

Lehrstuhl für Wirtschaftslehre des Haushalts

Finanzplanung in privaten Haushalten

Cäzilia Loibl

Vollständiger Abdruck der von der Fakultät Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt der Technischen Universität München zur Erlangung des akademischen Grades eines

Doktors der Haushalts- und Ernährungswissenschaften (Dr.oec.troph.)

genehmigten Dissertation.

Vorsitzender: Univ.-Prof. Dr.rer.pol. Heinz Steinmüller

Prüfer der Dissertation:

1. Univ.-Prof. Dr.oec.habil. Georg Karg,
Ph.D. Iowa State Univ. Ames
2. Univ.-Prof. Dr.agr., Dr.agr.habil. Alois Heißenhuber

Die Dissertation wurde am 25. März 2002 bei der Technischen Universität München eingereicht und durch die Fakultät Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt am 17. April 2002 angenommen.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Motivation	2
1.2	Aufbau der Arbeit	3
2	Grundlagen der Finanzplanung in privaten Haushalten	5
2.1	Begriffliche Grundlagen	6
2.1.1	Privater Haushalt	6
2.1.2	Finanzwirtschaft privater Haushalte	7
2.1.3	Finanzplanung	8
2.2	Haushaltsökonomische Modellbildung	10
2.2.1	Modellklassifikation	11
2.2.2	Modellelemente	13
2.2.2.1	Definition	14
2.2.2.2	Merkmale	15
2.2.2.3	Einflussfaktoren	19
2.3	Haushaltsökonomische Methodik	24
2.3.1	Entscheidungsverfahren	24
2.3.2	Unsicherheitsverfahren	26
2.4	Anforderungen an die Entwicklung eines Finanzplanungsmodells	28
3	Finanzplanung in der haushaltsökonomischen Literatur	29
3.1	Ausgewählte haushaltsökonomische Finanzplanungsmodelle	30
3.1.1	Finanzplanungsmodell von Baur / Bertele	30
3.1.1.1	Modell	31
3.1.1.2	Methoden	31
3.1.2	Finanzplanungsmodell von Volke	32
3.1.2.1	Modell	32
3.1.2.2	Methoden	33

3.1.3	Finanzplanungsmodell von von Schweitzer / Preuße	34
3.1.3.1	Modell	34
3.1.3.2	Methoden	35
3.1.4	Finanzplanungsmodell von Preuße / Hagemeyer	36
3.1.4.1	Modell	36
3.1.4.2	Methoden	37
3.1.5	Finanzplanungsmodell von Seel	38
3.1.5.1	Modell	38
3.1.5.2	Methoden	39
3.1.6	Finanzplanungsmodell von Warnecke	40
3.1.6.1	Modell	40
3.1.6.2	Methoden	41
3.1.7	Finanzplanungsmodell von Piorkowsky	42
3.1.7.1	Modell	42
3.1.7.2	Methoden	43
3.2	Kritische Würdigung	43
3.2.1	Modell	43
3.2.2	Methoden	45
3.2.3	Anforderungen an ein langfristiges Finanzplanungsmodell	48
4	Finanzplanungsmethoden	51
4.1	Grundlagen der Simulation	52
4.1.1	Grundbegriffe der Simulation	52
4.1.2	Ablauf einer Simulation	54
4.1.2.1	Problemformulierung und Problemanalyse	55
4.1.2.2	Modellbildung	55
4.1.2.3	Modellimplementierung und Modellvalidierung	57
4.1.2.4	Simulationsexperimente	59
4.1.2.5	Auswertung und Implementation der Simulationsergebnisse	60
4.2	Grundlagen der Fuzzy Set-Theorie	61
4.2.1	Berücksichtigung qualitativer Informationen in quantitativen Modellen	61

4.2.2	Aspekte der Unschärfe im Bereich der Daten	63
4.2.3	Entwicklung der Fuzzy Set-Theorie	65
4.2.4	Konzept unscharfer Mengen	66
4.2.4.1	Unscharfe Mengen und Zugehörigkeitsfunktionen	67
4.2.4.2	Unscharfe Zahlen	72
4.3	Unscharfe arithmetische Simulation	75
4.3.1	Charakteristika der unscharfen Simulation	75
4.3.2	Ablauf der unscharfen arithmetischen Simulation	78
5	Finanzplanungsmodell	81
5.1	Systematik	82
5.1.1	Stufen der Modellbildung	82
5.1.2	Modellannahmen	82
5.2	Bestandsgrößen des Finanzplanungsmodells	86
5.2.1	Vermögen	86
5.2.1.1	Humanvermögen	87
5.2.1.2	Sachvermögen	94
5.2.1.3	Finanzvermögen	95
5.2.2	Kapital	97
5.2.3	Zusammenfassung	98
5.3	Größen des Finanzplanungsmodells	100
5.3.1	Erwerbsbereich	102
5.3.1.1	Einzahlungen aus Erwerbstätigkeit	103
5.3.1.2	Auszahlungen aufgrund von Erwerbstätigkeit	105
5.3.1.3	Einzahlungen aus der Auflösung von Sach- und Geldvermögen	106
5.3.1.4	Einzahlungen aus Sach- und Geldvermögen	107
5.3.1.5	Einzahlungen aus der Aufnahme von Krediten	110
5.3.1.6	Sonstige Zahlungen	112
5.3.2	Unterhaltsbereich	112
5.3.2.1	Datenerhebung und Datenfortschreibung	113
5.3.2.2	Grundbedarf	119

5.3.2.3	Wahlbedarf	131
5.3.2.4	Sonstige Zahlungen	141
5.3.3	Transferbereich	147
5.3.3.1	Steuern	150
5.3.3.2	Zahlungen der gesetzlichen Sozialversicherung	156
5.3.3.3	Zahlungen an und von privaten Versicherungen ohne Kapitalansammlung	164
5.3.3.4	Mitgliedsbeiträge, Geldspenden und sonstige Übertragungen	172
5.3.3.5	Direkte Leistungen	174
5.3.3.6	Indirekte Leistungen	183
5.4	Grundstruktur	185
6	Anwendungsbeispiele	186
6.1	Deterministische Simulation	187
6.1.1	Allgemeine Angaben	187
6.1.1.1	Familien- und Berufsplanung	187
6.1.1.2	Zahlungen der Basisperiode	189
6.1.2	Der Einfluss der sozialen Stellung der Haupteinkommensbezieher auf die Kapitaldienstfähigkeit	196
6.1.2.1	Finanzplanungsprogramm im Fall 1	198
6.1.2.2	Finanzplanungsprogramm im Fall 2	201
6.1.2.3	Finanzplanungsprogramm im Fall 3	204
6.1.2.4	Finanzplanungsprogramm im Fall 4	207
6.1.2.5	Finanzplanungsprogramm im Fall 5	210
6.1.2.6	Finanzplanungsprogramm im Fall 6	213
6.1.2.7	Zusammenfassung	216
6.1.3	Einfluss der Anspruchsniveaus auf die Kapitaldienstfähigkeit	217
6.1.4	Einfluss des Abschreibungsverhaltens auf die Kapitaldienstfähigkeit	224
6.1.5	Einfluss des Wachstums der Zahlungen auf die Kapitaldienstfähigkeit	228
6.1.6	Zusammenfassung	232

6.2	Unschärfe Simulation	233
6.2.1	Ober- und Untergrenzen der Kapitaldienstfähigkeit	233
6.2.2	Unschärfe arithmetische Simulation	239
6.2.3	Zusammenfassung	240
6.3	Schlussfolgerungen	244
7	Zusammenfassung	246
	Literaturverzeichnis	250

Alle Personenbezeichnungen der vorliegenden Arbeit beziehen sich ungeachtet ihrer grammatischen Form in gleicher Weise auf Frauen und Männer.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Kapitaldienstfähigkeit in Abhängigkeit der Familien- und Berufsplanung im Fall 1	200
Abbildung 2: Kapitaldienstfähigkeit in Abhängigkeit der Familien- und Berufsplanung im Fall 2	203
Abbildung 3: Kapitaldienstfähigkeit in Abhängigkeit der Familien- und Berufsplanung im Fall 3	206
Abbildung 4: Kapitaldienstfähigkeit in Abhängigkeit der Familien- und Berufsplanung im Fall 4	209
Abbildung 5: Kapitaldienstfähigkeit in Abhängigkeit der Familien- und Berufsplanung im Fall 5	212
Abbildung 6: Kapitaldienstfähigkeit in Abhängigkeit der Familien- und Berufsplanung im Fall 6	215
Abbildung 7: Kapitaldienstfähigkeit in Abhängigkeit des Anspruchsniveaus an die haushälterische Grundversorgung	222
Abbildung 8: Kapitaldienstfähigkeit bei voller Über- und Unterschreitung der Zahlungen des Unterhaltsbereichs in Höhe von 25 Prozent	237
Abbildung 9: Kapitaldienstfähigkeit in Abhängigkeit der Kompromisslösung KDF_{fuz} ...	242

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Haushaltstypen von Neueigner-Haushalten	92
Tabelle 2:	Güterspezifische Äquivalenzskalen (Bezugsperson 25-54 Jahre)	122
Tabelle 3:	Zuschläge für Auszahlungen im Bedarfsbereich Ernährung	124
Tabelle 4:	Zuschläge für Auszahlungen im Bedarfsbereich Haushaltsenergie	124
Tabelle 5:	Zuschläge für Auszahlungen im Bedarfsbereich Sonstiger Hauswirtschaftlicher Bedarf	125
Tabelle 6:	Zuschläge für Auszahlungen im Bedarfsbereich Persönliche Bedürfnisse .	125
Tabelle 7:	Äquivalenzskala nach dem Bundessozialhilfegesetz	132
Tabelle 8:	Sozialhilfeskala für verschiedene Haushaltsstrukturen	134
Tabelle 9:	Zuschläge für die Auszahlungen des Wahlbedarfs in Abhängigkeit von Alter und Reihenfolge der Kinder	135
Tabelle 10:	Familien- und Berufssituationen nach Fällen	188
Tabelle 11:	Zahlungen des Erwerbsbereichs nach Haushaltstypen in EUR/Jahr	190
Tabelle 12:	Zahlungen des Grundbedarfs für den Haushaltstyp „Paar ohne Kind“ nach Bedarfsbereichen in EUR/Jahr	191
Tabelle 13:	Abschreibungsdauer für die Güter des Wahlbedarfs nach Haushaltstypen in Jahren	192
Tabelle 14:	Abschreibungsbeträge für die Güter des Wahlbedarfs nach Wertniveaus und Haushaltstypen in EUR/Jahr	193
Tabelle 15:	Sonstige Zahlungen des Unterhaltsbereichs nach Haushaltstypen in EUR/Jahr	194
Tabelle 16:	Zahlungen des Transferbereichs nach Haushaltstypen in EUR/Jahr	195
Tabelle 17:	Zahlungen des Grundbedarfs für den Haushaltstyp „Paar ohne Kind“ nach Bedarfsbereichen in EUR/Jahr	218
Tabelle 18:	Abschreibungsdauer in Jahren	224
Tabelle 19:	Kapitaldienstfähigkeit in Abhängigkeit der Abschreibungsdauer in EUR/Jahr	225
Tabelle 20:	Wachstum der Zahlungen in Prozent pro Jahr	228
Tabelle 21:	Kapitaldienstfähigkeit in Abhängigkeit des Wachstums der Zahlungen in EUR/Jahr	229

