsprojektes ist es, Aufteilungsschlüssel der Wohnungsnachfrage auf Erwachsene und Kinder zu erarbeiten. Gleichzeitig wird überprüft, inwieweit die in der EVS erhobenen Angaben im Bereich Wohnungsmieten eine angemessene Aufteilung ermöglichen und es wird abgeleitet, welche zusätzlichen Daten im Rahmen der EVS evtl. erforderlich sind, um den Aufteilungsschlüssel zu verbessern. Zur Verfolgung dieses Zieles sollen verschiedene Methoden zur Ermittlung von Aufteilungsschlüssel überprüft und eine geeignete ausgewählt werden. Die anhand dieser Methode ermittelten Aufteilungsschlüssel sollen einigen anderen in der Bundesrepublik verwendeten gegenübergestellt werden.

Vorgehensweise

Der Wohnbedarf von Haushalten wird durch eine Reihe von Faktoren beeinflusst. Um den Einfluß separieren zu können, der speziell auf die Kinder zurückzuführen ist, ist es notwendig, möglichst alle Bestimmungsfaktoren des Wohnbedarfs in die Analysen einzubeziehen. Einen Überblick über diese Faktoren gibt **Kapitel 2**.

Im nächsten Schritt gilt es, den Wohnbedarf von Erwachsenen und Kindern unter Konstanthaltung aller übrigen Bestimmungsfaktoren der Wohnnachfrage zu ermitteln. Grundsätzlich bieten sich dafür regressionsanalytische Ansätze an. Hierbei kann entweder auf sogenannte Ad-Hoc Schätzungen (Einzelgleichungen) oder auf die Berechnung von Nachfragesystemen zurückgegriffen werden. Prinzipiell sind letztere vorzuziehen, da sie mit den theoretischen Überlegungen zum Verhalten von Konsumenten vereinbar sind. In **Abschnitt 3.1** wird dies

verdeutlicht sowie die Eignung von Nachfragesystemen zur Ermittlung der Wohnnachfrage und der Ableitung von Aufteilungsschlüsseln diskutiert.

Festgehalten wird, daß aufgrund der Daten aus den Nachfragesystemsätzungen lediglich Aussagen zu den Ausgaben für Wohnungsmieten abgeleitet werden können. Folglich kann nicht unterschieden werden, ob spezifische Ausgaben auf den Flächenbedarf oder den Preis bzw. die Qualität zurückzuführen sind. Gerade dies aber ist vor dem Hintergrund der Fragestellung des Forschungsprojektes von hohem Interesse. In dieser Studie werden daher ökonomische Einzelgleichungsmodelle geschätzt, welche eine Differenzierung nach Menge und Preis zulassen.

Im Rahmen der Schätzung von Einzelgleichungen bestehen verschiedene Möglichkeiten, den Bedarf einzelner Personen auf Basis der vorliegenden Haushaltsverbrauchsdaten der EVS zu ermitteln. Diese Methoden werden in **Abschnitt 3.2** beschrieben und diskutiert. Um eine Auswahl der geeignetsten Methode zu treffen, werden erste Berechnungen durchgeführt und deren Ergebnisse zum Abschluß dieses Kapitels vorgestellt.

In **Kapitel 4** wird die Flächennachfrage anhand der zuvor ausgewählten Einzelgleichungsmethode unter Einbezug aller anhand der EVS 1998 zur Verfügung stehenden Bestimmungsfaktoren ermittelt. Dabei wird zunächst die Vorgehensweise bei der Regressionsschätzung sowie der daraus abgeleiteten Wohnnachfrage erläutert. Anschließend werden die Schätzergebnisse und die berechneten Wohnnachfragen dargestellt und diskutiert. Bevor die ermittelten Aufteilungsschlüssel präsentiert und denen vorangegangener Schlüssel gegenübergestellt werden, erfolgt in Abschnitt 4.3 eine Begründung der Konstruktion des hier verwendeten Schlüssels.

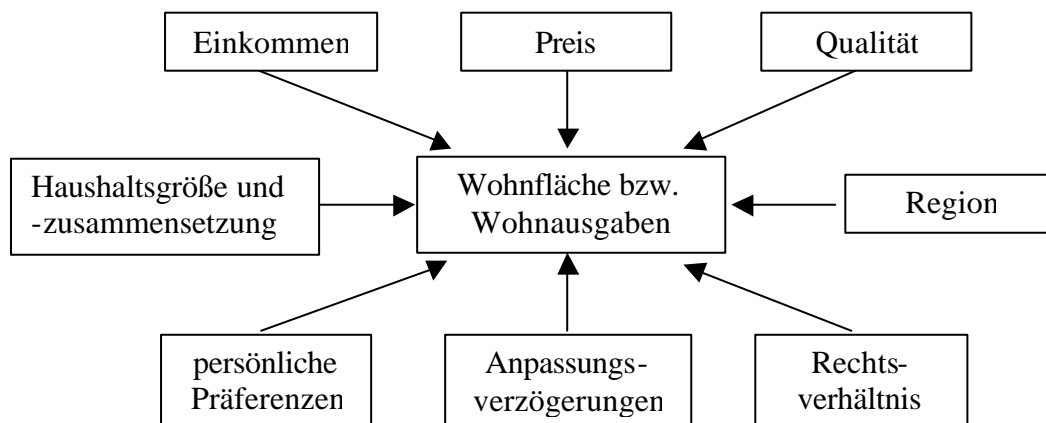
Für die Wohnungsbau- und Sozialpolitik kann es über die bisher betrachtete reine Flächennachfrage hinaus von großem Interesse sein, ob es auch hinsichtlich der Qualität systematische Nachfrageunterschiede zwischen den Haushaltstypen gibt, denn da eine bessere Qualität mit höheren Preisen einhergeht, könnte dies Konsequenzen für die hier letztlich interessierenden Wohnkosten haben. Da die Qualität anhand der vorliegenden Daten nicht direkt beobachtet werden kann, wird in **Kapitel 5** zunächst ein sogenannter Unit Value Ansatz vorgestellt, der eine Alternative zur direkten Messung der Qualität darstellt. Anhand dieses Ansatzes werden Reaktionen von Haushalten mit und ohne Kinder auf Änderungen der Faktoren Einkommen und Preis regressionsanalytisch untersucht.

Im abschließenden **Kapitel 6** werden Schlußfolgerungen aus der Analyse der Flächen- und Qualitätsnachfrage der Haushalte sowohl für mögliche Modifikationen der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2003 als auch für Politikmaßnahmen gezogen.

2 Überblick über die Bestimmungsfaktoren der Wohnnachfrage als Grundlage für die Erarbeitung von Aufteilungsschlüsseln

Da die Wohnnachfrage durch eine Reihe von Bestimmungsfaktoren beeinflusst wird, ist es für die Schätzung der Wohnnachfrage notwendig, möglichst alle Einflußfaktoren zu kontrollieren. Nur so kann der Teil der Nachfrage separiert werden, der auf den hier interessierenden Einflußfaktor Kinder zurückzuführen ist. Folgender Abschnitt dient dazu, zunächst einen kurzen Überblick über die in der Literatur angegebenen Bestimmungsfaktoren der Wohnnachfrage sowie deren Wirkungsrichtung zu geben. Eine Zusammenstellung dieser Faktoren zeigt Abbildung 2.1.

Abb. 2.1: Bestimmungsfaktoren der Wohnnachfrage



Quelle: Eigene Zusammenstellung

Ein entscheidender und in dieser Studie im Mittelpunkt stehender Einflußfaktor der Wohnnachfrage ist die **Haushaltsgröße und -zusammensetzung**. Bei steigender Haushaltsgröße wird der Flächenbedarf zunehmen, wobei aufgrund der Nutzung von Gemeinschaftsräumen die Quadratmeterzahl pro Person sinkt (HÄPKE, 1994, S. 100 ff). Darüber hinaus ist anzunehmen, daß der Flächenbedarf je nach Haushaltszusammensetzung unterschiedlich ist. Vermutlich wird ein Ehepaar mit einem Kleinkind eine geringere Flächennachfrage aufweisen als ein Ehepaar mit einem nahezu erwachsenen Kind. Die Höhe und Richtung dieses Einflußfaktors ist für diese Studie entscheidend und muß daher von den übrigen Einflußfaktoren getrennt werden.

Einen bedeutenden Einfluß auf die Wohnnachfrage hat das **Einkommen** (vgl. z.B. HÄPKE, 1994, S.108f.). Dabei gehen steigende Einkommen prinzipiell mit höheren Wohnansprüchen einher. Diese können neben einem höheren Wohnflächenkonsum auch auf höhere Wohnstandards (Ausstattung und/ oder Wohnumfeld) bezogen sein (vgl. WINTER, 1999^b, S.861). Elastizitätsberechnungen der Wohnflächennachfrage ergeben Werte zwischen Null und Eins, d.h.

steigt das Einkommen um ein Prozent, steigt die Nachfrage nach Wohnraum um weniger als ein Prozent. Bezogen auf die Ausgaben ergeben sich prinzipiell höhere Elastizitätswerte. Die Differenzen zur Flächenelastizität werden als Qualitäts- und Preiskomponenten gedeutet (HÄPKE, 1994, S.112, vgl. auch Kap. 5).

Weiterhin stellt der *Preis* einen wichtigen ökonomischen Einflußfaktor der Wohnnachfrage dar. Je höher der Preis pro Quadratmeter liegt, desto geringer wird unter sonst gleichen Bedingungen die Wohnflächennachfrage ausfallen und umgekehrt. Gewöhnlich werden Preise in Querschnittsdaten, wie sie auch die Einkommens- und Verbrauchsstichprobe darstellen, als konstant angesehen, d.h., für Güter gleicher Qualität wird ein einheitlicher Preis angenommen. In Bezug auf das Wohnen ist diese Annahme jedoch fraglich.

Ein Grund für Preisschwankungen im Bereich Wohnen im Querschnitt ist, daß die Preise je nach Zeitpunkt des Miet- oder Kaufvertragsabschlusses variieren (MEHRING, 1992, S.49). Wird der Vertrag zum Zeitpunkt eines hohen Angebots an Wohnungen abgeschlossen, ist der Preis geringer als in Zeiten eines geringen Wohnungsangebotes. Es wird geschätzt, daß Neumieter Anfang der 90er Jahre eine um die Hälfte höhere Mietbelastung zu tragen haben als Haushalte, die bereits länger in ihren Wohnungen leben (ULBRICHT, 1991, S.15f). Zweitens werden die Preise je nach Art des Mietvertragsabschlusses variieren. Im freifinanzierten Wohnungsbau können die Mieten ausgehandelt werden (vgl. MEHRING, 1992, S.47). Da der Verhandlungsspielraum größer ist als bei Gütern, die täglich neu beschafft werden (z.B. Nahrungsmittel), treten Preisschwankungen vermehrt auf. Gleichzeitig existiert der Markt für Sozialwohnungen, welcher dem von Marktbewegungen unabhängigen Kostenmietensystem unterliegt, d.h. die Mieten sind festgelegt.

Auch der Preis anderer Güter beeinflußt die Wohnnachfrage. Sind diese hoch, wird die Flächennachfrage unter sonst gleichen Bedingungen sinken, denn das zur Verfügung stehende Einkommen reicht nicht aus, eine höhere Wohnflächennachfrage zu realisieren.

Weiterhin werden Preise in Abhängigkeit der Qualität (Ausstattung, Wohnumfeld) und Region (z.B. Ost/ West) variieren. Im Gegensatz zu den bisher beschriebenen Preisvariationen sind diese jedoch nicht als wirkliche Preisunterschiede zu interpretieren, denn sie beziehen sich nicht auf ein homogenes Gut. Zwei Wohnungen unterschiedlicher Qualität bzw. Region sind streng genommen zwei verschiedene Güter. Aus diesem Grund sind diese Faktoren als separate Einflußgrößen zu behandeln.

Hinsichtlich der *Qualität* ist davon auszugehen, daß bei gegebenen finanziellen Restriktionen eine höhere Qualität aufgrund des dafür zu zahlenden höheren Preises unter sonst gleichen Bedingungen in einer geringeren Flächennachfrage niederschlagen wird. Der Einfluß der *Region* auf die Wohnnachfrage besteht insofern, als daß je nachdem, ob eine Wohnung in der Kernstadt, im verdichteten Umland oder in einem ländlich geprägten Gebiet nachgefragt

wird, unterschiedlich große Flächen pro Person zur Verfügung stehen. In Ballungsgebieten z.B. werden vorwiegend kleinere, relativ teure, in ländlichen Regionen überwiegend größere und verhältnismäßig günstige Wohnungen angeboten (vgl. HÄPKE, 1994, S. 117f).

Auch das **Rechtsverhältnis zur Wohnung** beeinflusst die Wohnnachfrage. Nachweislich verfügen Eigentümer bei gleichem Haushaltsnettoeinkommen im Durchschnitt über eine größere Fläche als Mieter, wobei sich der Abstand mit steigendem Einkommen verringert (HÄPKE, 1994, S.109). Ein Grund für den höheren Flächenkonsum von Eigentümerhaushalten könnte darin liegen, daß Eigentümer aufgrund höherer Transaktionskosten bei Wohnungswechsel längerfristiger planen als Mieterhaushalte.

Weiterhin erklären **Anpassungsverzögerungen** die Nachfrage nach Wohnungen (vgl. KÜHNE-BÜHNING, 1998, S.225). Diese können verantwortlich dafür sein, daß nicht die gegenwärtig zu beobachtenden Bedingungen wie das aktuelle Einkommen ausschlaggebend für die Wohnnachfrage sind, sondern evtl. auch vergangene oder zukünftig zu erwartende. Aufgrund von mangelnder Mobilität und Transaktionskosten (z.B. zu erwartende Preissteigerungen bei Neuvertragsabschluß, Kosten durch Kauf und Verkauf usw.) wird der Konsument im Bereich Wohnen nicht so schnell reagieren wie bei Gütern, die ständig neu beschafft werden müssen wie z.B. bei Nahrungsmitteln. Es ist zu erwarten, daß die Anpassungsverzögerungen aufgrund höherer Transaktionskosten bei Eigentümern größer sind als bei Mietern. Nachweislich geht auch ein steigendes Alter mit zunehmenden Anpassungsverzögerungen einher. Trotz Haushaltsverkleinerungen verbleiben ältere Menschen aufgrund geringer Mobilität häufig in ihrer Wohnung. Dies hat eine steigende Wohnfläche pro Person mit zunehmendem Alter zur Folge (HÄPKE, 1994, S. 102).

Nicht zuletzt determinieren auch **persönliche Präferenzen** die Wohnnachfrage. Diese können sich z.B. auf die Größe und Qualität von Wohnungen beziehen. Bestehen beispielsweise Präferenzen für kleinere Wohnungen, wird auch bei hohem Einkommen eine nur geringe Wohnungsgröße zu beobachten sein.

Aufgrund fehlender Informationen im Datenmaterial der EVS kann nur ein Teil dieser Variablen im Rahmen dieser Studie berücksichtigt werden. Dazu gehören: Haushaltsgröße und –zusammensetzung, Einkommen, Rechtsverhältnis zur Wohnung sowie eingeschränkt die Faktoren Region und Anpassungsverzögerungen. Darüber hinaus wird versucht, die Präferenzen über Hilfsvariablen einzubeziehen. Die Variablen Preis und Qualität bleiben als erklärende Faktoren der Wohnnachfrage in den Berechnungen des Kapitels 4 ausgeschlossen. Zwar stecken diese Faktoren in der im Rahmen der EVS erhobenen Größe Preis pro Quadratmeter, sie sind jedoch zunächst nicht voneinander zu trennen, was eine Voraussetzung

für die Schätzungen wäre.¹ Mit den Variationen in den Quadratmeterpreisen, die maßgeblich durch Unterschiede in der Wohnraumqualität bestimmt ist, beschäftigt sich tiefergehender das Kapitel 5.

3 Diskussion verschiedener Methoden zur Ermittlung von Aufteilungsschlüsseln

Nachdem die Bestimmungsfaktoren der Wohnnachfrage beleuchtet wurden, gilt es nun, den Einfluß zu separieren, den speziell Kinder auf die Gesamtnachfrage des Haushalts ausüben. Prinzipiell können dabei verschiedene regressionsanalytische Ansätze zur Anwendung kommen. Zum einen können Einzelgleichungsschätzungen durchgeführt werden, bei denen eine Wohnnachfragevariable (Wohnausgaben bzw. -fläche) auf die sie beeinflussenden Variablen regressiert wird. Zum anderen besteht die Möglichkeit, Schätzungen von Nachfragesystemen durchzuführen. Bei diesen Schätzungen wird der Blick nicht nur auf die Wohnnachfrage separat gerichtet, sondern zusätzlich auf alle anderen im Haushalt nachgefragten Gütergruppen wie Nahrung, Kleidung etc. Im Rahmen von Nachfragesystemen ist damit die Konsistenz der jeweiligen einzelnen Güternachfragen untereinander gewährleistet. Die empirische Analyse von Nachfragesystemen stellt jedoch weitaus höhere Anforderungen an die Daten und die Untersuchungsmethodik als die Modellierung einzelner Güternachfragen. Um dies zu verdeutlichen, sollen im folgenden Abschnitt 3.1 zunächst die theoretischen Grundlagen zu Nachfragesystemen beschrieben werden. Weiterhin wird die Eignung dieser Systeme speziell zur Ermittlung der Wohnnachfrage und somit auch der Ableitung von Aufteilungsschlüsseln vor dem Hintergrund des Datenmaterials diskutiert.

3.1 Nachfragesysteme

Theoretische Grundlagen zu Nachfragesystemen

Untersucht man Nachfragebeziehungen mit Hilfe von Einzelgleichungen, so wird dabei implizit die Annahme getroffen, daß zwischen den nachgefragten Mengen einzelner Güter(-gruppen) keine bzw. über Kreuzpreise nur geringe Beziehungen bestehen, d.h. Güter werden nahezu unabhängig voneinander nachgefragt. In Bezug auf die Wohnnachfrage bedeutet dies, daß bei der Entscheidung über die Höhe der Wohnausgaben andere Ausgabenkategorien für z.B. Nahrung und Kleidung unberücksichtigt bleiben. Diese Annahme ist mit der Realität kaum vereinbar.

In der Realität stimmt der Konsument seine Güter aufeinander ab. Die Abstimmung erfolgt je nach persönlicher Präferenz so, daß der Nutzen für ihn größtmöglich wird. Die Präferenzbeziehungen zwischen den einzelnen Gütern kann durch eine Nutzenfunktion ausgedrückt wer-

¹ Eine ausführliche Begründung für die Bedeutung der Trennung in den Schätzungen des Kapitels 4 ist im Abschnitt 4.1 dargestellt

den. Diese Funktion muß, wenn das Entscheidungsverhalten rational handelnder Konsumenten abgebildet werden soll, bestimmte Eigenschaften aufweisen. So wird beispielsweise angenommen, daß der Nutzen nicht abnimmt, wenn sich alle verbrauchten Gütermengen erhöhen. Ferner wird davon ausgegangen, daß eine zusätzliche Gütereinheit bei geringen Verbrauchsmengen dieses Gutes eine größere Nutzensteigerung bewirkt als bei hohem Güterverbrauch (Annahme des abnehmenden Grenznutzens).