Übersichtenverzeichnis

Übersicht 1: Elemente eines Entscheidungsproblems	21
Übersicht 2: Funktionen einer Simulation	53
Übersicht 3: Vorgehen zur Durchführung von Simulationsexperimenten	54
Übersicht 4: Informationszustände einer Entscheidungssituation	64
Übersicht 5: Überblick zur unscharfen arithmetischen Simulation	77
Übersicht 6: Ablauf eines Simulationsexperimentes bei der unscharfen arithmetischen Simulation	78
Übersicht 7: Grundmodell des Familienlebenszyklus nach WHO	88
Übersicht 8: Altersgruppen der Haushaltsmitglieder im Finanzplanungsmodell	90
Übersicht 9: Formalstruktur des Finanzplanungsmodells	101
Übersicht 10: Gliederung der Zahlungen des Unterhaltsbereichs	114
Übersicht 11: Grundbedarf nach dem Bundessozialhilfegesetz (Teil 1)	119
Übersicht 12: Verhaltensalternativen im Finanzplanungsmodell	128
Übersicht 13: Erläuterung der Verhaltensalternativen am Beispiel des Bedarfsbereichs Ernährung	129
Übersicht 14: Art und Struktur des Gebrauchsvermögens	136
Übersicht 15: Steuerklassen des Erbschaftsteuer- und Schenkungsteuergesetzes	155
Übersicht 16: Überblick über das Finanzplanungsmodell	185

Abkürzungsverzeichnis

Bd.	Band
BGBI.	Bundesgesetzblatt
bzw.	beziehungsweise
et al.	et alii
FS	Fachserie
H.	Heft
hgt	Höhe
Hrsg.	Herausgeber
Jg.	Jahrgang
Nr.	Nummer
S.	Seite
sup	Supremum
v.	von
vgl.	vergleiche
z.B.	zum Beispiel

Symbolverzeichnis

Größen

$a_{k,t}$	Anzahl der weiteren Haushaltsmitglieder in der jeweiligen Altersgruppe k in der Periode t
$avs_{m,t}$	Beitragssatz zur gesetzlichen Arbeitslosenversicherung des Haushaltsmitglieds m im Durchschnitt in der Periode t
$b_{j,t}$	Anzahl der nachgeborenen Kinder in der jeweiligen Altersgruppe j in der Periode t
c_t	Anzahl weiterer erwachsener Personen in der Periode t (Altersgruppe IV)
d_t	Anzahl Kalendertage mit Mutterschaftsgeld-Zahlungen in der Mutterschutzfrist der Periode t
$ebs_{es,t}$	Steuerklasse der Erbschaft- und Schenkung es in der Periode t
f	Familiensituation
$h_{ga,t}$	Zinssatz bzw. Dividende für die Geldanlage der Art ga in der Periode t
$i_{ga,t}$	Anteil der Versicherungsbeiträge an der Versicherungssumme mit den Tarifierungsmerkmalen ga in der Periode t
$i_{gt,t}$	Abschreibungsdauer des Gebrauchsgutes gt in der Periode t
kes_t	Kapitalertragsteuer in der Periode t
$kfs_{gt,t}$	Steuersatz in EUR je angefangene 100 cm ³ Hubraum für den Personenkraftwagen gt in der Periode t
ks_t	Kirchensteuersatz in der Periode t
$kvs_{m,t}$	allgemeiner Beitragssatz zur gesetzlichen Krankenversicherung bei der Krankenkasse des Haushaltsmitglieds m im Durchschnitt in der Periode t
$ls_{e,m,t}$	Steuersatz aus der Erwerbstätigkeit e des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
m	Punkt mit maximalem Zugehörigkeitsgrad
$m_{bb,0,IV,t}$	Zuschlag für eine weitere erwachsene Person für den jeweiligen Bedarfsbereich bb in der Periode t
$m_{bb,i,0,t}$	Zuschlag für den Bedarfsbereich bb für das älteste Kind in der jeweiligen Altersgruppe i in der Periode t

$m_{bb,i,j,t}$	Zuschlag für ein nachgeborenes Kind in der jeweiligen Altersgruppe j für den jeweiligen Bedarfsbereich bb in Abhängigkeit der Altergruppe i des ältesten Kindes in der Periode t
m_k	Zuschlag für jedes weitere Haushaltsmitglied in der Altersgruppe k
$m_{lm,t}$	Anzahl der Säuglinge bis zu sechs Lebensmonaten lm in der Periode t
$m_{pk,lm,t}$	Anzahl der Säuglinge und Kleinkinder pk ab dem siebten bis zum 36. Lebensmonat lm in der Periode t
$m_{pk,t}$	Anzahl der Kinder in der jeweiligen Förderstufe pk in der Periode t
m_t	Anzahl der (weiteren) Haushaltsmitglieder in der Periode t
n	Punkt mit maximalem Zugehörigkeitsgrad
n_{gt}	Nutzungsdauer des langlebigen Gebrauchsgutes gt
n_{kk}	gesamte Tilgungsdauer des Konsumentenkredits bzw. des privaten Darlehens kk
$p_{kk,t}$	Zinssatz für den Konsumentenkredit bzw. das private Darlehen kk in der Periode t
$pvs_{m,t}$	Beitragssatz zur sozialen Pflegeversicherung des Haushaltsmitglieds m im Durchschnitt in der Periode t
$rvs_{m,t}$	allgemeiner Beitragssatz zur gesetzlichen Rentenversicherung des Haushaltsmitglieds m im Durchschnitt in der Periode t
sz_t	Solidaritätszuschlag in der Periode t
t	skalärer Multiplikator
va_b	Gewichtungsfaktor der Auszahlungen für die Verhaltensalternativen
x_i	Element der Grundmenge X
y_{max}	maximaler Zugehörigkeitsgrad zu einer normalisierten unscharfen Menge
y_{min}	minimaler Zugehörigkeitsgrad zu einer normalisierten unscharfen Menge
A	Teilmenge auf der Grundmenge X
\tilde{A}	unscharfe Teilmenge auf der Grundmenge X
\tilde{A}_1	unscharfe Teilmenge auf der Grundmenge X
\tilde{A}_2	unscharfe Teilmenge auf der Grundmenge X
$A_{m,\tau}$	Alter des Haushaltsmitglieds m im Zeitpunkt τ
$AS_{gt,t}$	Abschreibungssumme bzw. Restwert des Gebrauchsgutes gt in der Periode t
$AW_{ga,t}$	Anteilwert beim Kauf von Investmentanteilen ga in der Periode t

$BA_{m,t}$	Bedarf an finanzieller Unterstützung für die Lebensunterhalt des sich in einer förderungswürdigen Ausbildung befindlichen Haushaltsmitglieds m in der Periode t
$B_{m,\tau}$	Bildung bzw. Ausbildung des Haushaltsmitglieds m im Zeitpunkt τ
EFE_t	auf den Förderungsbedarf anzurechnendes Elterneinkommen aus den einzelnen Arbeitsverhältnissen bei jedem Auszubildenden in der Periode t
$EG_{pk,t}$	Bundes- bzw. Landeserziehungsgeldsatz für Säuglinge und Kleinkinder pk ab dem siebten Lebensmonat in der Periode t
EK_τ	Eigenkapital des privaten Haushalts im Zeitpunkt τ
F_τ	Art des Zusammenlebens der des Haushaltsmitglieder m im Zeitpunkt τ
$FB_{es,t}$	Freibetrag für Erbschaft- oder Schenkungsteuer es des erbenden oder beschenkten Haushaltsmitglieds in der Periode t
$FB_{f,m,t}$	Einkommensfreibetrag für den Erziehungsgeldbezug in der Familiensituation f des Haushaltsmitglieds m aus den einzelnen Arbeitsverhältnissen in der Periode t
FK_τ	Fremdkapital des privaten Haushalts im Zeitpunkt τ
FV_τ	Finanzvermögen eines privaten Haushalts im Zeitpunkt τ
GF_τ	Geldforderungen eines privaten Haushalts im Zeitpunkt τ
$HBA_{m,t}$	Höchstbeitrag für die gesetzliche Arbeitslosenversicherung des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
$HBK_{m,t}$	Höchstbeitrag für die gesetzliche Krankenversicherung des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
$HBP_{m,t}$	Höchstbeitrag für die soziale Pflegeversicherung des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
$HBR_{m,t}$	Höchstbeitrag für Rentenversicherung des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
HV_τ	Humanvermögen des privaten Haushalts im Zeitpunkt τ
K_τ	Kapital des privaten Haushalts im Zeitpunkt τ
$KFS_{gt,t}$	Bemessungsgrundlage für die Kraftfahrzeugsteuer des Personenkraftwagens gt in der Periode t
KSV_τ	Konsumtivsachvermögen eines privaten Haushalts im Zeitpunkt τ
$KW_{ga,t}$	Kurswert der Wertpapiere ga in der Periode t
PFV_τ	Produktivgeldvermögen eines privaten Haushalts im Zeitpunkt τ

PSV_{τ}	Produktivsachvermögen eines privaten Haushalts im Zeitpunkt τ
$SFB_{ga,t}$	Steuerfreibetrag für die Geldanlage ga in der Periode t
$SG_{ga,t}$	Sparbeiträge in Sparbüchern der Art ga in der Periode t
SV_{τ}	Sachvermögen eines privaten Haushalts im Zeitpunkt τ
$SZ_{ga,t}$	Stückzahl der gekauften Wertpapieranteile ga in der Periode t
$TK_{ga,t}$	Transaktionskosten, wie Provision, Courtage und weitere Spesen, beim Verkauf von Aktien der Aktiengesellschaft ga in der Periode t
$TKK_{kk,t}$	Betrag des Konsumentenkredits bzw. privaten Darlehen kk in der Periode t
V_{τ}	Vermögen des privaten Haushalts im Zeitpunkt τ
VAK_{τ}	Verbindlichkeiten aus der Aufnahme von Krediten eines privaten Haushalts im Zeitpunkt τ
$VB_{ga,t}$	Betrag der Wertpapiere und anderen Vermögensbeteiligungen der Art ga in der Periode t
$VE_{e,m,t}$	zu versteuerndes Einkommen aus der Erwerbstätigkeit e des Haushaltsmitglieds m der steuerpflichtigen Perioden t
VGB_{τ}	Vermögen in Grund und Boden eines privaten Haushalts im Zeitpunkt τ
VKG_{τ}	Verbindlichkeiten aus den Kauf von Gütern eines privaten Haushalts im Zeitpunkt τ
VS_{ga}	Versicherungssumme einer Lebensversicherung mit den Tarifierungsmerkmalen vg
X	Grundmenge von Elementen
$XAF_{m,t}$	Arbeitsmittel, berufliche Fortbildung und sonstige Werbungskosten des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
$XAF_{m,t}$	Ausbildungsförderbetrag für die förderungswürdige Ausbildung des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
$XAFRS_{gt,m,t}$	Jahresversicherungsbeitrag für Rechtsschutzversicherungen für das Kraftfahrzeug gt und das Haushaltsmitglied m in der Periode t
$XAFSV_{m,t}$	Jahresversicherungsbeitrag für einen Schutzbrief für das Haushaltsmitglied m in der Periode t
$XAFTV_{gt,t}$	Jahresversicherungsbeitrag für eine Fahrzeugteilversicherung für das Kraftfahrzeug gt in der Periode t
$XAFVV_{gt,t}$	Jahresversicherungsbeitrag für eine Fahrzeugvollversicherung für das Kraftfahrzeug gt in der Periode t