Ein maximaler Nutzen ergäbe sich naturgemäß dann, wenn die Verbrauchsmengen aller Güter beliebig groß gewählt werden. Dies ist für den Haushalt jedoch nicht möglich, da ihm nur ein begrenztes Einkommen zur Verfügung steht. Daraus folgt, daß der Haushalt seinen Nutzen unter der Nebenbedingung seiner Einkommensrestriktion bei gegebenen Preisen maximieren muß. Da er den Nutzen bezüglich aller Gütermengen gleichzeitig maximiert, resultiert aus diesem Kalkül für jede einzelne Gütergruppe eine spezifische Nachfragegleichung. Zusammen ergeben diese Nachfragen ein simultanes Nachfragesystem. Je nach Gestalt der vorgegebenen Nutzenfunktion kommt man zu spezifischen Nachfragesystemgleichungen, die mittels der Daten geschätzt werden können. Ein solches Vorgehen stellt sicher, daß alle Restriktionen der Nachfragetheorie bei der Schätzung berücksichtigt werden. Zwei Beispiele für derartige Nachfragesysteme sind das lineare (Linear Expenditure System (LES)) und das quadratische (Quadratic Expenditure System (QES)) Ausgabensystem. Die theoretischen Ableitungen sowie formalen Darstellungen dieser Systeme werden im Anhang dieses Berichtes dargestellt.

Eignung des LES für die Ermittlung von Aufteilungsschlüsseln

Aus dem linearen Ausgabensystem (LES) kann abgeleitet werden, wie Haushalte bei gegebenem Einkommen ihre Ausgaben auf verschiedene Verwendungszwecke aufteilen bzw. welchen Stellenwert das Wohnen innerhalb der Gesamtausgaben einnimmt. Aufgrund der hier zur Verfügung stehenden Daten der EVS, welche keine Preise zu den einzelnen im Haushalt konsumierten Gütergruppen beinhalten, können aus dem Nachfragesystem keine Informationen darüber gewonnen werden, inwieweit die jeweils beobachteten Ausgaben auf die Wohnfläche oder den Preis, welcher sowohl Qualitätsunterschiede als auch tatsächliche Preisschwankungen² beinhaltet, zurückzuführen sind.³

Insbesondere die Frage, inwieweit beobachtete Ausgaben auf die Wohnfläche oder -qualität zurückzuführen sind, dürfte von Interesse für die Wohnungspolitik sein. Sie ist zunächst daran interessiert, wie hoch der spezifische Flächenbedarf bei Haushalten unterschiedlicher Größe und Zusammensetzung ist. Erst im nächsten Schritt stellt sich dann die Frage nach dem spezifischen Qualitätsbedarf. Von Vorteil wäre es, Aussagen für beide Größen abzuleiten und damit der Wohnungspolitik detaillierte Informationen für die Ausgestaltung von Maßnahmen

² Tatsächliche Preisunterschiede beziehen sich auf homogene Güter gleicher Qualität.

³ Trotz der fehlenden Preisvariationen könnte das LES ökonomisch geschätzt werden, weil die Preisparameter in einer festen Relation zu den Einkommensparametern stehen.

bereitzustellen. Die Eignung des LES für die Ableitung aussagekräftiger Aufteilungsschlüssel hängt folglich entscheidend von den in der EVS zur Verfügung gestellten Variablen ab. Von Vorteil wäre eine differenzierte Ausweisung der Ausgaben nach Menge und Preis für alle Gütergruppen. Zwar liegt eine Differenzierung nach Menge und Preis für den Bereich Wohnen vor, für die Schätzung von Nachfragesystemen müßten diese Angaben jedoch auch für weitere Gütergruppen zur Verfügung stehen.

Da im Preis sowohl Preis- als auch Qualitätsunterschiede zum Ausdruck kommen, wären detaillierte Zusatzinformationen zur Qualität von Wohnungen notwendig (Baujahr, Renovierungszustand, Wohngebiet etc.). Um zusätzlich Preisinformationen zu erlangen, wären Angaben zum Zeitpunkt des Abschlusses eines Mietvertrages und zu spezifischen Vergünstigungen (Werkwohnungen etc.) wünschenswert.

Darüber hinaus hängt die Eignung des LES für die Ermittlung des Wohnbedarfs entscheidend davon ab, ob die Annahme linearer Beziehungen zwischen Einkommen und den Ausgaben für Wohnungsmieten, welche durch die diesem System zugrundeliegende Nutzenfunktion vorgegeben wird, zutreffend ist. Anzunehmen ist, daß mit steigendem Einkommen die Ausgaben für Wohnungsmieten lediglich unterproportional zunehmen.⁴

Während mit dem LES lediglich lineare Beziehungen zwischen Ausgaben und Einkommen abgebildet werden können, sind die Nachfragegleichungen des im folgenden zu erläuternden QES flexibler.

Eignung des QES für die Ermittlung von Aufteilungsschlüsseln

Da die Nachfragegleichungen des QES quadratische Funktionen des Einkommens sind, kann der vermutlich vorliegende Zusammenhang abnehmender Zuwachsraten der Ausgaben für Wohnungsmiete bei steigendem Einkommen besser abgebildet werden als es durch das LES möglich ist. Während im LES unterstellt wird, daß von jeder zusätzlichen Mark Einkommen ein konstanter Betrag für zusätzliche Wohnausgaben verwendet wird, kann dieser Betrag im QES mit zunehmendem Einkommen kleiner werden.

Der große Nachteil des QES liegt jedoch darin, daß es sich wegen der fehlenden Preisinformationen im Querschnitt nicht vollständig schätzen läßt, weil die Preisparameter nicht - wie beim LES - in einem festen Verhältnis zu den Einkommensparametern stehen. Ökonometrisch können lediglich die quadratischen Engelkurven, d.h. die Ausgaben für einzelne Gütergruppen als quadratische Funktion des Einkommens analysiert werden. Da jedoch nicht alle Parameter des Modells ermittelt werden können und damit diesen Parametern auch keine Beschränkungen auferlegt werden können, kann beispielsweise nicht sichergestellt werden,

⁴ Aufschluß hierüber könnten separate Schätzungen für verschiedene nach dem Einkommen gestaffelte Haushaltsgruppen geben. Bestehen lineare Beziehungen, dürften sich die Steigungsparameter bei zunehmender Einkommensgruppe nicht systematisch verändern.

daß die Summe der güterspezifischen Ausgaben sich zum gesamten Verbrauch des Haushalts summiert.

Ein weiterer entscheidender Nachteil der Verwendung eines QES ist, daß genau wie beim LES lediglich Aussagen zu den Ausgaben für Wohnungsmieten abgeleitet werden können, welche, darauf wurde in den Ausführungen zum LES bereits hingewiesen, für die Beantwortung der Fragen dieser Analyse nur bedingt geeignet sind.

Fazit zur Eignung von Nachfragesystemen für die Ermittlung von Aufteilungsschlüsseln

Insgesamt verdeutlichte dieser Abschnitt, daß Nachfragesysteme prinzipiell eine geeignete Methodik zur Ermittlung von Aufteilungsschlüsseln darstellen, da sie mit der Theorie der Haushaltsnachfrage vereinbar sind. Vor dem Hintergrund des zur Verfügung stehenden Datenmaterials der EVS, welches die Ausgaben einzelner Gütergruppen nicht differenziert nach Menge und Preis ausweist, gestaltet sich die Verwendung von Nachfragesystemen im Rahmen dieser Studie jedoch problematisch. Obwohl sich - zumindest das LES - trotz fehlender Preisvariationen ökonometrisch zwar vollständig schätzen läßt, ist eine Reduktion des Systems zu einer Beziehung zwischen Ausgaben und Einkommen nur vor dem Hintergrund konstanter Preise legitim und aussagekräftig. Die Annahme konstanter Preise zu einem Zeitpunkt muß im Bereich Wohnen jedoch selbst für exakt gleiche Qualitäten in Frage gestellt werden. So werden Preise für Wohnungen gleicher Qualität vermutlich je nach Zeitpunkt des Abschlusses des Mietvertrags, nach Art des Mietvertrags und nach dem persönlichen Verhandlungspotential variieren (vgl. Kapitel 2 Überblick über Bestimmungsfaktoren).

Insbesondere aufgrund der genannten Zuordnungsprobleme der Ausgaben ist es angeraten, Aufteilungsschlüssel für Wohnflächen abzuleiten. Eine Schätzung mit der Wohnfläche als erklärende Variable ist jedoch nur mit Hilfe von Einzelgleichungen möglich.

3.2 Einzelgleichungsansätze

Während die Nachfragegleichungen der im vorigen Kapitel vorgestellten Ausgabensysteme aus einem Nutzenmaximierungskalkül abgeleitet werden und aus diesem Grund eine festgelegte Struktur aufweisen, können erklärende Variablen und Kurvenformen bei der Schätzung von Einzelgleichungen beliebig gewählt werden. Dies hat den Vorteil der deutlich flexibleren Handhabung beim Einbezug von z.B. sozio-demografischen Faktoren wie der Personenzahl. Diesem Vorteil steht jedoch der Nachteil gegenüber, daß diese Gleichungen - anders als bei der Systemschätzung - keine Aussagen bezüglich der Implikationen für andere Gütergruppen zulassen.

Im folgenden sollen drei Ansätze der Berücksichtigung sozio-demografischer Faktoren im Rahmen von Einzelgleichungsschätzungen kurz vorgestellt werden. Es soll die Frage beant-

wortet werden, welches Verfahren die Wohnnachfrage einzelner Personen im Haushalt am besten zu prognostizieren vermag.

Ansatz I: Der NOURNEY-Ansatz

Die NOURNEY-Methode (vgl. NOURNEY, 1975) versucht mit Hilfe einer mehrstufigen Regressionsanalyse einen funktionalen Zusammenhang zwischen der nachgefragten Menge des Haushalts und verschiedenen sozio-demografischen Daten zu messen. Zur Anwendung kam diese Methode bisher ausschließlich im Bereich des Nahrungs- und Genußmittelverbrauchs, z.B. im Ernährungsbericht 1976 (ROTTKA, 1976, S.19-29) und in einer Arbeit von GEDRICH (1997). Fraglich ist, inwieweit die NOURNEY-Methode auch auf andere Nachfragebereiche anwendbar ist.

Ausgangspunkt des auf Nahrungs- und Genußmittel bezogenen NOURNEY-Ansatzes, welcher im Zeitablauf kontinuierlich weiterentwickelt wurde, ist die Annahme, daß die nachgefragte Menge einer Person wesentlich von ihrem Alter und Geschlecht abhängt (NOURNEY, 1975, S.90). Da bei der hier interessierenden Nachfrage nach Wohnraum nicht von einem Einfluß des Geschlechts auszugehen ist, wird dieser Faktor hier vernachlässigt. Die verbleibende Variable Alter wird für jede einzelne Personen im Haushalt berücksichtigt,⁵ so daß die nachgefragte Menge im Grundmodell durch die Variablen Alter und indirekt auch durch die Haushaltsgröße erklärt wird. Da angenommen wird, daß sich alle Personen im Haushalt in Bezug auf die Nachfrage bei steigendem Alter gleich verhalten und somit gleiche Koeffizienten aufweisen, faßt NOURNEY die Altersvariablen für die einzelnen Personen im Haushalt zusammen.

Neben den Variablen Alter und Haushaltsgröße zog NOURNEY in verschiedenen modifizierten Ansätzen weitere Determinanten zur Erklärung der mengenmäßigen Nachfrage nach Nahrungs- und Genußmitteln heran (ROTTKA, 1976, S.23). Unter diesen ist in Bezug auf das Wohnen insbesondere das Einkommen von Interesse. Da es sich beim Alter um eine personenbezogene, beim Einkommen jedoch um eine haushaltsbezogene Variable handelt, nahm NOURNEY in seiner Analyse der Nahrungsmittel das Einkommen multiplikativ in das Regressionsmodell auf. Da das Modell durch diese Art des Einbezugs nicht-linear in den Parametern wird, schlug NOURNEY vor, die unbekanntenen Koeffizienten in mehreren Stufen zu bestimmen. Dabei ist, übertragen auf den Bereich Wohnen, folgendermaßen vorzugehen: In der ersten Stufe wird der Einfluß des Einkommens vernachlässigt und die Nachfrage nach Wohnraum zunächst lediglich in Abhängigkeit des Alters einzelner Personen geschätzt. In einer zweiten Stufe wird dann das Einkommen als erklärende Variable für den Quotienten der tatsächlichen Wohnnachfrage (Q_h) und der aus der ersten Stufe geschätzten Wohnnachfrage (\tilde{Q}_h') herangezogen. Das Resultat ist ein Schätzwert für den Quotienten Q_h / \tilde{Q}_h' , welcher als Korrektur-

⁵ Dabei wird das Alter einer logarithmischen Transformation unterzogen. Um für die transformierten Altersvariablen verschiedene Aufstiegs- und Abstiegsphasen zuzulassen, werden Polynome dritten Grades verwendet.

faktor für das Einkommen verwendet wird. Mit diesem ist der ursprünglich ermittelte Wohnbedarf der ersten Stufe zu multiplizieren.

Der Vorteil dieses Verfahrens liegt darin, sowohl Personen- als auch Haushaltskomponenten als Einflußfaktoren in leicht interpretierbarer Weise berücksichtigen zu können. Nachteilig ist jedoch, daß in dem mehrstufigen Verfahren die letztlich geschätzte Wohnnachfrage ein Produkt von Einzelschätzungen ist, und daher relativ große Schätzfehler zu erwarten sind. Diese werden weiter steigen, wenn mehrere haushaltsbezogene Variablen (hier z.B. Rechtsverhältnis zur Wohnung, Region etc.) in die Berechnungen aufgenommen werden, denn diese wären in gleicher Weise zu berücksichtigen wie das Einkommen. Von hohen Schätzfehlern ist insbesondere auch deshalb auszugehen, weil die haushaltsbezogene Variable Einkommen eine sehr hohe Bedeutung für die Nachfrage nach Wohnraum haben dürfte, jedoch lediglich über einen in einer separaten Schätzung ermittelten Korrekturfaktor berücksichtigt wird. Im folgenden sollen daher Ansätze vorgestellt werden, die im Gegensatz zum NOURNEY-Verfahren alle erklärenden Variablen gleichzeitig in einer Schätzung berücksichtigen.

Ansatz II: Klassifikatorische Variablen für Haushaltstypen

Dieser und auch der nachfolgende regressionsanalytische Ansatz III beziehen analog zum Vorgehen bei den Nachfragesystemen ausschließlich Haushalts-, jedoch keine Personenkomponenten in die Berechnungen ein. Soll der Wohnbedarf eines Kindes ermittelt werden, kann dieser zum einen aus der Schätzung der gesamten Wohnnachfrage eines Haushalts abgeleitet werden. In diesem Fall muß der Wohnbedarf der Kinder aus einer Differenzbildung eines Haushalts ohne Kind und eines Haushalts mit einem Kind entsprechenden Alters abgeleitet werden. Zum anderen besteht die Möglichkeit, den Wohnbedarf für Kinder direkt zu schätzen, denn in der EVS 1998 stehen entsprechende Angaben zum beanspruchten Wohnraum der Kinder in Quadratmeter zur Verfügung. In beiden Fällen erhält man den Wohnbedarf des Kindes, der spezifisch davon abhängt, ob dieses Kind z.B. aus einem Haushalt des Typs „Alleinerziehend“ oder aber „Ehepaar mit 2 Kindern“ stammt. Diese Unterscheidung ist im Hinblick auf die Wohnnachfrage wünschenswert, denn so kann ermittelt werden, ob und inwieweit die Haushaltskonstellation einen Einfluß auf die Wohnnachfrage eines Kindes hat. Über die Berücksichtigung der Haushaltskonstellation als zusätzliche Variable hat dieses Verfahren gegenüber der NOURNEY-Methode den weiteren Vorteil, daß wegen der ausschließlichen Berücksichtigung von Haushaltskomponenten eine zweistufige Schätzung nicht notwendig ist.

Der Ansatz II basiert darauf, fest definierte Haushaltsgruppen in Form klassifikatorischer Variablen⁶ in einer Regression zu berücksichtigen. Diese Haushaltsgruppen werden so konstruiert, daß sie die Erklärungsfaktoren Haushaltsgröße und –zusammensetzung sowie Alter

⁶ Es handelt sich dabei um Dummy - Variablen (0/1-Variablen), welche die Ausprägung 1 annehmen, wenn ein bestimmtes Merkmal (z.B. Ehepaar mit 1 Kind) zutrifft und die Ausprägung 0, wenn es nicht zutrifft.

beinhalten. Daneben können als zusätzliche Erklärungsgrößen die Variablen Haushaltseinkommen, Rechtsverhältnis etc. additiv aufgenommen werden.

Die Konstruktion der Haushaltsgruppen, welche in Form der Haushaltstyp-Variablen in die Regression eingehen sollen, wird folgendermaßen vorgenommen: Im Hinblick auf die Faktoren Haushaltsgröße und –zusammensetzung werden die Gruppen „Alleinlebend“, „Alleinerziehend mit einem Kind“, „Alleinerziehend mit 2 Kindern“, „Paar⁷ ohne Kind“, „Paar mit einem Kind“, „Paar mit 2 Kindern“, „Paar mit drei Kindern und mehr“ sowie „Sonstige Haushalte“ betrachtet. Mit Ausnahme der sonstigen Haushalte wird für alle Haushaltstypen eine Unterteilung in verschiedene Altersgruppen vorgenommen.⁸ Bei den Haushalten ohne Kinder, also den „Alleinlebenden“ und den „Paaren ohne Kind“, erfolgt die Unterteilung nach dem Alter der Bezugsperson⁹ in sechs Altersklassen, welche als 10-Jahres-Spannen gewählt werden¹⁰. Bei den Haushalten mit Kind(ern) wird die Alterseinteilung nach dem Alter der Kinder vorgenommen, denn es wird davon ausgegangen, daß bei Anwesenheit von Kindern deren Lebensabschnitte (z.B. Einschulung) den Wohnbedarf entscheidender bestimmen als das Alter der Bezugsperson. Die Einteilung der Kinder wird zunächst nach zwei Altersklassen vorgenommen: „5 Jahre und jünger“ sowie „6 Jahre und älter“. Dabei wird davon ausgegangen, daß der Wohnbedarf mit dem Zeitpunkt der Einschulung eines Kindes, also mit ca. 6 Jahren steigt.¹¹

Sind die Koeffizienten berechnet, kann durch entsprechendes Einsetzen in die Regressionsgleichung der Wohnbedarf einzelner Haushaltstypen bestimmt werden. Um den Einkommenseinfluß auszuschalten, d.h. den Wohnbedarf verschiedener Haushaltstypen bei wohlstandsäquivalenter Lebenshaltung zu ermitteln, muß für die verschiedenen Typen unterschiedliche Einkommen unterstellt werden.

Mit dieser Frage, wieviel zusätzliches Einkommen z.B. ein Haushalt mit einem Kind haben müßte, um eine gleiche Lebenshaltung realisieren zu können wie der Haushalt ohne Kind, beschäftigt sich die Äquivalenskalenanalyse. Die Ziffern solcher Skalen sind die Faktoren, mit denen das Einkommen eines Einpersonenhaushalts multipliziert werden muß, damit z.B. einem Zweipersonenhaushalt ein gleiches Lebenshaltungsniveau gewährleistet wird. Es existiert eine Fülle verschiedener Äquivalenzskalen. Vor dem Hintergrund des Untersuchungsziels dieser Studie wird im weiteren Verlauf eine OECD-Skala gewählt. Die Begründung und Erläuterung dieser Skala erfolgt in Kapitel 4.2.

⁷ In der Gruppe „Paar“ befinden sich sowohl Ehepaare als auch nichteheliche Lebensgemeinschaften.

⁸ In die Gruppe der „Sonstigen Haushalte“ fallen z.B. Wohngemeinschaften. Da diese Haushaltsgruppe sehr gemischt ist, können keine sinnvollen Altersgruppen gebildet werden.

⁹ Die Bezugsperson ist die Person, die den höchsten Beitrag zum Haushaltseinkommen leistet.

¹⁰ Altersklassen: 24 Jahre und jünger, 25 bis 34 Jahre, 35 bis 44 Jahre, 45 bis 54 Jahre, 55 bis 64 Jahre, 65 Jahre und älter.

¹¹ Die Alterseinteilung könnte auch in feineren Abstufungen vorgenommen werden. Dies ist jedoch i.d.R. infolge der höheren Zahl der zu schätzenden Parameter mit einer geringeren Schätzgenauigkeit verbunden.