$XAG_{e,m,t}$	Einzahlung aufgrund Arbeitgeber-Sozialleistungen aus der Erwerbstätigkeit e des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
$XAGV_{ga,t}$	Einzahlungen aus der Auflösung von Geldanlagen der Art ga in der Periode t
$XAIL_{uv,m,t}$	Jahresversicherungsbeitrag für die Invaliditätsleistung mit den Tarifierungsmerkmalen uv für das Haushaltsmitglied m in der Periode t
$XAKFV_{gt,t}$	durchschnittlicher Jahresversicherungsbeitrag für eine Kraftfahrzeughaftpflichtversicherung für das Kraftfahrzeug gt in der Periode t
$XAPAV_{ak,m,t}$	Beitrag für eine private Auslandsreise-Krankenversicherung mit den Tarifierungsmerkmalen ak für das Haushaltsmitglied m in der Periode t
$XAPHV_{ph,t}$	Beitrag für die Privathaftpflichtversicherung mit den Tarifierungsmerkmalen ph in der Periode t
$XAPV_{pv,m,t}$	Beitrag für eine private Versicherung mit den Tarifierungsmerkmalen pv für das Haushaltsmitglied m in der Periode t
$XARLB_{rl,m,t}$	Beitrag für eine Risikolebensversicherung in Verbindung mit einer Berufsunfähigkeitszusatzversicherung mit den Tarifierungsmerkmalen rl für das Haushaltsmitglied m in der Periode t
$XASV_{sv,t}$	Einzahlungen aus Verkäufen von Sachvermögen der Art sv in der Periode t
$XAZ_{e,m,t}$	Arbeitgeberzuschüsse aus der Erwerbstätigkeit e des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
$XBB_{m,t}$	Beiträge zu Berufsverbänden des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
$XDA_{ga,t}$	Dividendenzahlungen der Aktiengesellschaft ga in der Periode t
$XDH_{m,t}$	Mehraufwendungen wegen einer aus beruflichem Anlass begründeten doppelten Haushaltsführung des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
$XEAGV_t$	Summe der Einzahlungen aus der Auflösung von Geldanlagen in der Periode t
$XEASV_t$	Summe der Einzahlungen aus Verkäufen von Sachvermögen in der Periode t
$XEAV_{m,t}$	Einzahlungen der gesetzlichen Arbeitslosenversicherung des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
$XEBE_{e,m,t}$	Bruttoeinkommen aus der Erwerbstätigkeit e des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
XEB_t	Bruttoeinkommen aller Haushaltsmitglieder aus den einzelnen Erwerbsverhältnissen in der Periode t

$XEEE_{m,t}$	auf das Erziehungsgeld angerechnetes Einkommen des Haushaltsmitglieds m aus den einzelnen Arbeitsverhältnissen in der Periode t
$XEEGE_t$	Gesamter Ertrag aus der Geldanlage in Wertpapieren und anderen Vermögensbeteiligungen in der Periode t
$XEEGV_t$	Gesamter Ertrag aus der Geldanlage in Sparguthaben in der Periode t
$XEEGV_t$	Gesamter Ertrag aus der Geldanlage in Aktien in der Periode t
$XEESV_t$	Summe der Mieteinzahlungen aus Vermietung oder Verpachtung des Sachvermögens in der Periode t
$XEG_{lm,t}$	Höhe des Erziehungsgeld für den jeweiligen Säugling bis zu sechs Lebensmonaten lm in der Periode t
$XEKK_t$	Einzahlung aus der Aufnahme von Konsumentenkrediten in der Periode t
$XEKV_{m,t}$	Einzahlungen der gesetzliche Krankenversicherung des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
$XENE_{m,(t/12)}$	monatliches Nettoeinkommen des Haushaltsmitglieds m der letzten drei abgerechneten Kalendermonaten der Periode t
$XEPAV_{ak,m,t}$	Einzahlungen aus einer privaten Auslandsreise-Krankenversicherung mit den Tarifierungsmerkmalen ak für das Haushaltsmitglied m in der Periode t
$XEPUV_{uv,m,t}$	Einzahlungen der privaten Unfallversicherungen mit den Tarifierungsmerkmalen uv für das Haushaltsmitglied m in der Periode t
$XEPV_{pv,m,t}$	Zahlungen aus Eintreten des Versicherungsfalls mit den Tarifierungsmerkmalen pv für das Haushaltsmitglied m in der Periode t
$XERLB_{rl,m,t}$	Einzahlungen aus einer Risikolebensversicherung in Verbindung mit einer Berufsunfähigkeitszusatzversicherung mit den Tarifierungsmerkmalen rl für das Haushaltsmitglied m in der Periode t
$XERV_{m,t}$	Einzahlungen der gesetzliche Rentenversicherung des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
$XES_{es,t}$	Höhe der Erbschaft oder Schenkung es an das Haushaltsmitglied in der Periode t
$XESPV_{m,t}$	Einzahlungen der sozialen Pflegeversicherung des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
$XESZ_t$	Summe sonstiger Zahlungen des Erwerbsbereichs in der Periode t
XE_t	Zahlung für Güter und Dienstleistungen des Erwerbsbereichs in der Periode t

$XEUV_{m,t}$	Einzahlungen der gesetzliche Unfallversicherung des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
$XEWK_t$	Werbungskosten in der Periode t
$XEZ_{e,m,t}$	Einmalige Zahlungen aus der Erwerbstätigkeit e des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
$XEZSG_t$	Gesamter Ertrag aus der Geldanlage in Gläubigerpapiere in der Periode t
$XFR_{m,t}$	Auszahlungen für Fahrten zwischen Wohnung und Arbeitsstätte sowie Reisen des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
$XG_{bb,t}$	Summe der Auszahlungen für den jeweiligen Bedarfsbereich in der Periode t
$XGB_{e,m,t}$	Gewinn- und Ertragsbeteiligungen, Gratifikationen aus der Erwerbstätigkeit e des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
$XGL_{e,m,t}$	Grundlohn und -gehalt aus der Erwerbstätigkeit e des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
$XG_{t,Paar}$	Auszahlungen eines Paares ohne Kinder für den jeweiligen Bedarfsbereich in der Periode t
$XHS_{hu,t}$	Auszahlung für Hundesteuer für Hund hu in der Periode t
$XH_{zh,t}$	Zahlung zh an einen anderen privaten Haushalten oder Zahlung eines anderen privaten Haushalts an den jeweiligen privaten Haushalt in der Periode t
$XKG_{pk,t}$	Kindergeld-Zahlung in der Förderstufe pk für das jeweilige Kind in der Periode t
$XKK_{kk,t}$	Konsumentenkredit der Art kk in der Periode t
XK_t	Kapitaldienstfähigkeit in der Periode t
$XMPU_{sv,t}$	Auszahlungen für die Unterhaltung und Instandhaltung des Sachvermögens sv in der Periode t
$XMPZ_{sv,t}$	Höhe der Miet- oder Pachtzahlungen des Sachvermögens sv in der Periode t
$XMSG_t$	Mutterschaftsgeld pro Kalendertag in der Mutterschutzfrist der Periode t
$XSÜ_{sü,t}$	Sonstige Übertragung der Art $sü$ in der Periode t
$XSZ_{sz,t}$	Sonstige Zahlungen des Unterhaltsbereichs der Art sz in der Periode t
$XSZ_{sz,t}$	Sonstige Zahlung des Erwerbsbereichs der Art sz in der Periode t
$XTAF_t$	Summe der Einzahlungen für Ausbildungsförderung von förderungswürdigen Ausbildungen der Haushaltsmitglieder in der Periode t
$XTAG_t$	Summe der Einzahlungen aus Arbeitgeber-Sozialleistungen aus den einzelnen Arbeitsverhältnissen der Haushaltsmitglieder in der Periode t

XTAGZ _t	Summe des Arbeitgeberzuschusses in der Mutterschutzfrist der Periode <i>t</i>
XTAKFV _t	Summe der Auszahlungen für Kraftfahrzeugversicherungen in der Periode <i>t</i>
XTAKV _{m,t}	Auszahlungen für die gesetzliche Krankenversicherung des Haushaltsmitglieds <i>m</i> in der Periode <i>t</i>
XTAKV _t	Summe der Auszahlungen für die gesetzliche Krankenversicherung in der Periode <i>t</i>
XTAPAV _t	Summe der Auszahlungen für eine private Auslandsreise-Krankenversicherung in der Periode <i>t</i>
XTAPHV _t	Summe der Auszahlungen für den Jahresversicherungsbeitrag für die Privathaftpflichtversicherungen in der Periode <i>t</i>
XTAPUV _t	Summe der Auszahlungen für die private Unfallversicherung in der Periode <i>t</i>
XTAPV _t	Summe der Auszahlungen für eine private Versicherung in der Periode <i>t</i>
XTARLB _t	Summe der Auszahlungen für eine Risikolebensversicherung in Verbindung mit einer Berufsunfähigkeitszusatzversicherung in der Periode <i>t</i>
XTAV _{m,t}	Auszahlungen für die gesetzliche Arbeitslosenversicherung des Haushaltsmitglieds <i>m</i> in der Periode <i>t</i>
XTAV _t	Summe der Auszahlungen für die gesetzliche Arbeitslosenversicherung in der Periode <i>t</i>
XTEAV _t	Summe der Einzahlungen der gesetzlichen Arbeitslosenversicherung für alle Haushaltsmitglieder in der Periode <i>t</i>
XTEG _t	Summe der Erziehungsgeld-Zahlungen für Säuglinge und Kleinkinder
XTEKV _t	Summe der Einzahlungen der gesetzliche Krankenversicherung in der Periode <i>t</i>
XTEPAV _t	Summe der Einzahlungen aus einer privaten Auslandsreise-Krankenversicherung in der Periode <i>t</i>
XTEPUV _t	Summe der Einzahlungen der privaten Unfallversicherung in der Periode <i>t</i>
XTEPV _t	Summe der Zahlungen aus dem Eintreten von Versicherungsfällen in der Periode <i>t</i>
XTERLB _t	Summe der Einzahlungen aus einer Risikolebensversicherung in Verbindung mit einer Berufsunfähigkeitszusatzversicherung in der Periode <i>t</i>
XTERV _t	Summe der Einzahlungen der gesetzliche Rentenversicherung in der Periode <i>t</i>
XTESPV _t	Summe der Einzahlungen der sozialen Pflegeversicherung in der Periode <i>t</i>

XTESS _t	Summe der Auszahlungen für Erbschaft- oder Schenkungsteuer des Erben / Beschenkten in der Periode t
XTEUV _t	Summe der Einzahlungen der gesetzliche Unfallversicherung in der Periode t
XTEVG _t	Summe der Einzahlungen nach dem Vermögensbildungsgesetz aus staatlicher Sparszulage und vermögenswirksamen Leistungen der Arbeitgeber in der Periode t
XTHS _t	Summe der Auszahlungen für Hundesteuer in der Periode t
XTH _t	Summe der Zahlungen an bzw. von einen anderen privaten Haushalten in der Periode t
XTKES _t	Summe der Auszahlungen für Kapitalertragsteuer aus den Geldanlagen der steuerpflichtigen Perioden t
XTKFS _t	Summe der Auszahlungen für die Kraftfahrzeugsteuer in der Periode t
XTKG _t	Summe der Kindergeld-Zahlungen in der Periode t
XTK _{kk,t}	Transaktionskosten wie Bearbeitungsgebühren für Konsumentenkredite bzw. private Darlehen kk in der Periode t
XTKS _t	Summe der Auszahlungen für Kirchensteuer in der Periode t
XTLS _{e,m,t}	Auszahlungen für Lohnsteuer aus der Erwerbstätigkeit e des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
XTLS _{e,m,t}	Auszahlungen für Einkommensteuer aus der Erwerbstätigkeit e des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
XTLS _t	Summe der Auszahlungen für Einkommensteuer in der Periode t
XTMSG _t	Mutterschaftsgeld-Zahlungen in der Periode t
XTOE _{bs,t}	Auszahlung für Beiträge, Spenden oder eine sonstige unregelmäßige Übertragungen bs an Organisationen ohne Erwerbszweck in der Periode t
XTOE _t	Summe der Auszahlungen für Beiträge, Spenden und sonstige unregelmäßige Übertragungen an Organisationen ohne Erwerbszweck in der Periode t
XTRV _{m,t}	Auszahlung für die gesetzliche Rentenversicherung des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
XTRV _t	Summe der Auszahlungen für die gesetzliche Rentenversicherung in der Periode t
XTSPV _t	Summe der Auszahlungen für die soziale Pflegeversicherung in der Periode t
XTSÜ _t	Summe sonstiger monetärer Übertragungen in der Periode t