Der Nachteil dieses Ansatzes II besteht darin, daß die Haushaltsgruppen fest definiert werden müssen. Bei einer festen Definition z.B. der Altersgruppen stellt sich stets die Frage nach geeigneten Abgrenzungen. So kann es sein, daß sich der Wohnbedarf nicht erst bei der vorgegebenen Altersgrenze verändert, sondern zu einem früheren oder späteren Zeitpunkt. Um diesem Sachverhalt Rechnung zu tragen, soll im folgenden ein flexibleres Regressionsmodell vorgestellt werden.

Ansatz III: Klassifikatorische Variablen für Personen eines Haushalts

Bei diesem Ansatz wird für jede Person im Haushalt eine klassifikatorische Variable erstellt. Diese Dummy-Variablen sowie das Alter jeder Person werden in die Regression aufgenommen. Im Gegensatz zum NOURNEY-Ansatz läßt dieses Vorgehen ein unterschiedliches Verhalten einzelner Personen im Haushalt hinsichtlich der Nachfrage nach Wohnraum bei steigendem Alter zu. Weitere erklärende Variablen wie das Einkommen können auch hier, analog zum Ansatz II, additiv berücksichtigt werden.

Sind die Koeffizienten ermittelt, kann der Wohnbedarf durch Einsetzen der entsprechenden Altersangaben für die einzelnen Haushaltsmitglieder sowie der übrigen Variablen in die Regressionsgleichung bestimmt werden. Dabei ist darauf zu achten, daß immer ein ganzer Haushalt mit vorgegebener Abfolge der Haushaltsmitglieder konstruiert wird. Die erste Person im Haushalt stellt in der EVS stets die Bezugsperson dar. Laut Definition ist diese mindestens 18 Jahre alt und trägt den größten Anteil zum Haushaltseinkommen bei. Die weiteren Personen im Haushalt sind nach dem Alter absteigend geordnet. Aufgrund dieser vorgegebenen Reihenfolge der Haushaltsmitglieder ist es z.B. nicht sinnvoll, den Wohnbedarf eines 10-jährigen Kindes anhand der Koeffizienten, welche für die erste Person im Haushalt geschätzt werden, zu ermitteln. Erst die zweite Person kann, wenn es sich um einen Haushalt eines Alleinerziehenden handelt, ein Kind sein. Stammt dieses Kind aus einem Paarhaushalt, stellt das Kind die dritte Person dar.

Um den interessierenden Einfluß eines Kindes zu separieren, ist es angeraten, das Alter der Eltern sowie der übrigen Variablen konstant zu halten. Dabei ist in Bezug auf das Einkommen auch hier mit Äquivalenzzahlen zu arbeiten (vgl. Ausführungen zu Ansatz II).

Vergleich der drei Ansätze

Im folgenden soll die Güte der Schätzung der Wohnnachfrage der drei Ansätze verglichen werden. Als Kriterium wird die Wurzel des mittleren quadratischen Fehlers (Root-Mean-Square-Error) verwendet. Je geringer dieser ist, desto besser ist die Güte der Schätzung.¹²

¹² Üblicherweise wird das Bestimmtheitsmaß als Gütekriterium für eine Schätzung herangezogen. Die Berechnung dieses Maßes ist wegen des mehrstufigen Schätzverfahrens im NOURNEY-Ansatz jedoch problematisch., da die zugrundeliegende Varianzzerlegung sich jeweils nur auf einzelne Stufen der Schätzung bezieht.

Um einen direkten Vergleich vornehmen zu können, sind sowohl die Variablen als auch deren Transformationen bei allen Alternativen einheitlich gewählt. Dabei wird sich zunächst direkt an das NOURNEY-Verfahren angelehnt, d.h. als Variablen wurden das Alter, die Haushaltsgröße bzw. der Haushaltstyp sowie das Einkommen ausgewählt.¹³

Das Alter jeder Person des Haushalts wird logarithmisch transformiert und als Polynom dritten Grades in den Regressionen der Ansätze I und III berücksichtigt. Beim Ansatz II, bei dem Dummy-Variablen für Haushaltstypen gebildet werden, geht das Alter in Verbindung mit dem Haushaltstyp als 0/1-Variable und folglich ohne jegliche Transformation in die Berechnungen ein. Die Variable Einkommen wird, wenn sie Berücksichtigung findet, in allen Ansätzen als Polynom dritten Grades berücksichtigt.

Tabelle 3.1 stellt den Root-Mean-Square-Error der drei Ansätze gegenüber. In der ersten Zeile sind die Berechnungen ohne in der zweiten Zeile mit Berücksichtigung der Variable Einkommen dargestellt.

Tab. 3.1: Vergleich der Schätzgüte der drei Ansätze anhand des Root-Mean-Square Errors¹ ohne und mit Einbezug der Variable Einkommen

	Ansatz I: NOURNEY-Verfahren	Ansatz II: Dummy Variablen für Haushaltstypen	Ansatz III: Dummy Variablen für Personen
ohne Einkommen	36,506	36,933	36,370
mit Einkommen	33,526	32,289	32,084

(1) Root-Mean-Square Error = Wurzel des arithmetischen Mittels der quadrierten Residuen

Quelle: Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1998, eigene Berechnungen

In beiden Berechnungen, ohne und mit Einbezug der Variable Einkommen, ist der Root-Mean-Square-Error beim Ansatz III am geringsten. Folglich weist dieser Ansatz die relativ beste Schätzgüte auf. Bleibt das Einkommen unberücksichtigt, weichen die Schätzgüten insbesondere der Ansätze I und III nur wenig voneinander ab. Wird jedoch die für die Nachfrage nach Wohnen bedeutende Variable Einkommen einbezogen, verbessert sich die Schätzgüte beim NOURNEY-Verfahren lediglich um 8 vH, beim Ansatz III hingegen um 12 vH. Hier kommt zum Ausdruck, daß der im NOURNEY-Verfahren vorgenommene Einbezug des Einkommens über einen Korrekturfaktor in Bezug auf die Erklärung der Nachfrage nach Wohnen nicht ausreichend ist. Mit einer weiteren relativen Verschlechterung des Verfahrens von NOURNEY ist insbesondere dann zu rechnen, wenn die weiteren in Kapitel 2 erwähnten Variablen, welche auch Haushaltskomponenten darstellen und somit lediglich über Korrekturfaktoren Berücksichtigung finden könnten, in die Berechnungen aufgenommen werden.

¹³ Im weiteren Verlauf der Studie werden weitere erklärende Variablen bei dem Ansatz aufgenommen, der sich als derjenige mit der besten Schätzgüte erweist.

Daraus folgt, daß nachfolgende Berechnungen, welche weitere erklärende Variablen wie Rechtsverhältnis zur Wohnung etc. einbeziehen, den Schwerpunkt auf den Ansatz III legen sollten. Dieser Ansatz weist gegenüber dem Ansatz I den Vorteil auf, alle erklärenden Variablen in einer einzigen Regression berücksichtigen zu können. Gegenüber dem Ansatz II hat dieses Verfahren den Vorteil, das Alter nicht nur in Form von Gruppierungen, bei denen sich immer die Frage nach geeigneten Grenzen stellt, sondern flexibel einbeziehen zu können.

Abschließend zu diesem Kapitel bleibt festzuhalten, daß die Anwendung von Nachfragesystemen vor dem Hintergrund des Datenmaterials der EVS große Probleme hinsichtlich der Aussagekraft aufwirft. Eine Berechnung im Rahmen dieser Studie wird daher nicht als sinnvoll angesehen. Obige Darstellungen zeigen, daß Einzelgleichungsmodelle adäquater sind und unter diesen der Einbezug von Personen-Dummy-Variablen (Ansatz III) die beste Schätzgüte erwarten läßt.

4 Schätzung der Wohnnachfrage mittels Einzelgleichungen und Ableitung von Aufteilungsschlüsseln

4.1 Vorgehensweise bei den Schätzungen

Die bisher berechneten Einzelgleichungen dienten lediglich dazu, die Schätzgüte der drei hier vorgestellten Methoden zu vergleichen und das Verfahren auszuwählen, welches die besten Vorhersagen hinsichtlich der Wohnnachfrage erwarten läßt. Dabei erwies sich der Ansatz III (klassifikatorische Variablen für Personen im Haushalt) als der beste. Dieser Ansatz soll im folgenden um weitere die Wohnnachfrage determinierende Variablen erweitert werden, um daraus Aufteilungsschlüssel der Wohnnachfrage abzuleiten.

Wie in Kapitel 2 erläutert, gehören zu den Determinanten der Wohnnachfrage im wesentlichen die Faktoren Haushaltsgröße und –zusammensetzung, Einkommen, Preis, Qualität, Region, Rechtsverhältnis zur Wohnung, Anpassungsverzögerungen und persönliche Präferenzen. Die *Haushaltsgröße und –zusammensetzung* wird im hier verwendeten Ansatz mittels Dummy-Variablen für jede einzelne Person im Haushalt sowie der zugehörigen metrischen Altersvariablen berücksichtigt (vgl. Formel A3-12 im Anhang). Hinsichtlich der Altersvariablen erwies sich die einfache logarithmische Transformation als diejenige mit der besten Anpassung an die Beobachtungswerte.

Als *Einkommensgröße* werden die ausgabefähigen Einkommen und Einnahmen¹⁴ gewählt, da sie die tatsächlichen Möglichkeiten der Lebenshaltung eines Haushalts am ehesten widerspiegeln. Das Einkommen, welches als Quartalswert angegeben ist, wird einer logarithmischen

¹⁴ Die ausgabefähigen Einkommen und Einnahmen errechnen sich aus dem Bruttoeinkommen abzüglich Steuern und Sozialversicherungsbeiträge zuzüglich Transferzahlungen sowie Einnahmen aus dem Vermögen und Übertragungen.

Transformation unterzogen und in Form des Polynoms zweiten Grades einbezogen. Quadratische Einkommenseinflüsse sind grundsätzlich mit der Nutzentheorie vereinbar. Dies wurde in den theoretischen Grundlagen des Quadratischen Ausgabensystems (QES) in Abschnitt 3.1 verdeutlicht. Quadratische Einflüsse des logarithmierten Einkommens finden sich auch in quadratischen Erweiterungen des Almost Ideal Demand Systems (vgl. z.B. BANKS, BLUNDELL, LEWBEL, 1997).

Aufgrund von mangelhaften Informationen im Datenmaterial kann der **Preis** in der Schätzung nicht berücksichtigt werden. Prinzipiell wäre es denkbar, statt des Preises einen sogenannten Unit Value in die Analyse einzubeziehen. Dieser läßt sich ermitteln, indem die Ausgaben für Wohnungsmiete durch die Quadratmeterzahl geteilt wird. Da dieser Preis pro Quadratmeter jedoch zwei zunächst nicht voneinander zu trennende Komponenten beinhaltet,¹⁵ gestaltet sich der Einbezug dieser Variable als problematisch. Zum einen beinhaltet der Unit Value tatsächliche Preisunterschiede, die sich auf homogene Wohnungen gleicher Qualität beziehen. Diese resultieren z.B. aus dem Zeitpunkt des Miet- oder Kaufvertragsabschlusses (vgl. Kapitel 2). Zum anderen beinhaltet diese Größe aber auch unterschiedliche **Qualitäten** für Wohnungen. Würde der Unit-Value als Erklärungsgröße der Wohnflächennachfrage einbezogen werden, würden damit gleichzeitig beide beschriebenen Einflußfaktoren einbezogen werden. Dies ist insofern nachteilig, als daß der Qualitätsaspekt, welcher vermutlich einen erheblichen Bestandteil im Unit Value darstellt, als endogen im Hinblick auf die Wohnflächennachfrage zu betrachten ist. Während der Preis durch Marktkräfte, nicht aber durch den Konsumenten selbst beeinflussbar ist und somit exogen die Wohnnachfrage determiniert, können Qualität und Menge stets selbst vom Konsumenten bestimmt werden und stehen in wechselseitiger Beziehung zueinander. Bei einer Steigerung des Ausgabenbudgets für Wohnen kann der Konsument selbst entscheiden, ob er eine größere Quadratmeterzahl oder aber eine höhere Qualität bevorzugt. Würde der Unit Value trotz seines endogenen Charakters des Qualitätsaspektes in die Schätzung aufgenommen werden, kann es zu verzerrten Schätzergebnissen kommen (vgl. dazu z.B. JOHNSTON, 1991, S.439ff.). Im folgenden wird daher unterstellt, daß Mengen- und Qualitätsentscheidungen simultan getroffen werden. Im Kapitel 5 wird dann die Qualitätswahl näher untersucht.

Die **Region** wird in der Schätzung in Form der Gemeindegröße berücksichtigt. Da in kleineren Gemeinden relativ mehr, in größeren relativ weniger Fläche pro Person zur Verfügung steht, wird sich dies auch in den nachgefragten Wohnungsgrößen widerspiegeln. In der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1998 sind die Gemeindegrößen in Kategorien eingeteilt. Davon werden fünf in Form von Dummy-Variablen in der Schätzung berücksichtigt.¹⁶ Des-

¹⁵ Eine Möglichkeit der Trennung dieser Komponenten wird in Kapitel 5 vorgestellt.

¹⁶ Aus datenschutzrechtlichen Gründen sind für verschiedene Bundesländer unterschiedliche Gemeindegrößenkategorien angegeben. Diese wurden zu fünf Kategorien zusammengefaßt: 1 = unter 5.000; 2=5.000 bis unter 20.000 oder unter 20.000; 3=20.000 bis unter 100.000 oder 5.000 bis unter 100.000 oder 20.000 und mehr; 4=100.000 bis unter 500.000 oder 100.000 und mehr; 5=500.000 und mehr.

weiteren wird der regionale Einfluß alte versus neue Bundesländer in der Analyse berücksichtigt, denn Studien zur Wohnflächennachfrage belegen, daß Haushalte der neuen Länder systematisch geringere Wohnflächen beanspruchen als Haushalte der alten Länder (IWANOW, 1997, S.14).

Das *Rechtsverhältnis zur Wohnung* wird in Form der Dummy-Variable „Eigentümer“ einbezogen. Dabei wird davon ausgegangen, daß Eigentümer unter sonst gleichen Umständen über höhere Wohnflächen verfügen als Mieter (vgl. z.B. HÄPKE, 1994, S.109; IWANOW, 1997, S.13). Diese Variable stellt gleichzeitig auch eine Hilfsvariable für *Anpassungsverzögerungen* dar. Wie bereits im Kapitel 2 ausgeführt, ist davon auszugehen, daß aktuell beobachtete Wohnflächen bei Eigentümern weniger den gegenwärtigen Bedarf widerspiegeln als bei Mietern, denn aufgrund höherer Transaktionskosten beim Wohnungswechsel werden Eigentümer die Wohngröße weniger flexibel anpassen.¹⁷ Tendenziell werden sie, insbesondere wenn eine Haushaltsvergrößerung geplant ist, größere Wohnflächen beanspruchen.

Um die *persönlichen Präferenzen* direkt in die empirische Analyse einbeziehen zu können, müßten Informationen zu gewünschten Wohnungsgrößen und evtl. –qualitäten vorliegen. Diese sind in der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe nicht verfügbar. Statt dessen soll versucht werden, die Präferenzen über die Variablen Bildungsstand, soziale Stellung und Staatsangehörigkeit der Bezugsperson des Haushalts abzubilden, unter der Annahme, daß diese Faktoren mit spezifischen Präferenzen verbunden sind. Das Bildungsniveau wird in drei Gruppen (gering, mittel, hoch) eingeteilt,¹⁸ die soziale Stellung in sechs¹⁹ und die Staatsangehörigkeit in die Optionen deutsch bzw. nicht deutsch. Alle Faktoren werden in Form von Dummy-Variablen einbezogen.

Der Datensatz der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1998 wurde auf Haushalte eingegrenzt, die maximal sieben Personen umfassen.²⁰ Diese Eingrenzung wird damit begründet, daß die achte Person im Haushalt lediglich in 39 Fällen ein Kind im Alter von 0 bis 18 Jahre ist und die neunte Person nur noch in 17 Fällen. Diese Fallzahlen erscheinen für die Ableitung aussagekräftiger Ergebnisse zur Wohnnachfrage von Kindern nicht ausreichend. Nach Ausschluß weiterer unplausibler Werte beim Einkommen,²¹ wurden in die Schätzungen der Wohnnachfrage insgesamt 49.656 Haushalte einbezogen.

¹⁷ Daß der Eigentümerstatus ein zentrales Mobilitätshindernis ist, wird in mehreren Studien bestätigt (vgl. z.B. FRICK, 1998, S.784; HÄUBERMANN; PETROWSKY, 1990).

¹⁸ Bildungsniveau *gering*: Anlernberuf oder berufliches Praktikum; *mittel*: Abschluß einer beruflichen Ausbildung, einer Meister- Technikerschule oder noch in einer Ausbildung; *hoch*: Hochschul- oder Fachhochschulabschluß.

¹⁹ Landwirt, Selbständiger, Arbeitnehmer (=Beamte, Angestellte, Arbeiter), Arbeitsloser, Rentner oder Pensionär, sonst. Nichterwerbstätiger

²⁰ In der EVS 1998 sind Haushalte bis zu neun Personen erfaßt.

²¹ Es handelt sich hier um insgesamt 10 negative Einkommenswerte.

Prinzipiell, so wurde in Kapitel 3 erläutert, kann der Wohnbedarf von Kindern zum einen aus der Schätzung der Wohnnachfrage insgesamt sowie anschließender Differenzbildung eines Haushalts ohne Kind und eines Haushalt mit Kindern abgeleitet werden. Zum anderen bietet die EVS 1998 aber auch die Möglichkeit, den Wohnbedarf von Kindern direkt zu schätzen, denn die Haushalte wurden nach dem Raum, der Kindern unter 18 Jahren in Form eines Kinderzimmers zur Verfügung gestellt wird, befragt. Im folgenden sollen daher zwei Schätzmodelle parallel verwendet und deren Ergebnisse einander gegenübergestellt werden. Interessant ist, ob bzw. inwieweit die aus diesen Schätzungen abgeleiteten Wohnbedarfe voneinander abweichen. Im ersten wird die Wohnfläche des Haushalts insgesamt, im zweiten die Wohnfläche, welche die Haushalte für Kinder unter 18 Jahren angegeben haben, auf die oben beschriebenen Variablen regressiert.

Während im ersten Modell alle Haushaltstypen in einer einzigen Schätzung berücksichtigt werden können, ist dies im zweiten nicht möglich. Hier muß unterschieden werden, ob eine jeweilige Person, welche über eine Dummy-Variable und das Alter als metrische Variable einbezogen wird, ein Kind oder ein Erwachsener ist. Würden z.B. für die zweite Person sowohl Kinder als auch Erwachsene zugelassen werden, wäre folgender Kurvenverlauf realistisch: der für Kinder angegebene Wohnraum steigt mit zunehmendem Alter bis zum 18. Lebensjahr an, anschließend fällt die Kurve abrupt auf Null ab, d.h. beginnend vom 18. Lebensjahr treten ausschließlich Nullbeobachtungen auf. Da eine derartige Schätzung zu verzerrten Ergebnissen führt, wird eine Trennung des Datensatzes in Alleinlebende und Alleinerziehende einerseits sowie Paare und Paare mit Kindern andererseits vorgenommen. Dabei sind die Kinder nur bis zum 18. Lebensjahr berücksichtigt. Auf diese Weise wird sichergestellt, daß bei den Alleinerziehenden die zweite, bei den Paaren die dritte Person ein Kind ist, welches positive Werte der abhängigen Variablen „Wohnflächen für Kinderzimmer“ aufweist.

4.2 Darstellung und Diskussion der Schätzergebnisse

Sind die Schätzkoeffizienten ermittelt, kann hieran abgelesen werden, ob einzelne Faktoren signifikant die Wohnnachfrage beeinflussen und in welche Richtung diese Faktoren wirken. In den Tabellen A4-2 bis A4-4 im Anhang sind diese Koeffizienten sowie zugehörige Teststatistiken aufgeführt. Für die Schätzergebnisse der *Wohnnachfrage insgesamt* (vgl. Tabelle A4-2 im Anhang) wird ausgewiesen, daß nahezu alle einbezogenen Variablen die Nachfrage hochsignifikant beeinflussen. Nicht signifikant sind lediglich die Werte der Dummy Variablen für die fünfte und siebte Person im Haushalt sowie für das Alter der siebten Person. An den Vorzeichen wird ersichtlich, daß die Richtungen der Einflüsse überwiegend den Erwartungen entsprechen: So steigen die Wohnflächen bei zunehmendem Alter des Haushalts an, jedoch mit abnehmenden Zuwachsraten. Weiterhin werden folgende Zusammenhänge erkennbar: bei steigendem Einkommen wächst die Nachfrage nach größeren Wohnflächen nahezu linear, bei

steigender Gemeindegröße sinkt der zur Verfügung stehende Wohnraum, in den neuen Bundesländern ist der Wohnraum signifikant geringer als in den alten, Eigentümer verfügen über deutlich höhere Wohnflächen als Mieter, bei höherem Bildungsniveau werden größere Flächen nachgefragt, Landwirte und Selbständige haben Präferenzen für größere Wohnflächen und ausländische Haushalte verfügen über geringere Wohnflächen als deutsche.

Die Schätzergebnisse zur Nachfrage nach den **Wohnflächen für Kinderzimmer** weisen für die Alleinlebenden und Alleinerziehenden (vgl. Tabelle A4-3 im Anhang) mit Ausnahme des Alters der ersten, stets erwachsenen Person im Haushalt für alle weiteren Personen signifikante Ergebnisse auf. Außerdem beeinflussen die Variablen Einkommen, Bundesgebiet sowie Rechtsverhältnis zur Wohnung signifikant die Wohnfläche für Kinder. Bei den Schätzungen für Paare und Paare mit Kindern (vgl. Tabelle A4-4 im Anhang) sind die Koeffizienten bis auf das Alter der sechsten und siebten Person sowie bei einigen sozialen Stellungen durchweg signifikant. Die Vorzeichen der Koeffizienten entsprechen bei beiden Schätzungen denjenigen bei den Wohnflächen insgesamt.

Besonders interessant ist es nun, den Wohnbedarf des Haushalts durch das Einsetzen spezifischer Werte für die Variablen zu bestimmen. Im Rahmen dieser Studie werden zur Ableitung der Wohnnachfrage sowie der Aufteilungsschlüssel exemplarisch die in Tabelle 4-1 aufgeführten Größen gewählt. Selbstverständlich können beliebige andere Werte vorgegeben werden, um den Wohnbedarf weiterer Haushaltskonstellationen zu bestimmen.

Tab. 4-1: Exemplarisch vorgegebene Werte zur Ableitung der Wohnnachfrage

Erklärende Variable	vorgegebene Werte
Alter der erwachsenen Personen	wird je nach Altersgruppe der Kinder anhand von Berechnungen des Medians festgelegt (genaue Angaben siehe Tab. A4-5 im Anhang)
Alter der Kinder: a jüngere Altersgruppe (0-5 Jahre) b mittlere Altersgruppe (6-11 Jahre) c ältere Altersgruppe (12-17 Jahre)	3 Jahre 9 Jahre 15 Jahre
Einkommen	wird in Abhängigkeit der Haushaltsgröße und –zusammensetzung unterschiedlich festgelegt (genaue Angaben siehe Tab. 4-2)
Gemeindegröße	mittel: (1) 20.000 bis unter 100.000 oder (2) 5.000 bis unter 100.000 oder (3) 20.000 und mehr
Bundesgebiet	alte Bundesländer
Rechtsverhältnis zur Wohnung	Mieter
Bildungsniveau	mittel: Abschluß einer berufl. Ausbildung oder einer Meister- Technikerschule oder noch in einer Ausbildung
soziale Stellung	Arbeitnehmer: Beamte, Angestellte, Arbeiter
Staatsangehörigkeit	Deutsch

Da speziell der Wohnbedarf der Kinder interessiert, werden bis auf die Anzahl und das Alter der Personen sowie das Einkommen alle übrigen Variablen konstant gehalten. Da das Einkommen stets ein spezifisches z.B. unteres Lebenshaltungsniveau widerspiegeln soll, muß es in Abhängigkeit der Haushaltsgröße und –zusammensetzung angepaßt werden. Die Vorgabe der Einkommen, die Haushalten unterschiedlicher Größe und Zusammensetzung eine gleiche Lebenshaltung ermöglichen, erfolgt hier mit Hilfe von Äquivalenzzahlen, mit denen das Einkommen eines Einpersonenhaushalts multipliziert werden muß, um einem Haushalt mit mehreren Mitgliedern eine gleiche Wohlfahrt zu ermöglichen. Vor dem Hintergrund des Untersuchungsziels dieser Studie wird eine modifizierte OECD-Äquivalenzskala gewählt. Diese steht im Zusammenhang mit zahlreichen nationalen Skalen, die sich speziell auf untere Einkommen beziehen und bei der Ausgestaltung sozialpolitischer Maßnahmen Anwendung finden.²² Die Modifizierung bezieht sich auf Abstufungen der Altersgruppen der Kinder. So werden bei der originären OECD-Skala folgende Gewichte zugrundegelegt: Ehepartner: 0,5; erstes Kind 0,38; zweites Kind 0,3. Bei der Modifizierung werden die von der OECD angegebenen Kindergewichte als repräsentativ für eine mittlere Altersgruppe angenommen. Für die erste Altersstufe werden geringere, für die dritte höhere Gewichte angesetzt. Dabei wird davon ausgegangen, daß sich mit steigendem Alter der Kinder abnehmende Zuwachsraten des Verbrauchs ergeben. Letztendlich werden die in Tabelle 4-2 Spalte I ausgewiesenen Gewichte festgelegt, bei dem das erste Kind je nach Altersgruppe mit 0,28, 0,38 und 0,45 und das zweite Kind mit 0,20, 0,30 und 0,37 berücksichtigt wird.

Ausgehend vom Mittelwert des jeweiligen Einkommensquartils beim Haushaltstyp „Alleinlebend“²³ wird das Einkommen für die übrigen Haushaltstypen mittels der Verwendung dieser Äquivalenzzahlen bestimmt. Die Spalten II bis IV in Tabelle 4-2 weisen die anhand der EVS 1998 berechneten Mittelwerte des unteren, der beiden mittleren und des oberen Einkommensquartils für den Haushaltstyp „Alleinlebend“ aus. Für die übrigen Haushaltstypen sind die anhand der modifizierten OECD-Äquivalenzskala ermittelten wohlstandsäquivalenten Einkommen dargestellt.

²² Zu den Vor- und Nachteilen verschiedener Skalen siehe MISSONG/ THIELE, 1999.

²³ Bei diesem Haushaltstyp wird die Altersgruppe 30 bis 55 Jahre ausgewählt, die sich, analog zu den übrigen betrachteten Haushaltstypen im mittleren Stadium des Familienzyklus befindet.

Tab. 4-2: Modifizierte OECD-Äquivalenzskala¹ und anhand dieser Skala ermittelte Einkommen² für Haushalte unterschiedlicher Größe und Zusammensetzung

	Altersgruppe der Kinder ³	Äquivalenzskala	Mittelwerte des Einkommens		
			im unteren Quartil	in den beiden mittleren Quartilen	im oberen Quartil
		I	II	III	IV
Alleinlebend		1.00	5.056	10.011	20.801
Alleinerziehend 1 Kind	a	1.28	6.472	12.815	26.625
	b	1.38	6.978	13.816	28.705
	c	1.45	7.332	14.517	30.161
Alleinerziehend 2 Kinder	aa	1.48	7.483	14.817	30.785
	ab	1.58	7.989	15.818	32.866
	ac	1.65	8.343	16.519	34.322
	bb	1.68	8.495	16.819	34.946
	bc	1.75	8.849	17.520	36.402
	cc	1.82	9.202	18.221	37.858
Paar ohne Kind		1.50	7.584	15.017	31.201
Paar 1 Kind	a	1.78	9.000	17.820	37.026
	b	1.88	9.506	18.822	39.106
	c	1.95	9.860	19.522	40.562
Paar 2 Kinder	aa	1.98	10.012	19.823	41.186
	ab	2.08	10.517	20.824	43.266
	ac	2.15	10.871	21.525	44.722
	bb	2.18	11.023	21.825	45.346
	bc	2.25	11.377	22.526	46.802
	cc	2.32	11.731	23.227	48.258

(1) Modifizierung bezieht sich auf Altersgruppen der Kinder; (2) verfügbares Quartalseinkommen; (3) Altersgruppen der Kinder: a = 0 bis 5 Jahre; b = 6 bis 11 Jahre; c = 12 bis 17 Jahre.

Quelle: OECD (Hg.), 1994: Measurement of Low Incomes and Poverty in a Perspective of International Comparisons. OECD Working Papers: Labour Market and Social Policy Occasional Papers No. 14, Paris. Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1998. Eigene Berechnungen.

Tabelle 4-3 weist die Wohnnachfrage unter Vorgabe der in Tabelle 4-1 angegebenen Größen aus. Ersichtlich wird, daß die Wohnnachfrage eines Alleinlebenden mit geringem Einkommen in Höhe von 47 qm liegt. Befindet sich zusätzlich ein Kind im Haushalt, erhöht sich der insgesamt nachgefragte Wohnraum je nach Alter des Kindes um 18 bis 21 qm auf 65 bis 68 qm. Die direkt für Kinder angegebene Wohnfläche wird demgegenüber geringer, nämlich mit 14 bis 18 qm veranschlagt. Offensichtlich steigt bei den Alleinerziehenden der Wohnbedarf nicht nur für Kinderzimmer, sondern auch für Gemeinschaftsräume.

Wird das Augenmerk auf die Paare und Paare mit einem Kind gelenkt, sind insofern ähnliche Entwicklungen erkennbar, als daß diese Haushalte den Kindern in Form der Kinderzimmer nahezu genauso viel Wohnfläche zur Verfügung stellen wie die Alleinerziehenden, nämlich rd. 14 bis 17 qm. Deutlich unterschiedlich stellt sich jedoch die Gegenüberstellung der direkt

für Kinder angegebenen Wohnfläche zu der aus der Differenzbildung abgeleiteten Wohnfläche dar. Während sich beim Übergang von kinderlosen zu Paaren mit einem Kind die insgesamt nachgefragten Räumlichkeiten um lediglich 8 qm erhöhen, wird der Wohnbedarf des Kindes mit 14 qm veranschlagt. Im Vergleich zu den Alleinerziehenden sind diese Haushalte zu diesem Zeitpunkt offensichtlich in der Lage, auf Wohnraum zugunsten des Kindes zu verzichten. Eine Erklärung könnte sein, daß diese Haushalte bei Anwesenheit von kleinen Kindern keinen Bedarf mehr für bestimmte Räume wie z.B. Arbeits- oder Hobbyzimmer haben. Bei steigendem Alter der Kinder, so zeigt Tabelle 4-3, nähern sich die aus der Differenzbildung abgeleiteten zusätzlichen Wohnansprüche durch Kinder denen der direkt für Kinder angegebenen an. In der ältesten Altersgruppe liegen beide sie in Höhe von 17 qm.

Tab. 4-3: Wohnnachfrage insgesamt und für Kinder bei geringem Einkommen¹

	Alters- gruppe Kinder ²	Wohnnachfrage (in qm)		
		insgesamt	Diff.bildung	Direkte Angabe
Alleinlebend		47	0	0
Alleinerziehend 1 Kind	a	65	18	14
	b	66	19	16
	c	68	21	18
Alleinerziehend 2 Kinder	aa	71	24	21
	ab	73	26	23
	ac	73	26	24
	bb	76	29	25
	bc	76	29	27
	cc	79	32	30
Paar ohne Kind		63	0	0
Paar 1 Kind	a	71	8	14
	b	76	13	16
	c	80	17	17
Paar 2 Kinder	aa	80	17	22
	ab	83	20	24
	ac	85	22	26
	bb	86	23	26
	bc	88	25	28
	cc	89	26	30

(1) Es sind die Einkommensgrößen der Spalte II in Tabelle 4-2 zugrundegelegt, welche berücksichtigen, daß die Haushaltstypen unterschiedliche Einkommen benötigen, um ein gleiches Lebenshaltungsniveau zu realisieren.

(2) Altersgruppen der Kinder: a = 0 bis 5 Jahre; b = 6 bis 11 Jahre; c = 12 bis 17 Jahre.

Quelle: Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1998. Eigene Berechnungen.

Befinden sich zwei Kinder im Haushalt, so liegt der pro Kind direkt veranschlagte Wohnraum geringer als für ein Einzelkind. Befinden sich beide Kinder in der jüngsten Altersgruppe, liegt er bei 11 qm, gehören sie der mittleren bzw. höheren Altersgruppe an, steigt er auf ca. 13 bzw. 15 qm. Dabei besteht nahezu kein Unterschied, ob es sich um einen Alleinerziehenden oder Paarhaushalt handelt.

Beim Vergleich der direkt für Kinder angegebenen Wohnflächen zu der aus der Differenzbildung angegebenen Wohnfläche, sind ähnliche Entwicklungen erkennbar wie sie bei einem Kind festgestellt wurden. Während Alleinerziehende durch die Anwesenheit von Kindern mehr zusätzlichen Wohnraum beanspruchen als sie tatsächlich den Kindern zur Verfügung stellen, sind Paare bei Anwesenheit von Kindern in der Lage, auf Wohnraum zugunsten der Kinder zu verzichten.

Die bisher dargestellten Ergebnisse beziehen sich auf Haushalte mit geringem Einkommen, also auf die Haushalte, welche i.d.R. von vorrangigem Interesse für die Sozial- und Wohnungspolitik sind. Insbesondere letztere sind darüber hinaus auch an dem Verhalten von Haushalten mit mittlerem und höherem Einkommen interessiert. Aus diesem Grund soll auch kurz auf das Nachfrageverhalten dieser Haushaltsgruppen eingegangen werden. In Tabelle A4-6 im Anhang ist die Wohnnachfrage insgesamt und für Kinder in Haushalten verschiedener Einkommensgruppen einander gegenübergestellt.

Ersichtlich wird, daß die Wohnnachfrage insgesamt erwartungsgemäß bei steigendem Einkommen deutlich steigt. Bei den Alleinlebenden beispielsweise beträgt der Anstieg von der untersten zur obersten Einkommensgruppe 24 qm, bei den Paaren 30 qm. Bei den Paaren mit einem Kind liegt er in Abhängigkeit der Altersgruppe bei 34 bis 35 qm, das entspricht z. B. bei einem Kind der mittleren Altersgruppe einem prozentualen Anstieg von 45 vH. Interessant ist, daß die Wohnfläche für Kinder relativ weniger durch das Einkommen beeinflusst wird. Wird der Wohnraum aus der Differenzbildung abgeleitet, beträgt der Anstieg von der untersten zur obersten Einkommensgruppe bei einem Kind der mittleren Altersgruppe 4 qm bzw. 38 vH, wird er aus der direkten Angabe der Haushalte für Kinderzimmer ermittelt, beträgt er lediglich 2 qm bzw. 13 vH.

4.3 Ableitung von Aufteilungsschlüsseln und Vergleich mit bisher verwendeten Schlüsseln

Aufteilungsschlüssel der Wohnungsmiete auf Erwachsene und Kinder spiegeln die jeweils beanspruchten Anteile des Wohnraums wider. Es interessieren demnach die Quotienten des Wohnraums für Kinder und Erwachsene zum nachgefragten Wohnraum des Haushalts insgesamt. In den folgenden Darstellungen wird ausschließlich auf den Anteil des Wohnraums für Kinder Bezug genommen, der Anteil der Erwachsenen läßt sich indirekt herleiten.

Es stellt sich zunächst die Frage, welche Größe den Wohnraum für Kinder im Rahmen der Ermittlung von Aufteilungsschlüsseln angemessen widerspiegelt: ist es der direkt von den Haushalten für Kinder(-zimmer) angegebene Wohnraum oder ist es der aus der Differenzbildung des Wohnraums eines Haushalts ohne Kind zu einem Haushalt mit Kind abgeleitete? Bisherige Aufteilungsschlüssel legen direkt bzw. indirekt die zuerst genannte Größe zugrunde, so die Arbeitsgruppe „Lebenshaltungsaufwendungen für Kinder“ des STATIS-

TISCHEN BUNDESAMTES (vgl. EULER, 1993; HERTEL, 1998) bzw. weitere Expertengruppen, die sich mit der Ermittlung von Richtflächen für Wohnungen²⁴ beschäftigt haben (§ 8 WoGG.). Die Autoren dieser Studie sind im Gegensatz dazu der Auffassung, daß der aus der Differenzbildung abgeleitete Wohnraum derjenige ist, der zur Ableitung von Aufteilungsschlüsseln verwendet werden sollte. Dies wird folgendermaßen begründet:

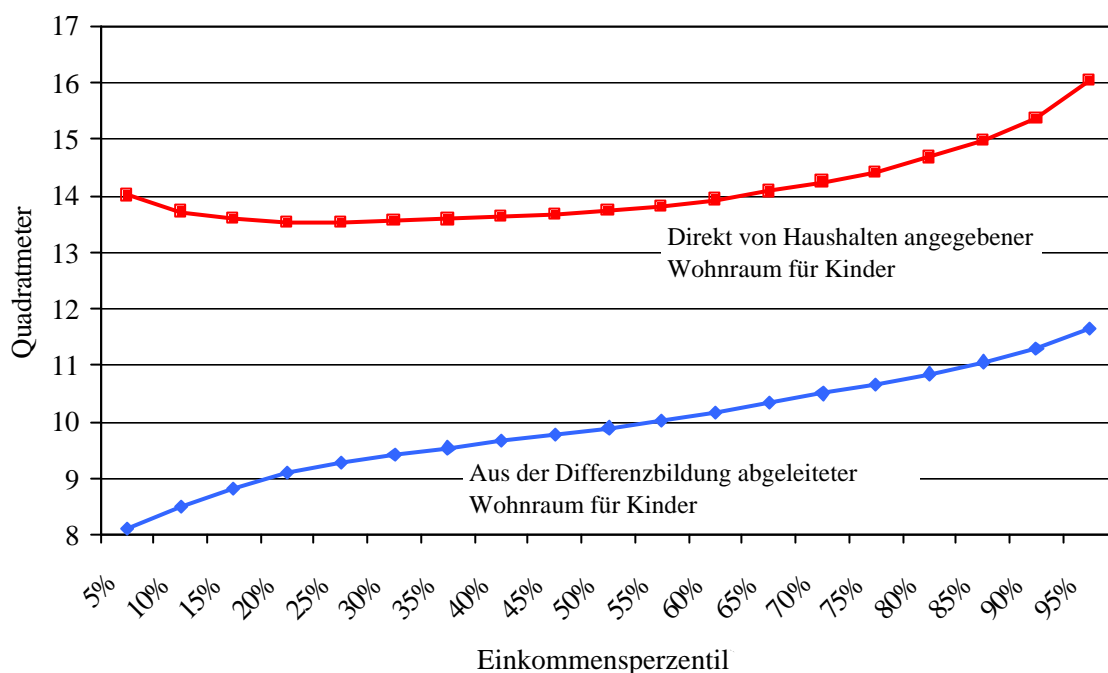
Aufteilungsschlüssel werden benötigt, um zu ermitteln, wieviele Kosten einer Wohnungsmiete insgesamt z.B. auf Kinder entfallen bzw. welche Kosten speziell durch Kinder verursacht werden. Diese Schlüssel können dann verwendet werden, um zu ermitteln, wieviel finanzielle Unterstützung ein Haushalt mit Kind zusätzlich erhalten müßte, um ihm in Bezug auf das Wohnen das gleiche Nutzenniveau zu ermöglichen wie einem kinderlosen Haushalt. In Spalte I der Tabelle 4-3 sind die von den verschiedenen Haushaltsgruppen offenbarten Präferenzen für Wohnungsgrößen bei gegebenem Einkommen bzw. Lebenshaltungsniveau ausgewiesen. Bei den Paaren ohne Kind beispielsweise liegen diese Präferenzen bei Zugrundelegung eines unteren Einkommensniveaus in Höhe von 63 qm, bei einem Paarhaushalt mit einem Kleinkind, welche sich auf dem gleichen Lebenshaltungsniveau hinsichtlich des Einkommens befinden, steigt der nachgefragte Wohnraum um 8, nicht jedoch um 14 qm. Während sich der direkt bei den Haushalten abgefragte Wohnraum für Kinder ausschließlich auf den Individualraum „Kinderzimmer“ bezieht, beinhaltet der aus der Differenzbildung abgeleitete Wohnraum implizit zwei weitere Größen: erstens den durch Kinder zusätzlich entstehenden Wohnbedarf für Gemeinschaftsräume (Küche, Bad etc.) und zweitens den Wohnraumverzicht der Eltern. Um noch einmal auf das Beispiel eines Paarhaushalts mit einem Kleinkind zurückzukommen, so ist davon auszugehen, daß das Kleinkind neben dem Individualraum von 14 qm zusätzlich einige Quadratmeter für Gemeinschaftsräume beansprucht. D.h. der Wohnraumverzicht der Eltern durch das Kind liegt höher als es die Differenz von $14\text{qm} - 8\text{qm} = 6\text{qm}$ ausweist.