$XTSZ_t$	Summe der Auszahlungen für den Solidaritätszuschlag in der Periode t
XT_t	Zahlung für Güter und Dienstleistungen des Transferbereichs in der Periode t
$XUAKK_t$	Annuität der Konsumentenkredite bzw. privaten Darlehen in der Periode t
$XUFTG_{ga,t}$	Auszahlungen für die Bildung von Fest- und Termingeldern der Art ga in der Periode t
XUG_t	Summe der Auszahlungen für den jeweiligen Bedarfsbereich in der Periode t
$XUG_{t,va}$	Summe der Auszahlungen für den jeweiligen Bedarfsbereich in der Periode t in Abhängigkeit von der Verhaltensalternative va
$XUGV_t$	Gesamte Geldanlage in der Periode t
$XUI_{ui,t}$	Auszahlungen für Unterhaltung und Instandhaltung der Wohnung der Art ui in der Periode t
$XUSZ_t$	Summe sonstiger Zahlungen des Unterhaltsbereichs in der Periode t
XU_t	Zahlung für Güter und Dienstleistungen des Unterhaltsbereichs in der Periode t
$XUUI_t$	Summe der Auszahlungen für Unterhaltung und Instandhaltung der Wohnung in der Periode t
$XUWA_t$	Summe der Auszahlung für Instandhaltung und Ersatzbeschaffung der Gebrauchsgüter des privaten Haushalts in der Periode t
XUW_t	Gesamte Auszahlungen für die Güter und Dienstleistungen des Wahlbedarfs in der Periode t
$XUW_{wa,t}$	Gesamte reale und fiktive Auszahlungen für die Güter und Dienstleistungen des Wahlbedarfs in der Periode t unter Berücksichtigung der Abschreibung der langlebigen Gebrauchsgüter wa
$XVL_{ga,e,m,t}$	Vermögenswirksame Leistungen des Arbeitgebers für Käufe von Wertpapieren und anderen Vermögensbeteiligungen ga aus der Erwerbstätigkeit e des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
XWA_t	Summe der Auszahlung für Instandhaltung und Ersatzbeschaffung der Gebrauchsgüter des privaten Haushalts in der Periode t
$XW_{t,Paar}$	Auszahlungen eines Paares ohne Kinder für die Güter und Dienstleistungen des Wahlbedarfs in der Periode t
$XZE_{e,m,t}$	Sonstige Zuschläge und Einkommen aus der Erwerbstätigkeit e des Haushaltsmitglieds m in der Periode t

$XZGP_{ga,t}$	Stückzinsen von Gläubigerpapieren der Art ga in der Periode t
Z_τ	Anzahl der Haushaltsmitglieder m im Zeitpunkt τ
α	linke Spannweite der unscharfen Menge \tilde{A} bzw. \tilde{A}_1
β	rechte Spannweite der unscharfen Menge \tilde{A} bzw. \tilde{A}_1
γ	linke Spannweite der unscharfen Menge \tilde{A}_2
δ	rechte Spannweite der unscharfen Menge \tilde{A}_2
μ	Zugehörigkeitsfunktion

Indizes

ak	Tarifierungsmerkmale der jeweiligen privaten Auslandsreise-Krankenversicherung
bb	Bedarfsbereich
bs	Beiträge, Spenden oder eine sonstige unregelmäßige Übertragungen an Organisationen ohne Erwerbszweck
e	Art der Erwerbstätigkeit eines Haushaltsmitglieds
es	Erbschaft oder Schenkung
f	Familiensituation
fuz	Fuzzy
ga	Geldanlage
gt	Art des langlebigen Gebrauchsguts
hu	Hund(e) eines privaten Haushalts
i	Altergruppe des ältesten Kindes
j	Altergruppe der nachgeborenen Kinder
k	Altergruppe der weiteren Haushaltsmitglieder
kk	Art des Konsumentenkredits bzw. privaten Darlehens
lm	Lebensmonat des jeweiligen Säuglings
m	Haushaltsmitglied
max	maximal
min	minimal
ph	Tarifierungsmerkmale der jeweiligen Privathaftpflicht-Versicherung
pk	Stellung des jeweiligen Kindes in der Reihenfolge der Kinder
pv	Tarifierungsmerkmale der jeweiligen privaten Versicherung

rl	Tarifierungsmerkmale der jeweiligen Risikolebens-Versicherung
sü	Sonstige Übertragungen
sv	Art des vermieteten oder verpachteten Sachvermögens
sz	Art der Zahlung
t	Periode
triangle	triangulär
ui	Art der Unterhaltung und Instandhaltung der Wohnung
uv	Tarifierungsmerkmale der jeweiligen privaten Unfallversicherung
va	Kennzeichnung für Berücksichtigung der Verhaltensalternativen
wa	Kennzeichnung für Berücksichtigung der Abschreibung der Gebrauchsgüter
zh	Unterstützungs- oder Unterhaltszahlung, Schenkung oder Erbschaft
τ	Zeitpunkt

1 Einleitung

Die Finanzplanung in privaten Haushalten ist ein zentrales Thema in der haushaltsökonomischen Forschung. Private Haushalte möchten darüber informiert sein, wie sich ihre finanzielle Situation in der Zukunft gestaltet. Es bedarf einiger Anstrengungen und gestaltender Handlungen, um ordnende Entwürfe und Konzepte zu entwickeln, durch welche die gewünschten finanziellen Ziele und die finanzwirtschaftlichen Maßnahmen zu deren Erreichung rechtzeitig bewusst gemacht und analysiert werden. Je knapper die finanziellen Mittel werden, desto wirkungsvoller müssen die Instrumente sein, mit welchen eine rationale Planung der sozialen und ökonomischen Prozesse realisiert wird. Eines der Instrumente, an welche diese Erwartungen geknüpft werden, ist die Finanzplanung (Schweitzer 2001, 16)

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der langfristigen Finanzplanung. Von besonderer Bedeutung sind hier die sozioökonomischen Einflussgrößen auf die Finanzplanung in privaten Haushalten wie die individuelle Familien- und Berufsplanung.

Kapitel 1.1 beschreibt die Motivation, sich mit dem Thema der Finanzplanung in privaten Haushalten auseinanderzusetzen und die Ziele, die mit dieser Arbeit verfolgt werden.

Kapitel 1.2 erläutert den Aufbau der vorliegenden Arbeit.

1.1 Motivation

Private Haushalte erzielen ihr Einkommen durch den Einsatz des verfügbaren Human-, Sach- und Finanzvermögens. Damit kaufen sie Güter und Dienstleistungen. Eine explizite Finanzplanung erfolgt in privaten Haushalten in der Regel erst dann, wenn langlebige, hochwertige Güter erworben werden. Dies trifft insbesondere zu, wenn der Erwerb von selbstgenutztem Wohneigentum beabsichtigt ist. Er zeichnet sich durch hohe, einmalige Anschaffungskosten aus, die ein Mehrfaches des Jahreseinkommens erreichen können und daher in der Regel zu einem bedeutenden Teil durch die Aufnahme von Darlehen des Kapitalmarkts finanziert werden. Die hohe und langfristige Kapitalbindung sowie die häufig damit einhergehenden Folgewirkungen für andere Planungsbereiche des privaten Haushalts sind wesentliche Gründe dafür, die Kapitaldienstfähigkeit für die Beschaffung von Wohneigentum besonders sorgfältig zu planen. Planungsdefizite bestehen aus haushaltsökonomischer Sicht in der Regel in mangelndem Wissen über die Höhe und Struktur der Zahlungen in privaten Haushalten, über das Zusammenwirken von familiären und beruflichen Veränderungen im Planungszeitraum sowie über die Optionen zum operativen und strategischen Finanzmanagement.

Zielsetzung der vorliegenden Arbeit ist die Entwicklung eines Finanzplanungsmodells, das private Haushalte bei der Ermittlung ihrer Kapitaldienstfähigkeit individuell und mit optimalem Ergebnis unterstützt. Neben der individuellen Haushaltsberatung soll das Finanzplanungsmodell dazu dienen, sozialpolitisch interessierende sozioökonomische Problemlagen in privaten Haushalten zu analysieren. Das Finanzplanungsmodell

- bildet die finanzwirtschaftlichen Strukturen privater Haushalte in einer problemorientierten Sicht ab,
- stellt die mit der familiären und beruflichen Planung korrespondierende Dynamik der Zahlungen dar,
- berücksichtigt die dem langfristigen Planungszeitraum innewohnende Unsicherheit der Planungsdaten und Präferenzvorstellungen und
- zeigt durch die Ermittlung der Kapitaldienstfähigkeit die Ursachen für finanzielle Engpässe auf.

Auf diese Weise wird das Planungsvorhaben für die Planenden transparent und die Korrespondenz zwischen Haushaltsstruktur und zeitlicher Dynamik erkennbar.

1.2 Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Arbeit ist folgendermaßen aufgebaut:

Nach einer Einleitung in Kapitel 1 werden im zweiten Kapitel die wesentlichen haushaltsökonomischen Begriffe abgegrenzt und die Charakteristika eines Mikromodells der Finanzwirtschaft privater Haushalte zum Zwecke der langfristigen Finanzplanung herausgearbeitet.

Anschließend werden im dritten Kapitel die verschiedenen haushaltsökonomischen Ansätze zur Finanzplanung in privaten Haushalten aus der Literatur in Hinblick auf Modell und Methoden vorgestellt und hinsichtlich der Möglichkeiten der Weiterentwicklung diskutiert.

Im vierten Kapitel erfolgt nach einer Einführung in die Simulation und einer ausführlicheren Darstellung der Fuzzy Set-Theorie die Zusammenführung beider Konzepte im Rahmen der unscharfen arithmetischen Simulation. Die Verfahren der Fuzzy Set-Theorie bewähren sich bei der Modellierung realer Problemstellungen, bei denen die Daten lediglich als unscharfe Werte vom Anwender des Modells subjektiv angegeben werden können. Bei der langfristigen Finanzplanung sind in aller Regel nicht sämtliche ihr zugrunde liegenden Planungsdaten exakt vorgebar, sondern lassen sich von privaten Haushalten allenfalls vage prognostizieren, umso mehr, je weiter man in die Zukunft blickt. Durch Verfahren der Fuzzy Set-Theorie können die einzelnen Zahlungen privater Haushalte im Laufe des Planungszeitraums in Form von Bandbreiten größenordnungsmäßig im Finanzplanungsmodell berücksichtigt werden.

Im fünften Kapitel werden nach einer kurzen Systematisierung der Stufen der Modellbildung und der Annahmen des Finanzplanungsmodells zunächst die Bestandsgrößen eines privaten Haushalts erläutert. Dieses zunächst konzeptionelle Finanzplanungsmodell wird durch die Definition der finanzwirtschaftlichen Größen im Rahmen mathematischer Gleichungen in ein formales Modell überführt. Das Finanzplanungsmodell umfasst detailliert die in privaten Haushalten möglichen Zahlungen des Erwerbs-, Unterhalts- und Transferbereichs. Die mathematisch-formalen Gleichungen werden getrennt nach diesen drei haushälterischen Leistungsbereichen entwickelt.

Ein Hauptaugenmerk wird auf die Analyse und Prognose der Zahlungen für die Güter und Dienstleistungen des Unterhaltsbereichs gelegt. Nach Regelmäßigkeit und Personenbezug wer-

den die Zahlungen im Planungszeitraum berücksichtigt und anhand von Äquivalenzskalen für den Grund- und Wahlbedarf fortgeschrieben. Durch diese Vorgehensweise wird eine möglichst realitätsnahe, individuelle und flexible Berechnung der Zahlungen eines privaten Haushalts in Abhängigkeit von Anzahl, Alter und Versorgungsansprüchen der einzelnen Haushaltsmitglieder möglich.

Das sechste Kapitel widmet sich den Anwendungsbeispielen. Es wird die Abhängigkeit der Finanzplanung von den individuellen Planungsdaten verdeutlicht, in dem sechs verschiedene Familien- und Berufssituationen unterstellt werden. Zunächst wird die deterministische Simulation dargestellt und der Einfluss dreier Zahlungsniveaus auf die Kapitaldienstfähigkeit berechnet. In einem nächsten Schritt wird der Einfluss verschiedener haushaltsendogener und -exogener Umweltzustände auf die Kapitaldienstfähigkeit untersucht. Im Weiteren erfolgt die Anwendung der unscharfen arithmetischen Simulation am Beispiel der Zahlungen des Unterhaltsbereichs.