Diesen Wohnraumverzicht, so wird hier angenommen, leisten Eltern, ohne daß damit nennenswerte Nutzenverluste verbunden sind. Zur Untermauerung dieser Annahme soll in folgender Abbildung 4-1 der direkt von den Haushalten für Kinder angegebene Wohnraum dem aus der Differenzbildung abgeleiteten bei steigendem Einkommen gegenübergestellt werden. Es zeigt sich, daß der für Kinder direkt angegebene Wohnraum bei Paaren mit einem Kleinkind stets oberhalb des aus der Differenzbildung abgeleiteten liegt. D.h. trotz hohen Einkommens verzichten Paarhaushalte mit Kindern offensichtlich auf Wohnraum zugunsten der Kinder. Dieser Verzicht liegt vom 25% Perzentil an aufsteigend relativ konstant bei 4 qm. Es kann angenommen werden, daß insbesondere hohe Einkommensgruppen keinen Verzicht

²⁴ Bei den Richtflächen handelt es sich um Wohnflächen, die für unterschiedliche Haushaltsgrößen als adäquat angesehen werden. Sie werden im Wohngeldgesetz festgelegt, um nicht Gefahr zu laufen, unangemessen hohen Wohnkonsum zu fördern. Es handelt sich um konkrete Beträge, bis zu denen die Wohnkosten in der Förderung berücksichtigt werden: die Richtfläche für eine Einzelperson beträgt 48 qm, für eine zweite Person werden zusätzlich 14 qm angesetzt und für jede weitere Person im 12 qm (vgl. HUBERT, 1996, S.505).

leisten würden, wenn damit größere Nutzenverluste verbunden wären. Würde der Staat dem Paarhaushalt ohne Kind Wohnraum in einer bestimmten Höhe (z.B. 63 qm) finanzieren, dem Haushalt mit einem Kleinkind eine zusätzliche Finanzierung von 14 statt 6 qm Wohnraum ermöglichen, käme es zu einem relativ hohen Nutzenzuwachs und somit zu einer Überkompensation des Paares mit einem Kind bzw. zur Schlechterstellung eines kinderlosen Paares.

Abb. 4-1: Von Haushalten angegebener und aus der Differenzbildung abgeleiteter Wohnraum für Kinder bei steigendem Einkommen - Paare mit einem Kind



Quelle: Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1998. Eigene Berechnungen und Darstellung.

Abschließend bleibt festzuhalten, daß der aus der Differenzbildung abgeleitete Wohnraum für Kinder als geeignete Größe zur Ableitung von Aufteilungsschlüsseln angesehen wird. Die im Rahmen dieser Studie berechneten Aufteilungsschlüssel beziehen sich daher auf den aus der Differenzbildung abgeleiteten Wohnraum für Kinder, welcher zur insgesamt nachgefragten Wohngröße des Haushalts ins Verhältnis gesetzt wird.

In Abbildung 4-2 sind die aus der Differenzmethode abgeleiteten Aufteilungsschlüssel für Alleinerziehende bei geringem, mittlerem und hohem Einkommen anderen bisher verwendeten Aufteilungsschlüsseln gegenübergestellt: zum einen dem des Statistischen Bundesamtes, zum anderen dem, der der Ermittlung der Richtlinien für Wohnflächen im Wohngeldgesetz zugrundeliegt. Die zugehörige Tabelle ist im Anhang A4-7 abgedruckt.

Der *Aufteilungsschlüssel des Statistischen Bundesamtes* wird berechnet, indem die direkt erfragte Größe der Kinderzimmer in Relation gesetzt werden zur Wohnfläche des Haushalts insgesamt (EULER, 1993; HERTEL 1998). Diese (Mittelwert-)berechnungen wurden im Rah-

men dieser Studie anhand der Daten der EVS 1998 durchgeführt. Dabei wurde analog zum Vorgehen bei der Ermittlung der eigenen Aufteilungsschlüssel differenziert nach verschiedenen Haushaltsgruppen, d.h. sowohl bei Einzelpersonen als auch bei Paaren wurde nach der Anzahl und dem Alter der Kinder unterschieden. Eine weitere Unterteilung in verschiedene Einkommensgruppen ist aufgrund zu geringer Fallzahlen nicht möglich, d.h. die Ergebnisse beziehen sich implizit auf Durchschnittseinkommen. Auch weitere Untergliederungen z.B. in West- und Osthaushalte, bestimmte Gemeindegrößen etc. können aus diesem Grund nicht vorgenommen werden. Zur Ausschaltung des Einflusses dieser Bestimmungsgrößen müßte regressionsanalytisch vorgegangen werden.

Der *Aufteilungsschlüssel, welcher der Ermittlung der Richtlinien für Wohnflächen im Wohngeldgesetz* zugrundeliegt wird folgendermaßen berechnet. Im §8 WoGG ist festgelegt, daß einer Einzelperson eine Richtfläche von 48 qm zusteht, einer zweiten Person zusätzlich 14 qm und jeder weiteren Person 12 qm (vgl. HUBERT, 1996, S.505). Dabei werden keine Unterscheidungen gemacht, ob es sich bei den Personen um Erwachsene und Kinder handelt, d.h. auch nach dem Alter der Kinder wird nicht unterschieden. Um eine Vergleichbarkeit zu den eigenen Ergebnissen herstellen zu können, werden Richtflächen für die verschiedenen hier betrachteten Haushaltsgruppen ermittelt. Für einen Paarhaushalt mit einem Kind ergibt sich z.B. eine Gesamtwohnfläche von $48+14+12 = 74$ qm. Der Anteil der Wohnfläche des Kindes an der Gesamtwohnfläche beträgt demnach $12/74=0,16$, unabhängig davon, welcher Altersgruppe dieses Kind angehört.

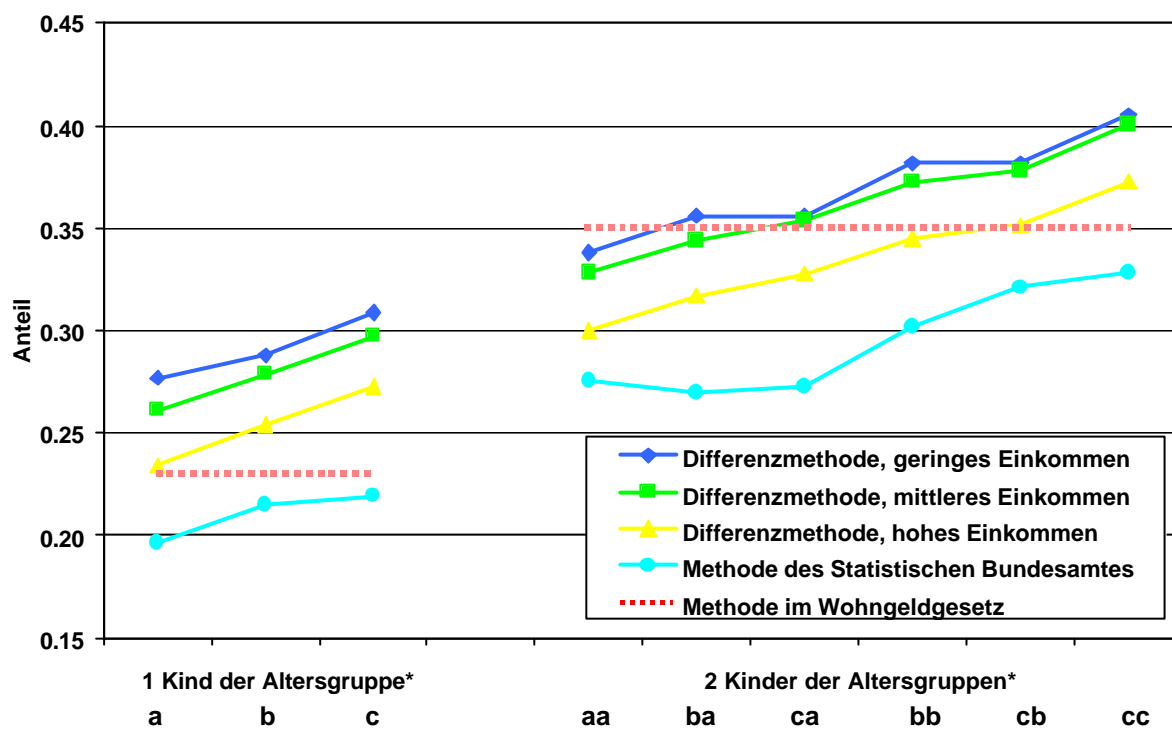
In Abbildung 4-2 wird ersichtlich, daß die Anteile, die Kinder an der gesamten Wohnfläche beanspruchen, mit steigender Anzahl und steigendem Alter der Kinder bei der *Differenzmethode* kontinuierlich anwachsen.

In der geringsten Einkommensgruppe bewegen sich die Anteile zwischen 0,28 und 0,31 bei den Alleinerziehenden mit einem Kind sowie zwischen 0,34 und 0,41 bei den Alleinerziehenden mit zwei Kindern. Das Anwachsen der Kurven ist dadurch bedingt, daß die den Kindern zur Verfügung gestellten Wohnflächen bei steigendem Alter und größerer Anzahl relativ stärker steigen als die insgesamt nachgefragten Wohnflächen. Steigt das Einkommen, so wird außerdem erkennbar, sinkt das Niveau der Kurven, d.h. in höheren Einkommensgruppen ist der Anteil, den Kinder an der Wohnfläche beanspruchen, relativ geringer als in unteren Einkommensgruppen.

Auch bei der *Methode des Statistischen Bundesamtes* ist ein nahezu kontinuierliches Anwachsen der Anteile bei steigendem Alter und höherer Anzahl der Kinder erkennbar. Das Niveau der Kurven bewegt sich zwischen 0,20 und 0,22 bei den Alleinerziehenden mit einem Kind und zwischen 0,28 und 0,33 bei denen mit zwei Kindern. Es liegt insgesamt geringer als bei der höchsten Einkommensgruppe, die bei der Differenzmethode betrachtet wurde. D.h. unter der Annahme, daß die Differenzmethode die wahren Werte angemessen abbildet, sind

die Anteile, die den Kindern an der gesamten Wohnfläche bei der Methode des Statistischen Bundesamtes zugewiesen werden würden, zu gering. Sie spiegeln die Werte bei sehr hohem Einkommensniveau wider.

Abb. 4-2: Anteile des Wohnraums für Kinder an der gesamten Wohnfläche berechnet anhand verschiedener Methoden – Alleinerziehende¹



* Altersgruppen der Kinder: a = 0 bis 5 Jahre; b = 6 bis 11 Jahre; c = 12 bis 17 Jahre.

1) Exakte Werte sind in Tabelle A4-7 im Anhang ausgewiesen.

Quelle: Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1998. Eigene Berechnungen und Darstellung.

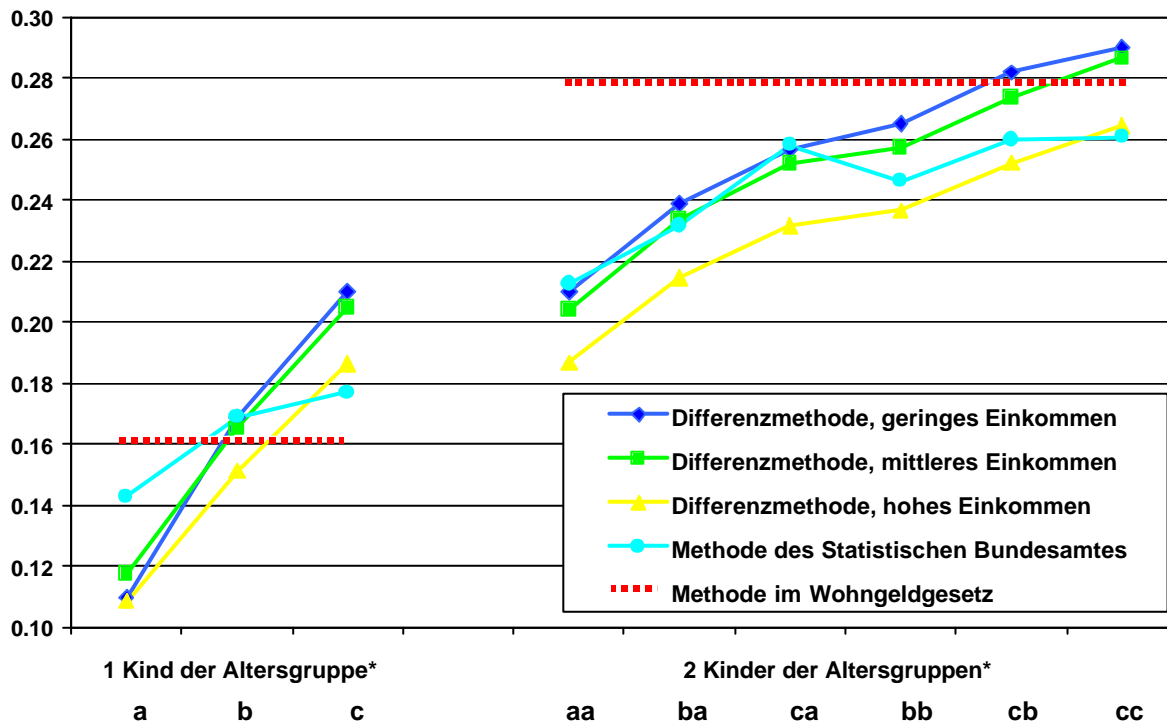
Bei der *Methode im Wohngeldgesetz* steigen die Anteile konstruktionsbedingt ausschließlich bei steigender Anzahl der Kinder, nicht jedoch bei steigendem Alter. Im Vergleich zur Differenzmethode spiegeln die Werte bei den Alleinerziehenden mit einem Kind die Anteile der höchsten Einkommensgruppe eines Kindes der jüngsten Altersgruppe wider, bei den Alleinerziehenden mit zwei Kindern in etwa Werte bei mittlerem Einkommen, wenn eines der Kinder der niedrigsten Altersgruppe, das andere der höchsten Altersgruppe angehört.

Abbildung 4-3 zeigt die Gegenüberstellung der verschiedenen Aufteilungsschlüssel für Paare mit Kind(ern). Auch hier ist sowohl bei der Differenzmethode als auch bei der Methode des Statistischen Bundesamtes ein Anwachsen der Anteile bei steigendem Alter und höherer Anzahl der Kinder erkennbar, wobei das Niveau der Anteile bei steigendem Einkommen sinkt. Werden die Werte des Statistischen Bundesamtes mit denen der Differenzmethode verglichen, ist bei den Paaren mit einem Kind festzustellen, daß die Anteile bei einem Kind der jüngsten Altersgruppe das Niveau bei sehr geringem Einkommen widerspiegelt, bei einem

Kind der höchsten Altersgruppe demgegenüber Anteile bei sehr hohem Einkommen. Betrachtet man die Werte bei den Paaren mit zwei Kindern, entsprechen die Anteile des Statistischen Bundesamtes, wenn eines der Kinder der jüngsten Altersgruppe angehört, nahezu denjenigen der Differenzmethode bei geringem Einkommen, sind beide Kinder älter liegen die Anteile jedoch auf dem Niveau höherer Einkommen.

Die Anteile, die sich bei der Methode im Wohngeldgesetz ergeben, liegen im Vergleich zur Differenzmethode bei den Paaren mit einem Kind der jüngsten Altersgruppe relativ hoch, der höchsten Altersgruppe demgegenüber verhältnismäßig gering. Bei den Paaren mit zwei Kindern sind die Anteile vergleichsweise hoch, es sei denn, beide Kinder gehören höheren Altersgruppen an.

Abb. 4-3: Anteile des Wohnraums für Kinder an der gesamten Wohnfläche berechnet anhand verschiedener Methoden – Paare mit Kindern



* Altersgruppen der Kinder: a = 0 bis 5 Jahre; b = 6 bis 11 Jahre; c = 12 bis 17 Jahre.

1) Exakte Werte sind in Tabelle A4-7 im Anhang ausgewiesen.

Quelle: Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1998. Eigene Berechnungen und Darstellung.

5 Die Nachfrage nach Wohnungsqualität

Im vorangegangenen Kapitel wurde die Wohnfläche herangezogen, um mit Hilfe regressionsanalytischer Verfahren haushaltstypspezifische Nachfragemuster aufzudecken und zur Ableitung von Aufteilungsschlüsseln zu nutzen. Über die reine Flächennachfrage hinaus kann es

für die Wohnungsbau- und Sozialpolitik von großem Interesse sein, ob es auch hinsichtlich der Qualität systematische Nachfrageunterschiede zwischen den Haushaltstypen gibt. Da eine bessere Qualität unter sonst gleichen Umständen mit höheren Preisen einhergeht, hat dies Konsequenzen für die hier letztlich interessierenden Wohnkosten.

Gelingt es, die Änderung nachgefragter Qualität in Abhängigkeit der sie bestimmenden Faktoren zu quantifizieren, so könnten grundsätzlich auch qualitätsbezogene Kompensationsbeiträge für Familien mit Kindern ermittelt werden. Das grundsätzliche Problem bei der Ermittlung der Qualität besteht darin, daß diese Größe nicht direkt beobachtbar ist. Sie spiegelt sich in einem Teil des Unit Value (Ausgabe geteilt durch Menge), der neben der Qualitäts- auch eine reine Preiskomponente beinhaltet (vgl. Ausführungen in Kapitel 4.1). Um die Qualitätsnachfrage ermitteln zu können, ist es demnach zunächst die Aufgabe, eine geeignete Methodik zu finden, die diese Komponenten separiert. In diesem Kapitel wird eine von DEATON (1988 und 1990) vorgeschlagene Möglichkeit der Trennung des Unit Value in seine beiden Komponenten Preis und Qualität vorgestellt.

Schwerpunkt dieses Kapitels ist die Beantwortung der Frage, ob Haushalte mit und ohne Kinder spezifische Nachfrageverhalten hinsichtlich der Wohnraumqualität aufweisen. Da die ökonomischen Determinanten Einkommen und Preis als entscheidende Einflußfaktoren der Qualitätsauswahl gelten, soll die Reaktion von Haushalten mit und ohne Kinder auf Änderungen dieser beiden Faktoren im Vordergrund des vorliegenden Kapitels stehen.