Das siebte Kapitel beinhaltet die Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse dieser Arbeit.

2 Grundlagen der Finanzplanung in privaten Haushalten

Die Finanzplanung in privaten Haushalten erfolgt mit Hilfe von Finanzplanungsmodellen. Die Auseinandersetzung mit haushaltsökonomischen Finanzplanungsmodellen setzt die Abgrenzung grundlegender haushaltsökonomischer Begriffe voraus.

Kapitel 2.1 führt in die haushaltsökonomische Begriffswelt der Finanzplanung in privaten Haushalten ein. Es werden die Begriffe „Privater Haushalt“, „Finanzwirtschaft privater Haushalte“ und „Finanzplanung“ definiert.

Kapitel 2.2 setzt sich mit dem Modellbegriff auseinander. Dazu gehört die Definition des Begriffs Modell und die Definition der Modellelemente.

Kapitel 2.3 grenzt die Methoden für das Finanzplanungsmodell ein. Die Planungsmethoden dienen der Beschreibung, der Erklärung bzw. Prognose sowie der Entscheidung. Von methodischem Interesse ist auch die Handhabung der mit Unsicherheit behafteten Planungsdaten in einem Finanzplanungsmodell.

Kapitel 2.4 fasst die Anforderungen an ein langfristiges Finanzplanungsmodell für private Haushalte zusammen.

2.1 Begriffliche Grundlagen

Die Finanzplanung in privaten Haushalten weist einige Besonderheiten auf, die sie von der Finanzplanung in anderen Wirtschaftseinheiten unterscheidet. Diese Besonderheiten werden im Folgenden fokussiert, indem zunächst der private Haushalt als solcher definiert wird. Dann wird die Finanzwirtschaft und die Finanzplanung in privaten Haushalten erläutert.

2.1.1 Privater Haushalt

In der Literatur wird der private Haushalt in der Regel als System dargestellt (Piorkowsky 1997a, 14; v. Schweitzer 1991, 144; Tschammer-Osten 1979, 25; Schulz-Borck 1971, 205). Ein System wird als Gesamtheit von miteinander und mit ihrer Umgebung in Wechselwirkung stehenden Elementen definiert (Müller 1998, 17; Frank / Lorenz 1979, 22; vgl. Luhmann 1984). Das System „Privater Haushalt“ umfasst als Systemelemente die Mitglieder des privaten Haushalts. Zum Zwecke ihrer Lebenserhaltung und -gestaltung, Persönlichkeitsentfaltung und Selbstverwirklichung stehen sie miteinander und mit ihrer Umgebung in Wechselwirkung (Hesse 1982, 23).

Aufgrund der Vielfalt an Eigenschaften und Beziehungen, durch die private Haushalte gekennzeichnet sind, ist der Systembegriff eher allgemein und beschreibt den Gegenstand, dessen Untersuchung und Veränderung angestrebt wird, nur annähernd. Es ist notwendig, ihn für die Finanzplanung durch Aufnahme weiterer, wesentlicher Bestimmungsmerkmale zu konkretisieren. In der Regel werden dazu gewisse Eigenschaften und Beziehungen des Objekts herausgegriffen (Müller 1998, 17-8; Frank / Lorenz 1979, 23).

Im Falle der Finanzplanung stehen private Haushalte als soziale Gruppen in ihrer Abhängigkeit von ökonomischen Situationen im Blickfeld der Untersuchungen. Damit sind bereits die zwei wesentliche Komponenten des in Finanzplanungsmodellen verwendeten Haushaltsbegriffs implizit genannt (Koscielny 1977, 125):

1. Der private Haushalt stellt sich als eine soziale, ökonomische, technische und umweltbezogene Einheit dar, deren Struktur sich im Zeitablauf aufgrund familienlebenszyklischer Vorgänge verändert (Kooreman / Wunderink 1996, 1).
2. Der private Haushalt stellt sich daneben als ein Ort ökonomischen Handelns dar. Das ökonomische Handeln in privaten Haushalten umfasst die Erstellung finanzieller Ziele, die Verwaltung der finanziellen Mittel und das Aufstellen eines gemeinsamen Plans für den Erwerb von Einkommen und Einnahmen und die Auszahlungen für Güter und Dienstleistungen (Münnich / Illgen 1999, 46; Galler / Ott 1993, 15).

Bezüglich der ersten Komponente des so definierten Haushaltsbegriffs stellt sich die Frage, ob der private Haushalt in einem Finanzplanungsmodell als entscheidungstreffende Einheit verallgemeinert werden und damit das Verhalten der einzelnen Haushaltsmitglieder mit ihren unterschiedlichen Persönlichkeiten bei Entscheidungsprozessen, insbesondere in Mehrpersonenhaushalten, vernachlässigt werden kann (Hadadd et al. 1994, 9; Galler / Ott 1993, 17; Lipsey 1971, 92). Für diese Vorgehensweise spricht, dass private Haushalte als die kleinsten wirtschaftenden Einheiten gemeinsam haushalten und in der Regel zusammen wohnen. Dies ist auch der Ansatz, der den meisten Definitionen des privaten Haushalts zugrunde liegt (Piorkowsky 1997a, 31; v. Schweitzer 1983, 20; Egner 1976, 34). Dieser Ansatz postuliert auch, dass Entscheidungsprozesse zu einer einheitlichen und konsistenten Willensbildung führen, welche die nach außen gerichteten Aktivitäten privater Haushalte bestimmen. Tatsächlich wird, wenigstens näherungsweise, diese Forderung von real existierenden privaten Haushalten, vor allem von Familienhaushalten, erfüllt (Herberg 1991, 48). Daher kann die hier getroffene Annahme als eine geeignete Grundlage für ein Finanzplanungsmodell gelten. Für weitere Ausführungen über die interhaushälterische Ressourcenallokation sei beispielsweise auf Dobbeltstein (1996), Browning (1996, 1992), Browning et al. (1994), Hadadd et al. (1994), Räder (1993) oder Lipsey (1971) verwiesen.

Zur zweiten Komponente sei angemerkt, dass sich zwar in der Regel die überwiegende Zahl der privaten Haushalte aus Familienmitgliedern konstituiert. Dennoch ist eine definitorische Abgrenzung dieser beiden gesellschaftlichen Gruppen erforderlich: während „Private Haushalte“ in der haushaltsökonomischen Literatur vor allem als an wirtschaftlichen Funktionen orientierte Einheiten dargestellt werden, sind Familien über Nachkommenschaft oder Heirat verbundene Personengruppen (Räder 1993, 10). Um den ökonomischen Aspekt der Haushaltsbetrachtung zu betonen, wird der Begriff „Privater Haushalt“ in der vorliegenden Arbeit durchgängig verwendet. Dabei wird nicht vergessen, dass in unserer Gesellschaft der Familienhaushalt der vorherrschende Haushaltstyp ist, indem die familiären und die wirtschaftlichen Komponenten der Haushaltsgemeinschaft eng verbunden sind.

2.1.2 Finanzwirtschaft privater Haushalte

In haushaltsökonomischer Sichtweise verfügt ein privater Haushalt über die beiden Entscheidungsbereiche „Zeit“ und „Geld“ (Preuße 1994, 176; Hesse 1978, 101; v. Schweitzer 1968, 79).

Sie werden im Rahmen der Arbeits- und Finanzwirtschaft privater Haushalte koordiniert. Der Entscheidungsbereich „Zeit“ kann in Anlehnung an die mikroökonomische Nutzentheorie und der Vorgehensweise in empirischen Erhebungen vereinfachend in die Kategorien „verfügbare Zeit“ und „nicht verfügbare Zeit“ eingeteilt werden (Hesse 1978, 101). Die ökonomisch relevante Zeitkategorie ist die „verfügbare Zeit“. Sie ist die Zeit, die für Erwerbstätigkeit (= Arbeitszeit), Haushaltsproduktion (= Sozialzeit) und Freizeitaktivitäten (= Freizeit) zur Verfügung steht (vgl. v. Schweitzer 1991, 72; Becker 1965, 495). Nicht verfügbare Zeit sind Zeiträume, die zur persönlichen Regeneration benötigt werden (v. Schweitzer 1991, 235).

Eng verbunden mit dem Entscheidungsbereich „Zeit“ ist der Entscheidungsbereich „Geld“ eines privaten Haushalts, wenn Geld in Form von Einkommen mit „verfügbarer Zeit“ in Form von Freizeit oder Sozialzeit gegeneinander abgewogen wird (Hesse 1978, 107). Der Entscheidungsbereich „Geld“ umfasst die über Geld laufenden Beziehungen eines privaten Haushalts zu seiner außerhäuslichen Umwelt sowie Art und Umfang der haushaltsendogenen Erstellung und des Konsums von Gütern und Dienstleistungen. Geldbeschaffung erfolgt über die entgeltliche Abgabe von Dienstleistungen des Humanvermögens, Sachvermögens oder Finanzvermögens sowie über den Verkauf von Gütern des Sachvermögens oder der Auflösung von Finanzvermögen (Karg / Volke 1994, 73; Karg / Lehmann 1991, 19).

Die Entscheidung über die Geldverwendung spiegelt zum einen die Möglichkeiten der Geldbeschaffung wider. So kann ein privater Haushalt die erzielten Einkommen und Einnahmen dazu verwenden, Dienstleistungen fremder Vermögensgüter, etwa Wohnraum gegen Miete, zu erwerben. Zum anderen wird die Geldverwendung von Art und Umfang der in einem privaten Haushalt stattfindenden Haushaltsproduktion und den Transferleistungen zwischen privaten Haushalten wesentlich beeinflusst (Karg / Volke 1994, 73; Karg / Lehmann 1991, 20-1; vgl. Schäfer / Schwarz 1994).

2.1.3 Finanzplanung

Die Finanzplanung in privaten Haushalten ist ein Teilbereich der Haushaltsplanung. Die Haushaltsplanung liegt neben der Haushaltsanalyse, der Haushaltsorganisation und der Haushaltskontrolle in den Händen der Haushaltsführung. Mit Finanzplanung verfolgt eine Haushaltsführung das Ziel, zukünftige finanzwirtschaftliche Handlungsalternativen zielbezogen einzugrenzen und zu strukturieren. Auf diese Weise wird aus der Vielzahl möglicher Vermögensbestände sowie

Ein- und Auszahlungen eines privaten Haushalts das in Hinblick auf die jeweilige Haushalts-situation bestmögliche finanzwirtschaftliche Vorgehen der Haushaltsführung ermittelt (Warnecke 1997, 41; Adam 1996, 3; Hesse 1982, 23).

Finanzplanung in privaten Haushalten stellt, wie jede Planung, eine Teilphase eines Entscheidungsprozesses dar (Kruschwitz 1995, 8; Blosser-Reisen 1980, 177). In der Planungsphase erfolgt die gedankliche Vorwegnahme künftigen Handelns in einer prinzipiell systematischen, informationsverarbeitenden, ziel- und zukunftsbezogenen sowie willensbildenden Vorgehensweise (Schweitzer 2001, 18).