5.1 Die Unit Value Analyse als Alternative zur direkten Messung der Qualitätsnachfrage

Grundsätzlich bestehen zwei Möglichkeiten, die Qualitätsentscheidung der Haushalte in empirischen Nachfragesystemen zu analysieren. Der erste Ansatz ist eine hinsichtlich der Güter sehr stark disaggregierte Betrachtung. Bei Konsumgütern würde dies jedoch bedeuten, daß die Güter bis nahezu auf Produktebene aufgeschlüsselt werden müßten. Bei dem Aggregat „Wohnraum“ stellt sich ein entsprechendes Problem: Hier müßten zunächst verschiedene Qualitätsaspekte operationalisiert werden und anschließend geeignete Daten verfügbar sein. Ein ähnliches Prinzip wird auch bei der Erstellung von Mietspiegeln angewendet: Dort resultiert eine Kategorisierung von Wohnraum homogener Qualität, für den dann die beobachteten Preise und Preisspannen ausgewiesen werden.²⁵ Dieser Weg einer direkten Berücksichtigung qualitätsbestimmender Faktoren des Wohnraums ist im Rahmen der vorliegenden Studie nicht möglich. Diese Beurteilung resultiert aus der (in dieser Hinsicht) unzureichenden Datenverfügbarkeit in der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe. Neben den Angaben zu Wohnausgaben, der Zimmerzahl und der Wohnfläche könnten für eine Qualitätseinstufung allein

²⁵ Auch hier läßt sich nachweisen, daß mitunter eine sehr starke Disaggregation notwendig wird. So ist eine Aufteilung in „Wohnlagen“ unterschiedlicher Güte üblich. Dabei kann es passieren, dass an einer Straße die beiden Straßenseiten als jeweils unterschiedliche Wohnlagen deklariert werden.

Angaben bezüglich der Gemeindegröße, der Anzahl von Wohnungen im Gebäude, die Art der Heizung und gegebenenfalls der Gartenfläche genutzt werden. In der EVS 1993 wurden zusätzliche Merkmale wie die Entfernung zur nächsten Großstadt, das Baujahr des Wohnraums und das Vorhandensein von Bad/Dusche und Toilette erfragt. Mithilfe dieser Angaben könnte allenfalls ein sehr grobes „Qualitätsraster“ erstellt werden, eine zuverlässige Kategorisierung anhand dieser Daten scheint kaum möglich. Dieses Dilemma besteht auch hinsichtlich alternativer bundesweiter Datenerhebungen.²⁶

Wenn in einer Querschnittsanalyse zwar Ausgaben und Verbrauchsmengen erhoben werden, eine direkte Messung der Qualität der verbrauchten Güter aber unterbleibt, so kann ein zweiter Weg zur Schätzung unterschiedlicher Preis-, Qualitäts- und Mengenreaktionen verschiedener Haushaltstypen beschritten werden, indem der sogenannte Unit Value, definiert als „durchschnittlicher Preis pro Mengeneinheit“ als Qualitätsindikator herangezogen wird. Im Fall der Wohnraumnachfrage läßt sich der Quadratmeterpreis des Wohnraums als Unit Value interpretieren. Er wird zum einen durch das Wohnpreisniveau bestimmt, zum anderen jedoch auch ganz entscheidend durch die Qualität des Wohnraums. Es wäre daher zu kurz gegriffen, die beobachteten Kosten pro Quadratmeter als „Preis für Wohnen“ zu interpretieren, sie bezeichnen vielmehr den „Preis für einen Quadratmeter Wohnraum in einer bestimmten Qualität“.

Grundsätzlich ist in Verbrauchsanalysen eine solche Unterscheidung immer dann angezeigt, wenn anstelle eines einzelnen, homogenen Gutes (mit einem „festen Preis“) ein Güterbündel bzw. Güteraggregat betrachtet wird. Auch „Wohnraum“ stellt kein homogenes Gut dar, er kann vielmehr als aggregiertes „Bündel“ verschiedener Eigenschaften angesehen werden. Neben der Größe einer Wohnung sind es beispielsweise die Lage, die Helligkeit, der Erhaltungszustand, die Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr etc., die zusammen die Qualität des Wohnraums bestimmen. Der Quadratmeterpreis für die Wohnraumnutzung stellt damit als mittlerer Preis für die im jeweiligen Wohnraum anzutreffenden Qualitätseigenschaften einen Unit Value im o. g. Sinne dar.

Während erste Ansätze der Unit Value Methode auf PRAIS und HOUTHAKKER (z.B. 1955) zurückgehen, wurde von DEATON ein umfassenderer Analyserahmen entwickelt (vgl. DEATON 1988 und 1990). In daraus abgeleiteten empirischen Unit Value-Nachfragegleichungen erfolgt eine Aufspaltung der beobachteten Unit Values in eine allgemeine Preisniveauekomponente und eine Qualitätskomponente. Die Preiskomponente wird dabei durch regionale Preisniveaudifferenzen ermittelt. Dieses Verfahren ist erfolgversprechend, wenn hinreichende regionale Preisunterschiede zwischen homogenen Gütern existieren. Diese Anforderung wird in der Regel bei Haushaltsbudgeterhebungen in Entwicklungsländern erfüllt, wo typischerweise

²⁶ vgl. z.B. die Ausführungen von WINTER zu den im Rahmen der Mikrozensus-Ergänzungserhebung „Wohnsituation der Haushalte“ erfaßten Daten (1999^a, S.780). Diese Ergänzungserhebung findet alle vier Jahre statt, die letzte erfolgte 1998.

Gruppen von Haushalten befragt werden, die jeweils in einigen wenigen Siedlungen wohnen (oder allgemeiner in wenigen regionalen „Clustern“ leben), welche sich wiederum auf das gesamte Land verteilen.²⁷ Im Rahmen der Unit Value Analyse wird unterstellt, daß Unterschiede in den (durchschnittlichen) Unit Values zwischen den Clustern auf regionale Preiseffekte, Unterschiede zwischen den Haushalten innerhalb der Cluster jedoch auf divergierende Qualitätspräferenzen zurückzuführen sind.

Im vorliegenden Kapitel wird untersucht, inwieweit der Unit Value Nachfrageansatz auf die Wohnkostensituation deutscher Haushalte übertragen werden kann. Dazu werden im folgenden zunächst die theoretischen Grundlagen herausgearbeitet. Im wesentlichen handelt es sich dabei um eine Formalisierung der bereits oben verbal ausgeführten Ansätze. Dabei wird versucht, die Notation und den Formalismus möglichst gering zu halten. Gleichzeitig muß aber auch berücksichtigt werden, daß die Zusammenhänge zwischen Qualität, Mengen und Preisen bereits im Entscheidungskalkül der Haushalte sehr komplex sind, so daß eine modellhafte, mathematische Abbildung dieser Sachverhalte notwendigerweise ein gewisses Maß an Komplexität aufweisen muß. Die quantitative Auswertung der theoretisch abgeleiteten Unit Value Modellgleichungen anhand der EVS-Daten wird im folgenden mit Hilfe regressionsanalytischer Ansätze vorgenommen. Mögliche Schlußfolgerungen aus den empirischen Resultaten werden in Kapitel 6.1 und 6.2 diskutiert.

Theoretische Grundlagen: der Zusammenhang zwischen Qualität, Preis und Ausgaben

Im Hinblick auf das Untersuchungsziel der vorliegenden Studie sind zwei Fragestellungen von besonderem Interesse. Zum einen ist zu analysieren, wie eine Einkommensänderung die Qualitätswahl der Haushalte beeinflusst. Zum anderen soll untersucht werden, wie sich eine direkte Preisänderung auf die Qualitätswahl bzw. auf den Unit Value auswirkt. Im Rahmen der quantitativen Analyse wird dann zu prüfen sein, ob sich die Reaktionen von Haushalten unterschiedlichen demographischen Profils unterscheiden und ob sich diesbezüglich plausible Muster erkennen lassen.

Typischerweise werden die quantitativen Reaktionen der Haushalte in Nachfrageanalysen anhand von Elastizitäten gemessen. Elastizitäten setzen die relative Änderung zweier Modellgrößen zueinander ins Verhältnis. Vereinfachend gesagt gibt eine Elastizität an, um wieviel Prozent sich eine betrachtete Modellgröße ändert, wenn eine zweite, zugrunde gelegte Größe um ein Prozent steigt. Aus der „traditionellen“ Nachfragetheorie sind insbesondere die Einkommens- und die Preiselastizität geläufig: Die Einkommenselastizität ε_y gibt an, um wieviel

²⁷ Diese Art der Datenerhebung spart erhebliche Kosten, da der Interviewer oder die Interviewerin nur wenige Siedlungen oder Regionen bzw. Cluster aufsuchen muß und dort jeweils in kurzer Zeit zahlreiche Befragungen durchführen kann (vgl. DEATON, 1988, S.419). Da diese Besonderheit der Datengewinnung eine Unit Value Analyse begünstigt, nimmt es kaum Wunder, daß neben den grundlegenden empirischen Arbeiten von DEATON auch neuere Unit Value Schätzungen auf die Daten von weniger entwickelten Ländern zurückgreifen z.B. für Tunesien (vgl. AYADI et al., 1997).

sich die nachgefragte Menge ändert, wenn das Einkommen um ein Prozent steigt. Es kann davon ausgegangen werden, daß diese Elastizität stets positiv, zumindest nicht negativ ist. Die Preiselastizität ϵ_p gibt an, um wieviel sich die nachgefragte Menge ändert, wenn der Preis um ein Prozent steigt. In der Regel ist diese Elastizität stets negativ.

Die folgende Analyse zielt zum einen auf die Bestimmung der sogenannten *Qualitätselastizität* η , die angibt, wie der Qualitätsindex sich ändert, wenn das Haushaltseinkommen steigt. Das Konzept der Qualitätselastizität findet sich schon bei PRAIS und HOUTHAKKER (1955). Es ist davon auszugehen, daß die qualitativ hochwertigen Güter in einem Güterbündel bzw. die qualitativ hochwertigen Eigenschaften von Wohnraum mit höherem Einkommen vermehrt nachgefragt werden, d.h. daß die Nachfrage nach „Qualität“ mit steigendem Einkommen steigt, η mithin positiv ist (vgl. CRAMER, 1973, S.353).

Zum anderen ist von Interesse, wie sich der (vom Haushalt gewählte) Qualitätsindex ändert, wenn die allgemeine Preiskomponente des Güterbündels steigt. Anschaulich wird dies durch die *Unit Value Elastizität* bezüglich des Preises, Φ , beschrieben. Geht man davon aus, daß eine allgemeine Preiserhöhung dazu führt, daß der Haushalt innerhalb des Güterbündels auf billigere, qualitativ niederwertigere Güter ausweicht, so wird der Unit Value (als „mittlerer Preis“) zwar ansteigen, aber um weniger als die ursprüngliche Preiserhöhung ausmachte. Es ist also davon auszugehen, daß Φ positiv, aber kleiner als eins ist.

DEATON gelingt es, anhand der bereits oben genannten Definitionen und weiterer Annahmen einen plausiblen Zusammenhang zwischen den diskutierten Größen herzuleiten, der in der empirischen Analyse eine Schätzung der Unit Value Elastizität Φ ermöglicht. Die Gleichung lautet:

$$5-1 \quad \Phi = 1 + \eta \frac{\epsilon_p}{\epsilon_y}$$

(vgl. DEATON, 1988, S.422) und zeigt das Zusammenspiel von Preis-, Einkommens- und Qualitätselastizität. Da die Preiselastizität negativ ($\epsilon_p < 0$), die Einkommenselastizität positiv ($\epsilon_y > 0$) und die Qualitätselastizität nicht negativ ist ($\eta \geq 0$) folgt, daß die Unit Value Elastizität in der Tat den Wert 1 nicht übersteigt. Wenn die Qualitätselastizität null beträgt, der Haushalt also nicht mit Qualitätsänderung auf Einkommensvariationen reagiert, bleibt die Qualität auch bei der Preisänderung unverändert und der Preisanstieg führt zu einem Unit Value Anstieg im gleichen Umfang ($\Phi = 1$).

5.2 Vorgehensweise bei der empirischen Analyse

Im folgenden wird versucht, die im vorangegangenen Abschnitt theoretisch abgeleiteten Größen, d.h. die Qualitätselastizität und die Unit Value Elastizität, anhand der Daten der EVS

1998 für verschiedene Haushaltstypen ökonometrisch abzuschätzen. Wie in der theoretischen Diskussion gezeigt, ist dies verbunden mit der Schwierigkeit, unbeobachtbare Determinanten für das Verhalten des einzelnen Haushalts, insbesondere Entscheidungen bezüglich der nicht direkt beobachtbare Qualitätskomponente, durch den Vergleich von Haushalten des gleichen Haushaltstyps in verschiedenen geographischen Räumen abzuschätzen. Die Schätzung wird dann um so aussagekräftiger sein, je stärker die gemessene Reaktion der Haushalte auf Änderungen der Rahmengrößen (wie Preise und Einkommen) ausfällt. Da im speziellen Fall der Qualitätsnachfrage der Haushalt sein Verhalten wegen der mit einer Änderung verbundenen Kosten (z.B. eines Umzugs) keinesfalls kontinuierlich, sondern nur in Ausnahmefällen anpassen wird, soll in diesem Abschnitt die Betrachtung auf jene Haushalte beschränkt werden, die kein Wohneigentum besitzen, sondern ihren Wohnraum zur Miete nutzen. Die Auswahl wird mit der Begründung getroffen, daß diese Gruppe noch am ehesten bereit und in der Lage ist, flexibel auf Änderungen der Rahmendaten zu reagieren und sich demnach aus ihrem Verhalten am ehesten Verbrauchsmuster hinsichtlich der Qualitätswahl ableiten lassen.

In Analogie zum in Kapitel 3.2 beschriebenen Regressionsverfahren (Ansatz II) wird bezüglich des demographischen Profils unterschieden, ob es sich um Alleinlebende, Alleinerziehende mit einem Kind, Alleinerziehende mit zwei Kindern, Ehepaare ohne Kind, Ehepaare mit einem Kind, Ehepaare mit zwei Kindern oder Ehepaare mit drei Kindern handelt. Andere Haushaltstypen bleiben infolge mangelnder Fallzahlen unberücksichtigt. Um wiederum eine Verzerrung der Ergebnisse infolge möglicher zeitlicher Verzögerungen bei Wohnungswechseln im Zuge der Geburt von Kindern zu unterdrücken, werden Haushalte mit Kindern erst dann berücksichtigt, wenn das jüngste Kind älter als ein Jahr ist. Die obere Altersgrenze für Kinder wird bei 16 Jahren festgesetzt. Diese Grenze läßt sich rechtfertigen durch den Hinweis darauf, daß vor dem 16. Lebensjahr ein Auszug des Kindes und damit eine Veränderung des Wohnraums pro Haushaltsmitglied nicht unmittelbar bevorsteht oder abzusehen ist und die Haushalte damit auch nicht in der Situation befindet, eine als suboptimal empfundene Wohnraumsituation kurzfristig bzw. übergangsweise hinzunehmen.

Um das Verhalten von Haushalten mit und ohne Kinder konsistent vergleichen zu können, erfolgt bei den kinderlosen Haushalten (Alleinlebende und Ehepaare ohne Kind) eine dreistufige Klassierung hinsichtlich des Alters der Bezugsperson. Die erste Klasse läuft bis 29 Jahre, die zweite von 30 bis 54 Jahre, während Haushalte mit einer Bezugsperson von 55 Jahren und älter der dritten Klasse zugeordnet werden. Bei den Haushalten mit Kind unterbleibt eine Klassierung nach dem Alter der Erwachsenen. Implizit wird dabei mit Hinweis auf den Familienzyklus unterstellt, daß die Masse dieser Haushalte der mittleren Bezugspersonenaltersklasse zuzuordnen wäre. Dementsprechend bilden die Alleinlebenden und Ehepaare ohne Kind in der mittleren Altersklasse die „natürlichen“ Referenzgruppen zu den Haushalten mit Kindern. Insgesamt erhält man nach dieser Gruppierung 11 Haushaltstypen, jeder Haushalt gehört zu genau einer dieser Kategorien. Die Haushaltstypen werden mit entsprechenden

(0/1)-Variablen kodiert, die 11 resultierenden Variablen werden im folgenden Haushaltstypvariablen genannt.

Um regionale Mietpreisdifferenzen zu erfassen, erfolgt eine Gliederung nach dem Bundesland. In einer feineren Gliederung wird zudem die Gemeindegrößenklasse berücksichtigt. Mit Ausnahme der Stadtstaaten Hamburg, Bremen, Berlin Ost und Berlin West wird folgende Einteilung vorgenommen:

- a) bis 20000 Einwohner
- b) 20000 bis 100000 Einwohner
- c) 100000 bis 500000 Einwohner
- d) über 500000 Einwohner

Aus datenschutzrechtlichen Gründen ist eine Gliederung in dieser Tiefe anhand der in der EVS 1998 ausgewiesenen Größenklassen jedoch nicht für jedes Bundesland möglich. So müssen für Schleswig-Holstein, Sachsen, Rheinland-Pfalz: die beiden oberen Klassen c) und d) zusammengelegt werden, für das Saarland, Mecklenburg-Vorpommern, und Brandenburg sogar die drei Größenklassen b), c), d). Für Sachsen-Anhalt und Thüringen kann im folgenden nur unterschieden werden, ob die Einwohnerzahl der Gemeinde über oder unter 100000 liegt. Insgesamt erhält man nach dieser Aufteilung (Bundesland und Gemeindegrößenklasse) für das alte Bundesgebiet 31, für die neuen Länder 12 unterscheidbare Regionen. Für diese 43 Gebiete werden 43 entsprechende (0/1)-Variablen eingeführt, die im folgenden als Regionenvariablen bezeichnet werden.

Da im Nachfrageverhalten insbesondere im Hinblick auf die Wohnungsnachfrage in den alten und neuen Bundesländern 1998 noch große Unterschiede bestanden haben könnten, werden die Schätzergebnisse im folgenden stets nach Ost und West getrennt ausgewiesen.

5.3 Darstellung und Diskussion der Ergebnisse zur Schätzung der Qualitätselastizität und der Unit Value Elastizität

Qualitätselastizität

Unter Verwendung der oben definierten Haushaltstyp- und Regionenvariablen läßt sich die Qualitätselastizität mit Hilfe traditioneller, regressionsanalytischer Verfahren ökonometrisch abschätzen. Dazu wird der Unit Value, d.h. hier der Mietpreis pro Quadratmeter, auf das Einkommen der Haushalte und die Wohnfläche regressiert. Das allgemeine Mietpreisniveau bzw. regionale Mietpreisunterschiede werden in der Schätzgleichung durch die Regionenvariablen berücksichtigt. Deren Koeffizienten können dann als Näherung für die Preiskomponente interpretiert werden und der nicht durch diese Koeffizienten beschriebene Teil des Quadratmeterpreises reflektiert folglich die (per se unbeobachtbare) Qualitätskomponente. Eine for-

male Darstellung der regressionsanalytischen Bestimmung der Qualitätselastizität sowie datenbezogene Erläuterungen zur Schätzung finden sich im Anhang zu Kapitel 5.

In der Tabelle 5.1 sind die geschätzten Qualitätselastizitäten η , getrennt nach Ost und West, für die verschiedenen Haushaltstypen mit den zugehörigen geschätzten Standardfehlern aufgeführt. Die Unterscheidung der Region erfolgte dabei nur nach dem Bundesland. Eine Schätzung mit der feineren Untergliederung auch nach der Gemeindegröße führte zu praktisch identischen Ergebnissen, vgl. Tabelle A5-1 im Anhang. Es bestätigt sich, daß die Qualitätselastizität durchgängig positiv ist, alle Haushaltstypen also auf eine Einkommenserhöhung tendenziell (d.h. gemäß der Regressionsgleichung) mit einer Steigerung der Wohnraumqualität reagieren. Zudem sind die Schätzwerte (bis auf den unplausiblen, negativen Wert für Ehepaare mit drei Kindern in den neuen Ländern) statistisch gut gegen null gesichert.