In dieser Definition kommen fünf Hauptmerkmale der Planung zum Ausdruck, die auch auf den speziellen Bereich der Finanzplanung in privaten Haushalten übertragen werden können:

1. Planung beinhaltet stets methodisch rationales Vorgehen. Die Vorstellung des rational handelnden privaten Haushalts unterstellt eines oder mehrere definierte Ziele der Haushaltsgemeinschaft. In der Finanzplanungssituation stehen den finanziellen Zielen in der Regel eine Menge von finanzwirtschaftlichen Handlungsalternativen gegenüber. Für jede mögliche finanzwirtschaftliche Handlungsalternative werden im Planungsprozess die Handlungsfolgen hinsichtlich der vom privaten Haushalt angestrebten finanziellen Ziele vorausgesagt. Gegenstück wie auch Ergänzung von finanzwirtschaftlicher Planung ist die Improvisation. Sie tritt in privaten Haushalten meist dann in den Vordergrund, wenn auf Grund von Zeitdruck, kurzfristigen Störungen und unmittelbarem Handlungsbedarf die zeitintensivere Finanzplanung nicht durchführbar ist (Corsten 1993, 682; Heinen 1986, 39-40).
2. Planung besitzt Informationscharakter. Bei der Finanzplanung in privaten Haushalten sind Informationen über die Zahlungen, ihre Relationen untereinander und haushalts-endogene und -exogene Tatbestände und Entwicklungen zu gewinnen, zu speichern, zu verarbeiten und zu übertragen. Informationen können sowohl als zweck- wie auch als entscheidungsorientiertes Wissen betrachtet werden. Sie nehmen damit eine Schlüssel-funktion in einer strategischen Haushaltsführung ein, indem sie das Verbindungsglied zwischen finanzwirtschaftlicher Planung und haushälterischer Entscheidung darstellen (Erichson / Hammann 2001, 320-1).

3. Planung ist stets zielbezogen, lässt man den speziellen Fall der *ex post*-Planung außer Acht. Der planende Haushalt muss sich im Klaren sein, was er erreichen will. Dabei sind insbesondere bei der Finanzplanung Realisierbarkeit und Nachhaltigkeit der finanziellen Planungsziele zu prüfen (v. Schweitzer 1968, 220).
4. Planung ist stets zukunftsbezogen. Die Zeithorizonte können unterschiedlich lang sein. Da im Falle der langfristigen Finanzplanung schon zum Zeitpunkt der Planung Informationen über spätere Handlungsfolgen erlangt, bewertet und verarbeitet werden müssen, ist die langfristige Finanzplanung durch den Zustand unvollkommener Information gekennzeichnet. Das zwingt die Planenden dazu, Erklärungsmodelle zu formulieren und Prognosen über haushaltsendogene und -exogene finanzwirtschaftliche Planungsgrößen aufzustellen (Preuße 1994, 177; Heinen 1986, 40).
5. Planung liegt nur dann vor, wenn zukünftige finanzwirtschaftliche Handlungsalternativen nicht nur erkannt, sondern auch eine Bewertung der Handlungsvielfalt stattfindet. Dieser Gestaltungscharakter von Finanzplanung erfordert von der Haushaltsführung eines privaten Haushalts die Vorgabe von finanziellen Zielen und die Kontrolle der Zielwirkungen. Der letzte Schritt der Planung ist daher die Entscheidung für eine der untersuchten finanzwirtschaftlichen Handlungsalternativen (Corsten 1993, 682; Schweim 1969, 17).

Finanzplanung in privaten Haushalten stellt sich als ein Prozess dar, der verschiedene Teilphasen umfasst. In der Literatur wird der Planungsprozess in die Teilphasen Zielbildung, Problemerkennung, Prognose, Suche nach Handlungsalternativen, Bewertung der Handlungsalternativen und Entscheidung gegliedert (Schweitzer 2001, 24-5; Kruschwitz 1995, 8). Modelle der finanzwirtschaftlichen Haushaltsplanung unterstützen den Planungsprozess vor allem in den Teilphasen Prognose, Bewertung von Handlungsalternativen und Entscheidung. Dabei handelt es sich um jene Teilphasen, die rechnergestützten Entscheidungshilfen zugänglich sind. Nicht alle der sogenannten Finanzplanungsmodelle unterstützen den Planungsprozess bis zur Entscheidung, wie im nächsten Abschnitt gezeigt wird.

2.2 Haushaltsökonomische Modellbildung

Um formale Hilfen zur Entscheidungsfindung geben zu können, bedient sich auch die Haushaltsökonomik des Hilfsmittels der Modellbildung. Modellbildung ist im Allgemeinen notwendig,

um Struktur und Funktion des zu untersuchenden Systems zu erkennen (= Beschreibung), zu erfahren, was das Untersuchungsobjekt in Zukunft zu erwarten hat (= Erklärung bzw. Prognose) und geeignete Mittel zur aktiven Einwirkung zu ermitteln (= Entscheidung) (Müller 1998, 26).

2.2.1 Modellklassifikation

Modelle erfüllen ganz verschiedene Aufgaben und können sehr unterschiedlicher Natur sein. Für die Lösung ökonomischer Aufgaben kommen vorwiegend mathematisch-formale Modelle in Betracht. Sie stellen abstrakte Abbildungen bestimmter Eigenschaften und Zusammenhänge des Untersuchungsobjekts dar (Frank / Lorenz 1979, 28-9). Das Ergebnis ist ein Formalproblem, das auf eine mathematische Struktur abgebildet wurde (Müller 1998, 42; Frank / Lorenz 1979, 29). Die mathematisch-formale Modellierung der Finanzplanung in privaten Haushalten erfolgt im Allgemeinen im Rahmen von mikroökonomischen Modellen. Sie zielen auf eine mikroskopische Betrachtungsweise des Wirtschaftens in privaten Haushalten unter Berücksichtigung der Wechselbeziehungen zu anderen Wirtschaftseinheiten (Schweitzer 2000, 24; Van Imhoff et al. 1995, 12).

Mikroökonomische Finanzplanungsmodelle können nach ihrem Verwendungszweck in Beschreibungsmodelle, Erklärungs- bzw. Prognosemodelle und Entscheidungsmodelle differenziert werden (Schweitzer 2000, 72; Adam 1996, 81; Bamberg / Coenenberg 1994, 13; Corsten 1993, 592). Die Modelltypen erfüllen, einzeln betrachtet, eigenständige Funktionen bei der Finanzplanung privater Haushalte und befördern an unterschiedlicher Stelle und in unterschiedlichem Ausmaß den Planungsprozess: Entscheidungsmodelle unterstützen, der Name verdeutlicht es schon, den Planungsprozess bis zur Entscheidungsfindung. Erklärungs- bzw. Prognosemodelle konzentrieren sich auf die Teilphase „Prognose“. Die Phasen „Bewertung von Handlungsalternativen“ und „Entscheidung“ sind nicht im Modellzweck inbegriffen. Beschreibungsmodelle leisten nur einen vergleichsweise geringen Beitrag zum tatsächlichen Planungsprozess. Der Beitrag betrifft vor allem die Phase „Problemerkennntnis“.

Gemeinsam betrachtet sind diese drei mikroökonomischen Modelle eng miteinander verbunden: So bedarf das Entscheidungsmodell eines Erklärungs- bzw. Prognosemodells und das Erklärungs- bzw. Prognosemodell eines Beschreibungsmodells. Diese Abhängigkeiten sollen im Folgenden kurz erläutert werden, bevor auf die wesentlichen Elemente von Finanzplanungsmodellen, die Zahlungen, eingegangen wird.

Beschreibungsmodelle liefern protokollarische Informationen über die Ausgangssituation und dienen der rechnerischen Erfassung von Handlungen, soweit sie Wirkungen auf die Finanzwirtschaft haben (Bamberg / Coenenberg 1994, 13-4). Aufgrund der Darstellungs- und Ermittlungsfunktion von Beschreibungsmodellen handelt es sich bei ihnen um Informationssysteme, welche die wirtschaftlich relevanten Beziehungen in einem privaten Haushalt für die finanzwirtschaftliche Planung aufbereiten (Schanz 2000, 87). Ein Beispiel aus dem privaten Haushalt ist das haushaltsökonomische Rechnungswesen, das die systematische Erfassung und Auswertung der Finanzbestände und Finanzströme in privaten Haushalten umfasst. Dies erfolgt im Rahmen einer Haushaltsbuchführung (Schanz 2000, 87; Karg et al. 1992, 36-7; vgl. Warnecke 1997; Seel 1992, 57).

Während Beschreibungsmodelle die vergangene und gegenwärtige finanzwirtschaftliche Haushaltssituation erfassen, dienen Erklärungs- bzw. Prognosemodelle in der Finanzplanung der Gewinnung zukunftsorientierter Daten (Brockhoff 2001, 715). Aus den Daten der Vergangenheit und Gegenwart werden Gesetzmäßigkeiten abgeleitet und spezielle Richtwerte entwickelt, die eine Prognose zukünftiger Daten ermöglichen (Adam 1996, 195, 197).

Die wissenschaftliche Erklärung hat die Aufgabe, Erkenntnisse über empirische Regelmäßigkeiten und Ereignisse sowie Gesetze und Theorien methodisch zu erfassen (Preuße 1994, 176; Gerndt 1978, 17). Für die Finanzplanung bedeutet das, die kausalen finanzwirtschaftlichen Zusammenhänge in einem Modell darzustellen, die Aussagen über Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge bei der Ermittlung der Kapitaldienstfähigkeit gestatten. Ein Erklärungsmodell kann auf subjektiven Erfahrungen der privaten Haushalte oder auf der systematischen Überprüfung quantitativ und qualitativ formulierter finanzwirtschaftlicher Zusammenhänge beruhen, die beispielsweise auf einer Haushaltsbuchführung gründen und sich in der *ex post*-Betrachtung nicht falsifiziert haben (Brockhoff 2001, 716; Preuße 1994, 176). Erklärungscharakter beinhaltet dann zum Beispiel die Theorie des Familienlebenszyklus. In der Finanzplanung repräsentiert jede Phase des Familienlebenszyklus eine bestimmte Konstellation von finanzwirtschaftlichen Größen (Kroeber-Riel / Weinberg 1996, 439).

Aufgabe von Prognosemodellen ist es, rational begründete Voraussagen über die Konsequenzen geplanter Handlungen zu treffen. Auf diese Weise unterstützen Prognosen Planungen und lassen Entscheidungen zu (Brockhoff 2001, 715; Bamberg / Coenenberg 1994, 13-4). Prognosemodelle werden auf der Basis geeigneter Erklärungsmodelle abgeleitet (Gerndt 1978, 77). Ein Beispiel

für ein finanzwirtschaftliches Prognosemodell ist etwa die Prognose der Kapitaldienstfähigkeit privater Haushalte in Abhängigkeit der haushaltsendogenen Veränderungen im Rahmen des Familienlebenszyklus (vgl. Volke 1996).

Die Gestaltungsaufgabe eines Finanzplanungsprozesses erfordert es, über die Beschreibung der finanzwirtschaftlichen Entscheidungstatbestände und die Formulierung von finanzwirtschaftlichen Erklärungsmodellen hinaus, normative entscheidungsorientierte Modelle zu entwickeln und in den finanzwirtschaftlichen Entscheidungsprozess einzufügen (Karg / Volke 1994, 86; Bamberg / Coenenberg 1994, 14; Drukarczyk 1993, 1; Heinen 1986, 215). Ein finanzwirtschaftliches Erklärungsmodell wird zum finanzwirtschaftlichen Entscheidungsmodell, wenn eine finanzielle Zielgröße bekannt ist, an der die Gestaltung der realen Finanzwirtschaft ausgerichtet werden soll (Adam 1996, 88). In finanzwirtschaftlichen Entscheidungsmodellen werden die entscheidungsrelevanten Bestandteile des Finanzplanungsproblems in einem Modell abgebildet und mathematische Verfahren zum Auffinden der bestmöglichen finanzwirtschaftlichen Handlungsalternative bzw. Kombination von Handlungsalternativen in einem Entscheidungsprozess ermittelt. Damit werden Handlungsempfehlungen zur Erreichung der finanziellen Ziele entwickelt (Kruschwitz 1995, 17; Karg / Volke 1994, 87; Preuße 1994, 177). Freilich beruht die bestmögliche Handlungsalternative in privaten Haushalten nicht allein auf finanzwirtschaftlichem Kalkül. Von gleicher Bedeutung sind nicht-finanzielle Ziele, die überwiegend qualitativ sind und immaterielle Bedürfnisse der Haushaltsmitglieder stärker betonen aber aufgrund ihres qualitativen Charakters in Finanzplanungsmodellen nicht berücksichtigt werden.

2.2.2 Modellelemente

Die Elemente eines Finanzplanungsmodells sind Zahlungen. Zahlungen haben in einem Finanzplanungsmodell verschiedene Funktionen. Sie fungieren als Vergangenheitswerte in Form von Zahlungen der Vorperiode, die im Berechnungssystem gespeichert sind. Sie treten als eingegebene bzw. im Rahmen der Datenverarbeitung automatisch fortgeschriebene Zahlungen auf und es existieren bei der Finanzplanung berechnete Zahlungen sowie stets neu einzugebende Zahlungen. Bei den Letzteren handelt es sich in der Regel um die Zahlungen, die während der Berechnung verändert und nicht in Abhängigkeit von anderen Größen berechnet werden (Mertens 1982, 55, 59).

Zahlungen, wie sie im Folgenden näher definiert werden, sind im Grunde variable Größen. Sie werden durch zeitliche, betragliche und zweckdienliche Bestimmungsfaktoren und durch Umweltzustände, Handlungsalternativen und Ziele eines privaten Haushalts beeinflusst.

2.2.2.1 Definition

Zahlungen lassen sich in Ein- und Auszahlungen gliedern. Ein- und Auszahlungen sind Begriffe aus der Finanzrechnung, die aus der Sicht der Finanzbuchhaltung dem internen Rechnungswesen zugeordnet sind (Engelhardt et al. 1996, 3). Diese beiden Begriffe lassen sich wie folgt definieren. Auszahlungen sind alle Geldabflüsse von einem privaten Haushalt an andere Wirtschaftseinheiten, die zu einer Verminderung der Liquidität eines privaten Haushalts führen. In der Regel versteht man unter der Liquidität den Zahlungsmittelbestand in Form von Bar- oder Buchgeld in der betrachteten Periode. Einzahlungen sind analog zu den Auszahlungen alle Geldzuflüsse anderer Wirtschaftseinheiten an einen privaten Haushalt, die zu einer Erhöhung des Zahlungsmittelbestands führen (Thommen / Achleitner 1998, 117; Seelbach 1997, 208; Mus / Hanschmann 1992, 104).

Die unterschiedliche Definition der Liquidität führt dazu, dass in der Literatur oft zwischen Auszahlungen und Ausgaben einerseits und Einzahlungen und Einnahmen andererseits unterschieden wird (Thommen / Achleitner 1998, 117; vgl. Scherrer 2001, 629). In der Regel sind rein finanzwirtschaftliche Zahlungsmittelbewegungen nicht Ausgabe oder Einnahme. In den übrigen Fällen ist die Unterscheidung von Auszahlungen und Ausgaben einerseits und Einzahlungen und Einnahmen andererseits rein zeitlicher Natur. Sie wird durch die Periodenbetrachtung verursacht (Mus / Hanschmann 1992, 107). Zeitliche Unterschiede liegen in der Zuordnung von Auszahlungen und Ausgaben einerseits und Einzahlungen und Einnahmen andererseits zu unterschiedlichen Rechnungsperioden. Die Zuordnung der Ein- und Auszahlungen richtet sich nach dem Zahlungszeitpunkt, die Zuordnung der Einnahmen und Ausgaben nach dem Zeitpunkt des Wertezugangs bzw. des Werteabgangs der Bestände eines privaten Haushalts (Scherrer 2001, 629). In einem Finanzplanungsmodell steht die zeitgleiche und betragsmäßige Identität von Zahlung und des in der Finanzplanung erfassten Wertes im Vordergrund (Engelhardt et al. 1996, 1).

2.2.2.2 Merkmale

Zahlungen sind geprägt durch die Merkmale Zeit, Betrag und Zweck (Karg / Volke 1994, 77-82). Die mögliche Ausprägung der drei Merkmale von Zahlungen werden im Folgenden in Hinblick auf die Konzeption von Finanzplanungsmodellen beschrieben.

Reale ökonomische Systeme sind in der Regel zeitvariant. Das bedeutet in der Finanzplanung, dass sich Zahlungen und ihre Relationen untereinander im Zeitablauf ändern. In der Finanzwirtschaft eines privaten Haushalts sind solche zeitabhängigen, dynamischen Eigenschaften durch die familiären und beruflichen Entwicklungen oder durch die geltenden Gesetze und die Rechtsprechung geprägt.

Dynamische Haushaltsmodelle fokussieren explizit jene Veränderungen, denen privater Haushalte im Familienlebenszyklus unterliegen (Van Imhoff et al. 1995, 11). Beobachtet man die Finanzwirtschaft privater Haushalte, so verändern sich Zahlungen in Abhängigkeit von Alter, Anzahl und Ansprüchen der Haushaltsmitglieder an die haushälterischen Versorgung sowie ihrer ökonomischen Leistungsfähigkeit (v. Schweitzer 1991, 135). Lediglich für begrenzte Zeiträume kann man mit entsprechendem Fehler von dieser Zeitabhängigkeit abstrahieren und es ergeben sich zeitinvariante, statische Systeme (Moritz 1993, 48; Frank / Lorenz 1979, 23).

Dynamische Systeme wie die Finanzwirtschaft privater Haushalte besitzen zwei wesentliche Bestimmungsmerkmale: einerseits die Komponente „Zeit“, andererseits die Komponente „Zustand“. Dynamische Systeme unterscheiden sich bezüglich dieser beiden Aspekte.

In der Finanzplanung wird üblicherweise angenommen, dass alle finanzwirtschaftlichen Größen Zeitfunktionen sind. Die Menge der möglichen Werte des Zeitparameters t wird als Intervall $t \in [0, T]$ definiert (Müller 1998, 73). Dieses Intervall wird als Planungszeitraum bezeichnet. Im Idealfall umfasst er die gesamte Lebensdauer eines privaten Haushalts, in der Regel aber nur einen endlichen und begrenzten Teilausschnitt (Kruschwitz 1995, 13). Der Planungszeitraum beginnt am Anfang der ersten Periode. Das ist der Zeitpunkt $\tau = 0$, das Ende der nullten Periode, wenn das Periodenende als Bezugszeitpunkt für eine Periode gewählt wird (Seelbach 2000, 208). Die Summe aller Perioden ergibt die Länge und die Einteilung des der Planung zugrunde liegenden Zeitraums (Rosenberg 1980, 204).

Hinsichtlich der Einteilung des Planungszeitraums sind zwei Zustandsdarstellungen zu unterscheiden, der stetige und der diskrete Modellansatz. Beim stetigen Modellansatz nimmt der Zeitparameter beliebige Werte aus einem vorgegebenen Zeitintervall an. Es sind dann für alle Systemgrößen und auch für die Zustandsänderungen Augenblickswerte zu definieren (Müller 1998, 73-4).

Ökonomische Prozesse werden dagegen im Allgemeinen als diskrete Vorgänge betrachtet (Halatchev / Holthaus 1999, 123). Beim diskreten Modellansatz wird das Zeitverhalten aller finanzwirtschaftlichen Größen auf einem Zeitintervall abgebildet, dessen Struktur als fest und unveränderlich zugrunde gelegt wird. Der Zeitparameter nimmt dann nur ganzzahlige Werte an, nämlich die Zahl der jeweiligen Periode auf der Zeitachse. Alle finanzwirtschaftlichen Größen werden dann periodenbezogen als Folgen über die Menge der Perioden definiert (Müller 1998, 74; Lübke 1997, 15; Kruschwitz 1995, 13). Die Wahl der Periodenlänge richtet sich nach den Erfordernissen des Untersuchungsobjekts. Neben der Modellierung mit konstanter Schrittweite sind auch variable Schrittweiten möglich, zum Beispiel die Zeit bis zur nächsten Zahlung (Rosenberg 1980, 205).

Im Falle der langfristigen Finanzplanung in privaten Haushalten bietet sich, wie im Finanzwesen üblich, die konstante Schrittweite mit dem Kalenderjahr als Periodenlänge an. Die Planungsintervalle entsprechen dann zwar nicht der üblichen Planungsperiode eines privaten Haushalts, der sich am meist monatlich überwiesenen Erwerbs- und Transfereinkommen orientiert. Dafür vereinfacht sich die Planungsrechnung, die sich bei der langfristigen Finanzplanung über mehrere Jahrzehnte erstreckt. Mit dieser Festlegung der Periodenlänge geht die weitere Vereinfachung einher, dass Zahlungen in Finanzplanungsmodellen nicht zeitpunktgenau, sondern periodengenau erfasst werden. Auf diese Weise können die Zahlungen eines privaten Haushalts, die in unterschiedlicher Regelmäßigkeit und Häufigkeit auftreten, gebündelt werden. Man nimmt dabei an, dass die Zahlungen am Ende der Periode aggregiert anfallen und nicht, wie tatsächlich geschehen, zu verschiedenen Zeitpunkten innerhalb einer bestimmten Periode (Rosenberg 1980, 204). Unterjährliche Zahlungen oder zeitpunktgenaue Beträge von Zahlungen lassen sich mit Hilfe der Finanzmathematik in jährliche Zahlungen transformieren.

Die Länge eines Planungszeitraums hat wesentliche Bedeutung für die in das Planungsmodell eingehenden Zahlungen. Für eine langfristige Finanzplanung, die einen Zeitraum von mehreren Jahren bis Jahrzehnten umfasst, ist davon auszugehen, dass die finanzwirtschaftlichen Hand-

lungen in allen Bereichen eines privaten Haushalts als Variablen im Finanzplanungsmodell zu erfassen sind (Rosenberg 1980, 205). Erstreckt sich die Planung dagegen lediglich über einen Zeitraum von etwa einem bis drei Jahren, macht es wegen der besseren Überschaubarkeit des Planungszeitraums Sinn, die Zahlungen differenzierter zu erfassen. In solch einem mittelfristigen Finanzplanungsmodell sind jene finanzwirtschaftlichen Entscheidungen als gegeben anzunehmen, deren Zahlungen über einen Zeitraum verteilt anfallen, der größer als der Planungszeitraum ist (Rosenberg 1980, 204). Umfasst die Planung zum Beispiel einen Zeitraum von fünf Jahren, so sollten beispielsweise finanzwirtschaftliche Abläufe im Familienlebenszyklus mit einer Dauer von mehr als fünf Jahren als Umweltzustände und nicht als Variablen des Modells angesehen werden (vgl. Preuße / Hagemeyer 1995). In einem mittelfristigen Finanzplanungsmodell ist ein Bezugszeitraum der Zahlungen von einem Monat zulässig.

Der Vollständigkeit halber sei noch darauf hingewiesen, dass die kurzfristige Finanzplanung in privaten Haushalten von einem Planungszeitraum von etwa einem Monat bis einem Jahr ausgeht. Entsprechend sind in einem Modell zur kurzfristigen Finanzplanung die finanzwirtschaftlichen Aktivitäten als Konstanten zu behandeln, deren Niveau innerhalb des Planungszeitraums nicht verändert werden kann oder die mit Zahlungsreihen verbunden sind, die über einen Zeitraum verteilt anfallen, der länger als der Planungszeitraum ist (Rosenberg 1980, 205).

Die Zahlungen, die zu bestimmten Zeitpunkten in einem Planungszeitraum anfallen, weisen bestimmte Beträge auf. Im Zeitablauf kann sich der Betrag einer Zahlung aufgrund neuer Preise oder veränderter Mengen, die von einem Gut oder einer Dienstleistung erworben bzw. veräußert werden, verändern (Karg / Volke 1994, 82). Der Betrag einer Zahlung lässt sich anhand einer Struktur- und einer Niveauelemente definieren. Die Strukturkomponente bildet die Zahlungen pro Einheit und die Niveauelemente die Menge an Einheiten zum jeweiligen Zeitpunkt ab. Das Produkt aus Struktur- und Niveauelemente ergibt den Betrag einer Zahlung (Karg / Lehmann 1983, 90).