Tab. 5-1: Geschätzte Qualitätselastizitäten η für verschiedene Haushaltstypen, Regionengliederung nach Bundesland

Haushaltstyp	West			Ost		
	Elastizität	Stand. fehler	t-Wert	Elastizität	Stand. fehler	t-Wert
Alleinlebend, 18 bis 29 Jahre	0,165	0,021	7,857	0,252	0,252	5,727
Alleinlebend, 30 bis 54 Jahre	0,186	0,012	15,500	0,163	0,163	5,621
Alleinlebend, 55 Jahre und älter	0,227	0,014	16,214	0,142	0,142	5,680
Ehepaar, 18 bis 29 Jahre	0,181	0,055	3,291	0,316	0,316	3,038
Ehepaar, 30 bis 54 Jahre	0,234	0,022	10,636	0,139	0,139	3,861
Ehepaar, 55 Jahre und älter	0,208	0,016	13,000	0,057	0,057	2,591
Alleinerziehend, ein Kind 2 bis 16 Jahre	0,212	0,035	6,057	0,139	0,139	2,623
Alleinerziehend, zwei Kinder 2 bis 16 Jahre	0,221	0,052	4,250	0,115	0,115	1,237
Ehepaar, ein Kind 2 bis 16 Jahre	0,228	0,025	9,120	0,122	0,122	3,050
Ehepaar, zwei Kinder 2 bis 16 Jahre	0,295	0,024	12,292	0,214	0,214	5,095
Ehepaar, drei Kinder 2 bis 16 Jahre	0,308	0,048	6,417	-0,056	-0,056	-0,306

Quelle: Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1998. Eigene Berechnungen.

Zunächst fällt auf, daß die Elastizitäten im Osten fast durchweg geringer sind als im Westen. Sie werden allerdings auch erheblich ungenauer geschätzt als im Westen, was sich in den jeweils deutlich höheren Standardfehlern manifestiert. Insbesondere für junge, kinderlose Ehepaare und für Familien mit drei Kindern sind die Standardfehler so hoch, daß verlässliche Aussagen nicht möglich sind, so resultiert für die Ehepaare mit drei Kindern sogar ein negativer Schätzwert für die Qualitätselastizität. Für die alten Länder sind die geschätzten Elastizitäten dagegen allesamt gut gegen null gesichert und weisen ein durchaus plausibles Muster auf: Bei den Alleinlebenden steigt die Qualitätselastizität mit dem Alter kontinuierlich an, d.h. mit zunehmendem Alter erhöht sich die Bereitschaft des Haushalts, zusätzliches Einkommen in eine Verbesserung der Wohnraumqualität zu investieren. Bei den kinderlosen Paaren steigt die Elastizität mit dem Übergang in die zweite Altersgruppe ebenfalls an und liegt über derje-

nigen der Alleinlebenden, geht dann aber bei den über 55-jährigen wieder leicht zurück. Ein besonders deutliches Muster zeigt die Qualitätselastizität im Hinblick auf die Kinderzahl: sowohl bei den Alleinerziehenden als auch bei den Ehepaaren mit Kind steigt sie mit der Kinderzahl an, für Ehepaare mit drei Kindern erreicht sie ihr Maximum. Als erstes Ergebnis ist damit festzuhalten, daß Familien mit Kindern nicht allein einen größeren Bedarf an Wohnfläche, sondern gleichzeitig auch ein stärkeres Bedürfnis nach qualitativ hochwertigem Wohnraum aufweisen. Würde man den Haushalten z.B. Wohnkostenzuschüsse gewähren, so würden Ehepaare mit mehreren Kindern diese Einkommenserhöhung in stärkerem Maße zur Erhöhung der Wohnqualität verwenden als Haushalte ohne Kinder.

Unit Value Elastizität

Es bleibt jedoch zu klären, inwieweit die Haushalte von allgemeinen Mietpreisniveauänderungen unterschiedlich betroffen sind, d.h. ob beispielsweise bestimmte Haushaltsgruppen stärker mit Qualitätsverzicht auf Mietsteigerungen reagieren als andere Haushalte. Diesem Zweck dient die Schätzung der Unit Value Elastizität Φ , wiederum getrennt nach Haushaltstypen. Da die „reine“ Preiskomponente des Unit Value nicht direkt beobachtbar ist, erfordert die Schätzung von Φ aufwendigere ökonometrische Schätzmethoden. Im folgenden wird ein von DEATON vorgeschlagenes, mehrstufiges Verfahren angewendet. Das Verfahren wird im folgenden kurz skizziert, eine formale Darstellung findet sich in Anhang zu Kapitel 5. Auf der ersten Stufe werden zunächst über alle Haushalte und über alle Regionen zwei Hilfsregressionen geschätzt. Eine dieser Hilfsregressionen modelliert den Anteil der Mietausgaben am gesamten Verbrauch der Haushalte als (lineare) Funktion des Einkommens und der Haushaltsmerkmale. Die zweite Hilfsregression entspricht der bereits im vorangehenden Abschnitt beschriebenen Gleichung für den Unit Value bzw. Quadratmeterpreis. In der zweiten Stufe werden der Mietausgabenanteil und der Quadratmeterpreis um die erklärten Einflüsse bereinigt und es werden über beide Größen regionale Mittelwerte gebildet. Diese Mittelwerte enthalten noch die (unbeobachtbare) Preiskomponente. Dieser Preiseinfluß bzw. die damit verbundenen Verhaltensparameter der Haushalte lassen sich durch eine lineare Regression zwischen beiden Größen, über die Regionalmittelwerte quantifizieren. Unter Zuhilfenahme der Schätzergebnisse der ersten Stufe läßt sich dann auch ein Schätzwert für die Unit Value Elastizität berechnen. Diese variiert in dem gewählten Analyse Rahmen mit der Höhe des Mietausgabenanteils der Haushalte. Im folgenden sind die Ergebnisse daher für jeden Haushaltstyp bei dem für diesen Haushaltstyp jeweils beobachteten mittleren Budgetanteil berechnet worden. Tabelle 5.2 enthält die geschätzten Unit Value Elastizitäten. Da in die Berechnung der Koeffizienten Schätzwerte aus verschiedenen Stufen des Verfahrens eingehen, lassen sich keine Standardfehler für die ermittelten Werte angeben.

Tab. 5-2: Geschätzte Elastizitäten des Unit Values bezüglich einer Mietpreinsniveauänderung, F , für verschiedene Haushaltstypen, Regionengliederung nach Bundesland und Gemeindegröße

Haushaltstyp	Elastizität	
	West	Ost
Alleinlebend, 18 bis 29 Jahre	1,095	0,804
Alleinlebend, 29 bis 54 Jahre	0,835	0,788
Alleinlebend, 55 Jahre und älter	0,824	0,829
Ehepaar, 18 bis 29 Jahre	0,685	-
Ehepaar, 30 bis 54 Jahre	0,634	0,907
Ehepaar, 55 Jahre und älter	0,840	0,972
Alleinerziehend, ein Kind 2 bis 16 Jahre	0,821	0,778
Alleinerziehend, zwei Kinder 2 bis 16 Jahre	0,866	0,910
Ehepaar, ein Kind 2 bis 16 Jahre	0,612	0,830
Ehepaar, zwei Kinder 2 bis 16 Jahre	0,583	0,784
Ehepaar, drei Kinder 2 bis 16 Jahre	0,669	1,102

Quelle: Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1998. Eigene Berechnungen.

Zunächst muß konstatiert werden, daß das Modell für die neuen Länder nicht zu verlässlichen Ergebnissen führt. So weisen die Koeffizientenschätzungen auf der ersten Stufe bereits recht hohe Standardfehler auf. Insbesondere für junge Ehepaare ohne Kinder wird in der Unit Value - Gleichung ein sehr hoher, aber insignifikanter Koeffizient des logarithmierten Einkommens ermittelt, dessen weitere Verwendung eine Unit Value - Elastizität von -1,45 implizieren würde. Auch die Elastizität für Paare mit drei Kindern ist nicht plausibel, da sie den Wert 1 übersteigt. Wir nehmen daher von einer weiteren Interpretation der Ergebnisse für die neuen Länder Abstand. Es wird zu prüfen sein, ob zukünftige Erhebungen ein zuverlässigeres Bild des Qualitätsaspektes der Wohnnachfrage in den neuen Ländern zeichnen.

Auch für die alten Länder ergibt sich in einem Fall eine theoretisch unsinnige Unit Value Elastizität größer 1, und zwar für die Alleinlebenden unter 30 Jahren. Hinsichtlich der Altersstaffelung der Elastizitäten bei den kinderlosen Haushalten korrespondieren die Ergebnisse aus Tabelle 5-2 mit den Schätzungen der Qualitätselastizität:

Ein hoher Wert der Unit Value Elastizität besagt, daß eine Preisänderung sich stark im Unit Value niederschlägt, der Haushalt also eine Preissteigerung kaum durch die Wahl einer minderen Qualität zu kompensieren sucht. Umgekehrt bedeutet ein niedriger Koeffizient eine hohe Sensitivität bezüglich der Qualitätswahl im Zuge von Preisänderungen. Vergleicht man nun die in den Tabellen 5-1 und 5-2, für Alleinlebende und Ehepaare ohne Kind dargestellten Ergebnisse, so weisen in der Tat diejenigen Haushalte, deren Qualitätswahl stark auf Einkommensänderung reagierte (hohes η), auch eine deutlichere Sensitivität der Qualitätsnach-

frage hinsichtlich von Preisänderungen auf (geringes Φ). So nimmt beispielsweise bei den Alleinlebenden die Unit Value Elastizität mit zunehmendem Alter stetig ab.²⁸

Erstaunlich ist jedoch, daß sich bezüglich des Vergleichs der Paare mit und ohne Kinder keine deutlichen Unterschiede in der Unit Value Elastizität ergeben, auch die Anzahl der Kinder weist keinen systematischen Einfluß auf die geschätzten Elastizitäten auf. Nimmt man die Altersgruppe der 30-54-jährigen als Referenz, so findet sich die Elastizität der Alleinlebenden von 0,84 in gleicher Größenordnung auch bei den Alleinerziehenden. Die deutlich geringere Elastizität der kinderlosen Ehepaare von 0,63 bildet den Wert, um den die Elastizitäten für Ehepaare mit Kind in einer geringen Bandweite schwanken.

Daraus folgt, daß allgemeine Mietpreiserhöhungen Haushalte mit Kind(ern) und ohne Kind(er) in gleicher Weise treffen in dem Sinne, daß keine Unterschiede in den resultierenden Qualitätseinschränkungen festgestellt werden. Gleichzeitig bleibt festzuhalten, daß Ehepaare mit und ohne Kinder im Zuge von Mietniveauerhöhungen mit einem stärkeren Ausweichen auf qualitativ geringwertigeren Wohnraum reagieren als Alleinlebende und Alleinerziehende.

6 Schlußfolgerungen für die Politik sowie für zukünftige Einkommens- und Verbrauchsstichproben

6.1 Schlußfolgerungen für die Politik

Im Rahmen dieser Studie wurden zunächst die Bedarfe ermittelt, die Haushalte unterschiedlicher Größe und Zusammensetzung hinsichtlich der Wohnfläche haben, um darauf aufbauend Aufteilungsschlüssel der Wohnungsmiete auf Kinder und Erwachsene ableiten zu können. Diese Aufteilungsschlüssel können dazu verwendet werden, die Kosten von Kindern im Bereich der Wohnungsmieten zu ermitteln, um damit Hinweise z.B. zur Festlegung von Wohngeldansprüchen zu erlangen.

Zunächst stellte sich die Frage, wie sich der durch Kinder entstehende Wohnbedarf ermitteln läßt. Bisherige Ansätze verwendeten lediglich den Wohnraum für Kinderzimmer als Grundlage der Bedarfsermittlung, Gemeinschaftsräume z.B. blieben damit jedoch unberücksichtigt. Fraglich ist, wie der durch Kinder entstehende zusätzliche Bedarf an Gemeinschaftsräumen tatsächlich zu erfassen ist. Selbst wenn Angaben hierzu direkt bei den Haushalten erfragt werden würden, wäre die Aussagekraft vermutlich zweifelhaft, denn es kann davon ausge-

²⁸ Nach Gleichung 5-1 scheint dieser gegenläufige Zusammenhang per Definition festgeschrieben zu sein. Dabei ist jedoch zu beachten, daß in den obigen Schätzungen auch haushaltstypspezifische Unterschiede in den Preis- und Einkommenselastizitäten ϵ_p und ϵ_y zugelassen werden. Gemäß den vorliegenden Schätzergebnissen kehren jedoch Variationen in diesen Koeffizienten den gegenläufigen Zusammenhang zwischen η und ϕ bei den kinderlosen Haushalten nicht um. Bei den Haushalten mit Kindern zeigt sich jedoch im folgenden, daß der inverse Zusammenhang zwischen η und ϕ durch gleichzeitige Veränderungen in ϵ_p und ϵ_y kompensiert wird.

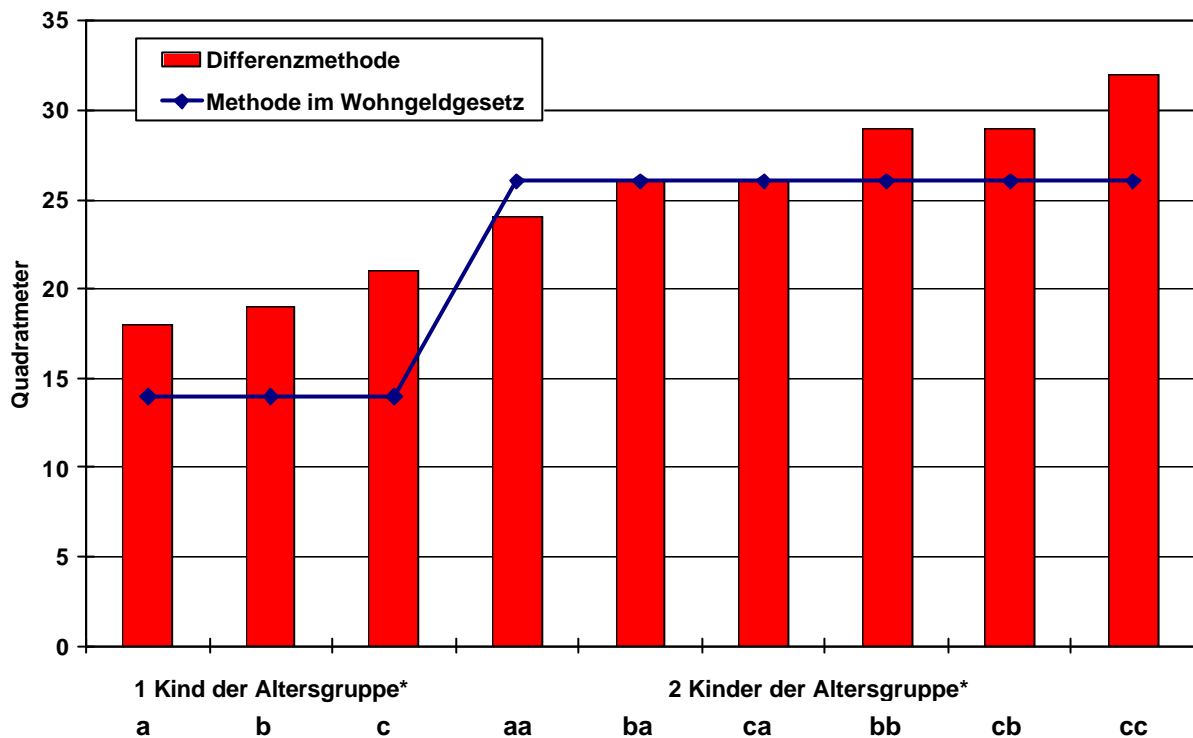
gangen werden, daß das subjektive Bewußtsein dafür, wieviel Gemeinschaftsraum ein Kind tatsächlich beansprucht, häufig nicht mit objektiven Gegebenheiten übereinstimmt.

Im Rahmen dieser Studie wurde der durch Kinder entstehende Wohnbedarf aus der Differenzbildung der Wohnnachfrage eines Haushalts mit Kind zu der eines kinderlosen Haushalts abgeleitet. Der aus dieser Differenzmethode ermittelte Wohnbedarf, so zeigte sich, weicht vom Wohnbedarf, der speziell für Kinderzimmer entsteht, deutlich ab und liegt zum Teil sogar niedriger. Um dieses Phänomen erklären zu können, war es notwendig, sich zu vergewissern, daß der aus der Differenzbildung abgeleitete zusätzliche Wohnbedarf implizit drei anhand des Datenmaterials nicht voneinander zu trennende Komponenten beinhaltet: erstens den Wohnraum für Kinderzimmer, zweitens den zusätzlichen Wohnbedarf für Gemeinschaftsräume und drittens den Wohnraumverzicht, den Eltern bei der Anwesenheit von Kindern leisten, ohne daß damit nennenswerte Nutzenverluste für sie verbunden sind (Ausführungen dazu vgl. Kapitel 4.3). Bisherige Ansätze beziehen direkt bzw. indirekt lediglich den Wohnraum für Kinderzimmer bei der Ermittlung von Wohnbedarfen bzw. Aufteilungsschlüsseln ein. Dieses Vorgehen kann dazu führen, daß bestimmte Haushaltstypen (z.B. kinderlose Paare im Vergleich zu Paaren mit Kindern) z.B. bei Wohngeldzahlungen über- bzw. unterkompensiert werden (vgl. Text Kapitel 4.3, S. 25).

Unter der Annahme, daß die hier verwendete Differenzmethode den Wohnbedarf verschiedener Haushaltstypen angemessen abbildet, läßt sich schließen, daß Haushalte sehr spezifische Bedarfe in Abhängigkeit ihrer Größe und Zusammensetzung aufweisen. Dieses Ergebnis hat Relevanz z.B. für die im Rahmen des Wohngeldgesetzes festgelegten Richtlinien für Wohnungsgrößen (vgl. HUBERT, 1996, S.505), denn diese sind lediglich pauschal ohne Unterscheidung nach Haushaltskontext und Alter festgelegt.

In der Analyse wurden erstens spezifische Bedarfe für ein Kind ermittelt, je nachdem, ob es in einem Haushalt eines Alleinerziehenden oder eines Paares lebt. So entsteht durch ein Kind bei Alleinerziehenden ein deutlich höherer Wohnanspruch als bei Paaren. Dies hat zur Folge, daß die in dieser Studie ermittelten Wohnbedarfe insbesondere bei den Alleinerziehenden deutlich höher liegen als es die Richtlinien des Wohngeldgesetzes zulassen. In den Abbildungen 6-1 und 6-2 ist der Vergleich der anhand der Differenzmethode berechneten Wohngrößen (Balken) mit der im Wohngeldgesetz festgelegten Quadratmeterzahl (Linie) schematisch dargestellt. Abbildung 6-1 zeigt, daß sowohl bei den Alleinerziehenden mit einem Kind als auch bei den Alleinerziehenden mit zwei älteren Kindern die anhand der Differenzmethode ermittelten Werte die im Wohngeldgesetz festgelegten Größen übersteigen. Wählt man die Ergebnisse der Differenzmethode als Maßstab, wären diese Gruppen in Bezug auf Wohngeldzahlungen unterkompensiert. Bei einem Quadratmeterpreis von 10 DM würden die Wohnkosten im Wohngeldgesetz z.B. bei den Alleinerziehenden mit einem Kind je nach Altersgruppe um monatlich 40 bis 70 DM unterschätzt (vgl. auch Tabelle A4-7 im Anhang).

Abb. 6-1: Wohnraum für Kinder - Vergleich der anhand der Differenzmethode ermittelten Werte zu denen im Wohngeldgesetz – Alleinerziehende



* Altersgruppen der Kinder: a = 0 bis 5 Jahre; b = 6 bis 11 Jahre; c = 12 bis 17 Jahre.

1) Exakte Werte sind in Tabelle A4-7 im Anhang ausgewiesen.

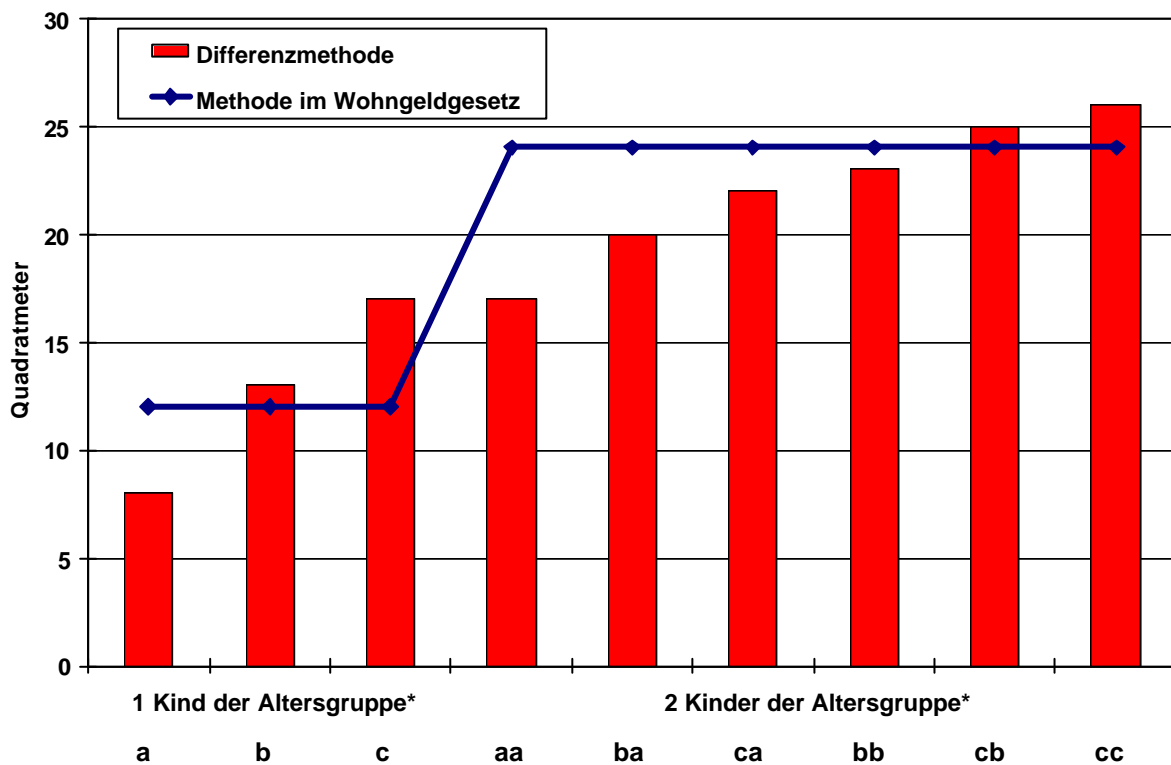
Quelle: Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1998. Eigene Berechnungen und Darstellung.

Zweitens zeigte die Analyse, daß die Nachfrage nach Wohnraum bei steigendem Alter der Kinder deutlich zunimmt. Dies gilt nicht nur für Kinderzimmer, sondern auch für den zusätzlichen Bedarf an Gemeinschaftswohnraum. Da in den Richtflächen des Wohngeldgesetzes keine Differenzierung nach dem Alter der Kinder vorgesehen ist, kommt es in jüngeren Altersgruppen tendenziell zu einer Über-, in älteren Altersgruppen zu einer Unterkompensation. Dies wird insbesondere bei den in Abbildung 6-2 dargestellten Paarhaushalten deutlich. Bei den Paaren mit einem jüngeren Kind liegt die hier ermittelte Wohngröße (Balken) 4 Quadratmeter niedriger als die im Wohngeldgesetz festgelegte (Linie), demgegenüber reichen die Balken bei älteren Kindern um 1 bis 5 Einheiten über die Linie hinaus. D.h., im Wohngeldgesetz könnte es bei einem unterstellten Quadratmeterpreis von 10 DM bei Paaren mit einem Kind der jüngsten Altersgruppe zu einer Überschätzung der Wohnkosten um 40 DM kommen, jedoch bei Paaren mit einem älteren Kind zu einer Unterschätzung der Wohnkosten um 10 bis 50 DM (vgl. auch Tabelle A4-7 im Anhang).

Nicht zuletzt konnten drittens Haushaltsgrößeneffekte bei den Wohnansprüchen festgestellt werden. Tendenziell entsteht für das zweite Kind im Haushalt ein geringerer zusätzlicher Wohnbedarf als für das erste Kind. Da das Wohngeldgesetz, unabhängig davon, wieviele

Personen bereits im Haushalt leben, für jede weitere Person die gleiche zusätzliche Richtfläche in Höhe von 12 qm vorsieht, kann es insbesondere bei Haushalten mit mehreren Kindern zu Überkompensationen kommen. Auch dies wird insbesondere bei den in Abbildung 6-2 dargestellten Paarhaushalten deutlich. Bei nahezu allen Paaren mit zwei Kindern liegen die anhand der Differenzmethode ermittelten Werte unterhalb denen, die im Wohngeldgesetz festgelegt sind. Lediglich bei den Paaren mit älteren Kindern weichen die anhand der Differenzmethode errechneten Größen nach oben ab, hier überwiegt der Alterseffekt gegenüber dem Haushaltsgrößeneffekt. In Geldeinheiten ausgedrückt, könnte es bei den Paaren mit zwei Kindern im Wohngeldgesetz zu einer Überschätzung der Wohnkosten um bis zu 70 DM kommen (vgl. Tabelle A4-7 im Anhang).

Abb. 6-2: Wohnraum für Kinder - Vergleich der anhand der Differenzmethode ermittelten Werte zu denen im Wohngeldgesetz – Paare mit Kindern



* Altersgruppen der Kinder: a = 0 bis 5 Jahre; b = 6 bis 11 Jahre; c = 12 bis 17 Jahre.

1) Exakte Werte sind in Tabelle A4-7 im Anhang ausgewiesen.

Quelle: Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1998. Eigene Berechnungen und Darstellung.

Im Rahmen einer Unit Value Analyse wurde schließlich ermittelt, ob und wie stark sich verschiedene Haushaltstypen hinsichtlich der **Qualität** des Wohnraums einschränken, wenn sich ihr Einkommen verringert oder das Mietpreinsniveau ansteigt. Kenntnis dieser Haushaltsreaktion ist wichtig für die Ausgestaltung von Unterstützungszahlungen: Während ein ungebun-

dener Zuschuß zu den Wohnkosten wie eine Einkommenssteigerung wirkt, wäre für eine Mietpreissubvention der zweitgenannte Mechanismus von Bedeutung. Die empirischen Ergebnisse zeigen, daß in der Tat zwischen beiden Effekten unterschieden werden muß. Die Regressionsanalyse zeigte, daß Haushalte mit Kindern in stärkerem Maße als kinderlose Haushalte dazu bereit sind, zusätzliches Einkommen für eine Verbesserung der Wohnraumqualität zu nutzen. Diese Nachfrage nach Qualität nimmt mit wachsender Kinderzahl zu. Orientiert man sich -wie in der vorliegenden Studie- allein an der Wohnfläche und vernachlässigt insofern den Qualitätsaspekt, so werden die Wohnkosten von Kindern möglicherweise unterschätzt. Eine verlässliche Quantifizierung dieses Effekts ist bei der derzeitigen Datenlage nicht möglich. Zwar könnte man mit den im Rahmen dieses Gutachtens verwendeten Methoden an Stelle der MengenvARIABLE "Wohnfläche" die Wertgröße "Wohnausgaben" zur Konstruktion von Aufteilungsschlüsseln heranziehen. Diese "Wohnausgaben" enthalten den Qualitätseffekt jedoch nur sehr indirekt, er wird beispielsweise durch allgemeine regionale Wohnpreisniveaunterschiede überlagert. An Stelle der Verwendung von Ausgabengrößen erscheint es uns daher sinnvoller, die auf Basis der Wohnfläche abgeleiteten Schlüssel für Familien mit Kindern als Untergrenze der Wohnkostenanteile für Kinder zu begreifen und sie gegebenenfalls durch -normativ festzulegende- Qualitätszuschläge zu ergänzen.

Für die zeitliche Fortschreibung von Aufteilungsschlüsseln ergibt sich folgende Konsequenz: Da Haushalte mit und ohne Kinder in nahezu gleicher Weise auf allgemeine Mietpreissteigerungen reagieren, ergibt sich kein Handlungsbedarf hinsichtlich einer Anpassung der Aufteilungsschlüssel. Da Ehepaare mit Kindern tendenziell mit einer stärkeren Einschränkung der Wohnraumqualität reagieren als Alleinerziehende, wäre allenfalls zu prüfen, ob dieser Effekt durch Differenzierung der Schlüssel für Alleinerziehende und Ehepaare mit Kind(ern) kompensiert werden soll.

6.2 Schlußfolgerungen für zukünftige Einkommens- und Verbrauchsstichproben

In Kapitel 3 dieser Studie galt es zunächst, verschiedene Methoden zur Ermittlung von Aufteilungsschlüsseln zu beleuchten. Es wurde festgehalten, daß die Schätzung eines Ausgabensystems prinzipiell ein geeignetes Verfahren darstellt, da es aus der Theorie der Haushaltsnachfrage abgeleitet ist und sicherstellt, daß die empirisch ermittelten, simultanen Entscheidungen eines Haushalts bezüglich des Verbrauchs der einzelnen Konsumgüter(gruppen) stets miteinander vereinbar sind. Zudem ermöglicht die gleichzeitige Untersuchung des gesamten Haushaltsverbrauchs unter bestimmten Annahmen auch Aussagen über die Wohlfahrt von Haushalten, gegebenenfalls sind direkte Wohlfahrtsvergleiche möglich. Es wurde jedoch betont, daß anhand eines einzelnen Querschnitts von Haushaltsbudgetdaten ein komplettes Nachfragesystem i.d.R. nicht untersucht werden kann. Da die Daten zu einem Zeitpunkt erhoben werden, ist nämlich davon auszugehen, daß die Haushalte bei vielen Gütergruppen im wesentlichen mit den gleichen Preiskonstellationen konfrontiert sind. Die Reaktion der Haus-

halte auf Preisänderungen - wesentlicher Bestandteil der Modellierung von Nachfragesystemen - läßt sich damit nicht untersuchen bzw. quantifizieren.

Das einzige Nachfragesystem, das anhand eines einzigen Querschnitts technisch analysiert werden könnte, ist das (Erweiterte) Lineare Ausgabensystem, da hier die (beobachtbaren bzw. schätzbaren) Einkommensparameter und die (unbeobachtbaren) Preisparameter in einem festen Verhältnis zueinander stehen. Dieses erscheint jedoch aus zwei Gründen ungeeignet: Erstens können die Ausgaben nicht in die Komponenten Menge, Preis und Qualität zerlegt werden. Daraus folgt, daß bei steigenden Wohnausgaben nicht unterschieden werden kann, ob diese auf eine gestiegene Menge, eine bessere Qualität oder nur auf den spezifischen Preis, der je nach Abschluß des Mietvertrages bzw. regionl variieren kann, zurückzuführen ist. Gerade diese Unterscheidung aber wäre für diese Studie wichtig. Zweitens unterstellt das System, daß die Verbrauchsmengen linear vom Einkommen abhängen, d.h. jede zusätzliche Mark Einkommen den Verbrauch der einzelnen Güter um jeweils einen festen Betrag ansteigen läßt. Diese Form der Einkommensabhängigkeit läßt sich jedoch - zumindest für die Wohnnachfrage - empirisch nicht bestätigen. Aufgrund des zur Verfügung stehenden Datenmaterials der EVS konnten wir daher nicht auf die Methodik der Systemschätzung zurückzugreifen. Statt dessen beschränkten wir uns auf die Analyse allein der Wohnungsnachfrage. Hier ließen wir eine Abhängigkeit der Nachfragemenge vom quadrierten (logarithmierten) Einkommen zu. Diese Modellierung erwies sich als empirisch vorteilhaft und steht insofern mit der Nachfragetheorie im Einklang, als quadrierte Einkommensfunktionen auch in flexibleren Nachfragesystemen als dem Linearen Ausgabensystem Berücksichtigung finden.

Das Problem der fehlenden Preisvariation könnte sich mit der *Modifikation des Erhebungsschemas der EVS* deutlich verringern. Da die Erhebung zukünftig als jährliche Erhebung von Teilstichproben in Verbindung mit dem modifizierten Erhebungsschema der Laufenden Wirtschaftsrechnungen stattfinden soll, können eventuell die jährlichen Preisvariationen für die empirische Analysen genutzt werden, um so z.B. Quadratische Ausgabensysteme den Daten anzupassen.

Betrachtet man keine homogenen Güter, sondern Gütergruppen bzw. Güteraggregate, so spiegelt sich neben der reinen Preis- und Mengenkomponente auch stets die Qualitätskomponente in den Haushaltsausgaben wider. Die Trennung dieser Komponenten ist für die Analyse und Planung von Politikmaßnahmen dringend geboten. Gerade beim Gut "Wohnen" ist sie jedoch - infolge der erheblichen Marktregulierungen- mit besonders großen Problemen verbunden. Wie in Kapitel 2 ausführlich erläutert, ist aufgrund des Zeitpunkt des Abschlusses eines Mietvertrages, persönlicher Verhandlungsspielräume etc. davon auszugehen, daß selbst für exakt gleiche Qualitäten keine konstanten Preise gelten. Diese Art von Preisunterschieden aus den Wohnungsausgaben herauszufiltern, dürfte von vorrangigem Interesse für die Wohnungs- und Sozialpolitik sein. Im vorliegenden Gutachten wurde diesem Umstand durch eine zweistufige

Modellierung Rechnung getragen, indem zunächst die reine Mengenkomponekte und anschließend die Qualitätskomponente analysiert wurde. Gegenüber der gleichzeitigen Untersuchung von Menge, Preis und Qualität kann dieses Vorgehen als "zweitbeste" Lösung angesehen werden. Im folgenden sollen zwei alternative Strategien der Datenerhebung genannt werden, die zu einer Verbesserung der empirischen Analysemöglichkeiten beitragen würden. Zum einen könnte die Qualität des Wohnraums direkt erhoben werden, zum anderen indirekt im Rahmen einer Erweiterung des Unit Value Ansatzes. Abschließend wird kurz auf Datenanforderungen zur Berücksichtigung des zeitlichen Aspekts der Wohnnachfrage eingegangen.

Direkte Erhebung der Wohnraumqualität

Um Aufschluß darüber zu gewinnen, ob unterschiedliche Wohnausgaben auf tatsächliche Preisunterschiede oder aber auf Qualitätsdifferenzen zurückzuführen sind, wären ***über die Angaben der Wohnfläche und der Wohnausgaben hinaus differenzierte Preis- und Qualitätsinformationen*** von Vorteil. Zur groben Einschätzung der Qualitäten von Wohnungen wären z.B. Angaben zur Wohngegend, zum Baujahr und Renovierungszustand hilfreich. Preisinformationen könnten aus Angaben zum Zeitpunkt des Abschlusses des Mietvertrages sowie zu spezifischen Vergünstigungen abgeleitet werden. Fraglich ist, inwieweit eine direkte Erhebung detaillierter Wohnraumeigenschaften möglich ist, um damit einen aussagekräftigen Indikator der Wohnraumqualität für jeden Haushalt konstruieren zu können. Es bestünde die Gefahr, daß das Erhebungsinstrument zu stark erweitert würde und ein Übergewicht wohnraumbezogener Fragen entstehen könnte. Zudem wäre nicht gesichert, daß die Mieter mit ihrem Kenntnisstand alle Fragen einer solchen Fragebatterie beantworten könnten, je detaillierter die erhobene Information, desto eher könnte erst der Vermieter oder die Vermieterin präzise Auskunft geben. Als Minimumanforderung kann jedoch ***die Frage nach dem Zeitpunkt des Kaufs bzw. des Abschlusses des Mietvertrags*** genannt werden.

Indirekte Ermittlung der Qualitätskomponente

Qualitäts- und Preiskomponenten bestimmen gemeinsam den Unit Value, die Kosten pro Mengeneinheit. Für die Wohnausgaben konnte dieser Unit Value als Quadratmeterpreis der Wohnraumnutzung explizit berechnet werden, indem die Wohnausgaben durch die Mengengröße, d.h. die Wohnfläche, dividiert wurden. So konnten wir uns in Kapitel 5 einer expliziten Analyse des Unit Value widmen mit dem Ziel, Qualitäts- und Preiskomponente voneinander zu trennen. Will man diese Analyse wiederum konsistent für alle Gütergruppen durchführen, so wäre ein sogenanntes Unit Value - Nachfragesystem zu untersuchen. Dazu wäre es allerdings erforderlich, daß zukünftig eine ***Differenzierung aller in der EVS erfaßten Güterkategorien nach Ausgaben und Mengen*** erfolgt.

Das Prinzip des Unit Value Ansatzes besteht darin, allein anhand der regionalen Gliederung der EVS-Daten eine allgemeine Mietpreiskomponente aus den beobachteten Unterschieden in den mittleren Quadratmeterpreisen (Unit Values) der unterscheidbaren Regionen zu extrahieren.

ren. Es konnten im Mietausgabeverhalten Qualitätseffekte identifiziert werden, die beim Vergleich von Haushalten unterschiedlichen demographischen Profils zumindest für die alten Bundesländer ein weitestgehend plausibles Muster aufweisen. Anhand der derzeit erhobenen EVS-Daten ist eine räumliche Gliederung jedoch nur sehr grob möglich. Vorteilhaft für die Aussagekraft der Ergebnisse wäre hier eine detailliertere Erhebung bzw. Veröffentlichung der Daten, die eine **Lokalisierung des Wohnorts eines jeden Haushalts bis auf Regierungsebene** ermöglicht. In diesem Fall wäre weitergehend zu prüfen, ob eine Verknüpfung mit entsprechenden Mietspiegeln möglich wird, um so eine unmittelbarere Bestimmung der Qualitätskomponente in den Mietkosten der jeweiligen Haushalte zu erreichen.

Berücksichtigung des dynamischen Aspekts der Wohnnachfrage

Abschließend bleibt zu bemerken, daß die EVS als Querschnittserhebung im Grundsatz nur statische Betrachtungen zuläßt. Gerade die Entscheidung für Wohnraum ist - sowohl hinsichtlich der Wohnfläche als auch der Qualität, des Eigentumsverhältnisses, der Wohnlage etc. - für die Haushalte i.d.R. eine langfristig orientierte Festlegung, die stets auch im Zusammenhang mit der familienbezogenen Planung gesehen werden müßte. Um diesen dynamischen Aspekt modellieren zu können, wäre es ein erster Schritt, im Zuge der EVS-Befragung zusätzlich zu erheben, **seit wann der derzeitige Wohnraum genutzt wird**. Dies würde auch eine mögliche Verknüpfung mit lokalen Mietspiegeln erleichtern, da in diesen für gewöhnlich nur Neuvermietungen der letzten drei Jahre berücksichtigt werden.

Weitere Determinanten, die einen Einfluß auf die zeitliche Entwicklung der Wohnnachfrage haben, nicht aber in die Analyse einbezogen werden konnten, sind die Faktoren **Anpassungsverzögerungen** sowie **persönliche Präferenzen**. Informationen zu diesen Variablen könnten evtl. über direkte Befragungen zu einem geplanten Umzug oder zur Wohnzufriedenheit sowie zu Einstellungen, erlangt werden. Insgesamt wird der Einbezug dieser Variablen jedoch als weniger gewichtig beurteilt als der, der zuvor genannten Faktoren Preis, Qualität und Einzugsdatum.