Die Zahlungen pro Einheit und die Menge an Einheiten können beide variabel sein. Die Veränderungen werden von haushaltsendogenen und haushaltsexogenen Einflussfaktoren ausgelöst. Zu den haushaltsexogenen Einflussfaktoren zählen die gesamtwirtschaftlichen, kapitalmarktwirtschaftlichen und steuerpolitischen Entwicklungen, die sich zum Beispiel auf die Entwicklung der Löhne und Gehälter und der Verbraucherpreise auswirken (Bertele 1993, 27). Sie berühren in

erster Linie die Strukturkomponente, zum Beispiel Lohn pro Arbeitsstunde oder Mineralölsteuer pro Liter Kraftstoff. Die Niveauelemente wird in vielen Fällen von haushaltsendogenen Einflussfaktoren bestimmt (Karg / Volke 1994, 82). Damit sind die personenabhängigen Faktoren wie zum Beispiel die Ansprüche der einzelnen Haushaltsmitglieder an die Leistungen des privaten Haushalts gemeint (Bertele 1993, 26-7).

Im Fall der vollkommenen Sicherheit können die Zahlungen pro Einheit, also die Strukturkomponenten, als konstant vorausgesetzt werden (Karg / Lehmann 1983, 90). Sozioökonomische Systeme sind allerdings in der Regel mit Unsicherheit behaftet. Ist ihr unsicherer Charakter vernachlässigbar gering bzw. lässt er sich auf zufällige Umwelteinflüsse reduzieren, so können sie näherungsweise als deterministische Systeme betrachtet werden (Müller 1998, 23). In der langfristigen Finanzplanung kann die Unsicherheitsproblematik nicht vernachlässigt werden. Sie tritt bei den Planungsdaten auf und dies umso deutlicher, je weiter die Planung in die Zukunft reicht.

Die Gliederung der Zahlungen nach dem Merkmal „Zweck“ kann in vielerlei Hinsicht erfolgen. Um dies zu erläutern, bietet sich der Blick auf die Gliederungsbreite und die Gliederungstiefe an. In der Breite werden Zahlungen im Haushaltskontext in der Regel ihrem Herkunfts- und Verwendungszweck nach den Leistungsbereichen eines privaten Haushalts zugeordnet. Die Leistungsbereiche kennzeichnen die haushälterische Verfügbarkeit über die Zahlungen. Gewöhnlich werden in der haushaltsökonomischen Literatur in Anlehnung an die Datensammlung Haushalt des Kuratoriums für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. zwei Leistungsbereiche definiert, der Erwerbs- und der Unterhaltsbereich (KTBL 1991, 5; vgl. Kap. 3). Diese Einteilung hat auch in der Definition des privaten Haushalts der amtlichen Statistik als eine Gruppe von Personen, die sowohl erwerbs- als auch unterhaltswirtschaftlich zusammengehören, ihre Wurzeln (StBA 1993, 20-1). Die Zweiteilung ergibt sich ferner aus den mit dem arithmetischen Vorzeichen der Zahlungen verbundenen Zahlungskonsequenzen. Im Erwerbsbereich, dessen primäre Aufgabe die Sicherung des Einkommens ist, überwiegen die Einzahlungen in die „Haushaltskasse“, im Unterhaltsbereich, der unmittelbar der Bedarfsdeckung dient, überwiegen dagegen die Auszahlungen (Blosser-Reisen 1980, 35-36).

Um den einzelnen Leistungsbereichen die Zahlungen privater Haushalte eindeutig zuzuordnen, sind hinsichtlich der Gliederungstiefe zwei Kriterien zu erfüllen. Zum einen bedarf es eines gegenwartsnahen Ordnungssystems, da sich Zweck und Häufigkeit von Ein- und Auszahlungen der privaten Haushalte im Zeitablauf entsprechend dem Güterangebot und den Verbrauchsgewohnheiten ändern (StBA 1998, 7). Zum anderen ist in Hinblick auf die Vielzahl der Zahlungen in privaten Haushalten eine relativ detaillierte Systematik erforderlich, um alle möglichen Zahlungen zu benennen und inhaltlich richtig den Leistungsbereichen zuzuordnen. So sind Überschneidungen zwischen Erwerbs- und Unterhaltsbereich in der Art denkbar, dass Einzahlungen aus der Aufnahme von Krediten auch dem Unterhaltsbereich zugerechnet werden können, zum Beispiel die Konsumentenkredite. Umgekehrt können im Unterhaltsbereich Einzahlungen vorhanden sein, die über die reine Unterhaltswirtschaft hinausgehen und Erwerbscharakter annehmen, wie Einzahlungen aus dem Verkauf von im privaten Haushalt erzeugten Gütern.

2.2.2.3 Einflussfaktoren

Zahlungen können, wie dargestellt, durch zeitliche, betragliche und zweckdienliche Merkmale bestimmt werden - sofern sie auftreten. Welche Ein- und Auszahlungen mit welchen Merkmalsausprägungen in einem Planungszeitraum auftreten, hängt von drei Einflussfaktoren ab. Es handelt sich darum,

- welche ergebnisbeeinflussenden Umweltzustände vorliegen,
- welche finanzwirtschaftlichen Handlungsalternativen von einem privaten Haushalt wahrgenommen werden und
- welche finanziellen Ziele sich ein privater Haushalt im Planungszeitraum gesteckt hat (Bea 2000, 303; Kruschwitz 1995, 9-10).

Als Umweltzustände werden jene Tatbestände bezeichnet, welche die Ausgangssituation eines Finanzplanungsprozesses kennzeichnen und vom planenden Haushalt weitgehend unbeeinflussbar sind (Bea 2000, 304; Adam 1996, 7). Sie sind für das Planungsproblem als gegeben zu betrachten (Mag 1977, 44).

Die Änderung von Umweltzuständen kann von den Handlungen privater Haushalte unabhängig sein, sie können allerdings durch Handlungen privater Haushalte auch ausgelöst werden. In der Regel sind ihnen jedoch Art, Ausmaß und Eintrittszeitpunkt der durch ihre Handlungen (mit-)

beeinflussten Änderungen nicht vollständig bekannt (Bea 2000, 305). Diese sogenannten induzierten Änderungen sind im Haushaltskontext von besonderer Bedeutung. Es handelt sich um Umweltzustände, die sich aus (Änderungen) der Haushaltszusammensetzung und der Ansprüche an die haushälterischen Versorgungsleistungen der einzelnen Haushaltsmitglieder ergeben (Planck / Ziche 1979, 300).

Neben diesen haushaltsendogenen, induzierten Umweltzuständen sind für die langfristige Finanzplanung haushaltsexogene, autonome Umweltzustände von Bedeutung. Sie treten in sich verändernden wirtschaftlichen und politischen Gegebenheiten zutage. Sind Umweltzustände für das Planungsproblem relevant, so schränken sie die Handlungsalternativen ein und beeinflussen die Ergebnisse der wählbaren Handlungsalternativen (Bea 2000, 304). Einschränkungen in seinen finanzwirtschaftlichen Handlungsalternativen erfährt ein privater Haushalt zum Beispiel durch Mindestauszahlungen für die lebensnotwendigen Bedarfe der Haushaltsmitglieder oder durch eine angespannte Arbeitsmarktlage in seinem Lebensumfeld, die für einen erziehenden Elternteil einen stundenweisen Zuverdienst während der intensiven Familienphase nicht möglich macht.

Da die relevanten Umweltzustände in der langfristigen Finanzplanung, vom Zeitpunkt der Planung aus betrachtet, in der Zukunft liegen und in der Regel nicht für den ganzen Planungszeitraum konstant sind, kann ein privater Haushalt diese autonomen oder induzierten Änderungen der sozioökonomischen Umwelt nicht mit Sicherheit vorhersagen (Bea 2000, 305). Daher sind Annahmen über die Umweltzustände mehr oder weniger unsicher. Folglich weichen die erwarteten Umweltzustände und die bei der Finanzplanung ermittelte Kapitaldienstfähigkeit häufig von den tatsächlichen Gegebenheiten ab (Adam 1996, 5; Kruschwitz 1995, 17).

Ferner sind die einzelnen Umweltzustände in der Regel nicht isoliert voneinander, sondern befinden sich in einer Abhängigkeitsbeziehung voneinander. Zwischen einzelnen Umweltzuständen sind sachliche und zeitliche Verknüpfungen festzustellen. Sachliche Verknüpfungen liegen vor, wenn finanzwirtschaftlich relevante Umweltzustände wie die Anzahl und das Alter der Haushaltsmitglieder einerseits und das Anspruchsniveau an die haushälterische Grundversorgung des Unterhaltsbereichs andererseits wechselseitig voneinander abhängig sind. Zeitliche Verknüpfungen sind bei der Entwicklung der Umweltzustände im Zeitablauf festzustellen (Bea 2000, 304-5): Durch das Älterwerden der Haushaltsmitglieder verändern sich die ökonomische

Leistungsfähigkeit und die Ansprüche an die häuslichen Versorgungsleistungen und somit die Zahlungen in den Leistungsbereichen privater Haushalte.

Eine finanzwirtschaftliche Handlungsalternative stellt jeweils eine Möglichkeit an Ein- und Auszahlungen in einem Leistungsbereich dar, die ein privater Haushalt in einem Planungszeitraum tätigen kann. Sie unterliegen, im Gegensatz zu den Umweltzuständen, weitgehend der Entscheidung privater Haushalte (Adam 1996, 7). Finanzwirtschaftliche Handlungsalternativen sind eng mit den Umweltzuständen eines privaten Haushalts verknüpft und ein Entscheidungsproblem ist nur dann gegeben, wenn der planende Haushalt zwischen mehreren Handlungsalternativen wählen kann (Bea 2000, 306-7).

Im deterministischen Fall geht man davon aus, dass ein privater Haushalt seine finanzwirtschaftlichen Handlungsalternativen $a_j, j = 1, 2, \dots, J$, auflisten kann und dass er erkennt, auf welche Konstellationen von ergebnisbeeinflussenden Umweltzuständen eine von ihm gewählte finanzwirtschaftliche Handlungsalternative stoßen kann. Für jedes Aufeinanderstoßen von gewählter Handlungsalternative und Umweltzuständen $u_i, i = 1, 2, \dots, I$, sind in der Finanzplanung die Zahlungskonsequenzen e_{ij} zu bestimmen, die sich aus dieser Konstellation ergeben (Drukarczyk 1993, 93-4). Werden Handlungsalternativen, Umweltzustände und Zahlungskonsequenzen zusammengefasst, so erhält man einen Alternativenraum oder ein Entscheidungsfeld (Bea 2000, 313; Adam 1996, 7; Bamberg / Coenenberg 1994, 14; Bosch 1993, 26). In Übersicht 1 sind die wesentlichen Elemente eines Entscheidungsproblems abgebildet.

Übersicht 1: Elemente eines Entscheidungsproblems

Umweltzustände	Handlungsalternativen			
	a_1	a_2	...	a_J
u_1	e_{11}	e_{12}	...	e_{1J}
u_2	e_{21}	e_{22}	...	e_{2J}
...
u_I	e_{I1}	e_{I2}	...	e_{IJ}

Quelle: eigene Darstellung nach Bea 2000, 313; Corsten 1993, 210; Drukarczyk 1993, 94

Aus Gründen der Realitätsnähe wird in einem Finanzplanungsmodell nicht die Entscheidung über einzelne finanzwirtschaftliche Handlungsalternativen betrachtet. In der Regel wird über eine Kombination von Handlungsalternativen zu entscheiden sein (Karg / Lehmann 1983, 95). Aus den verschiedenen möglichen finanzwirtschaftlichen Handlungsalternativen der haushälterischen Leistungsbereiche sind im Rahmen der Finanzplanung zunächst jene zu bestimmen, die zum Zeitpunkt und am Standort der Planung für den konkreten privaten Haushalt realisierbar sind. Dies sind die individuell möglichen finanzwirtschaftlichen Handlungsalternativen (Karg / Lehmann 1983, 88). Aus dieser Menge der individuell möglichen finanzwirtschaftlichen Handlungsalternativen ist dann jene Kombination an Handlungsalternativen zu wählen, die für den konkreten privaten Haushalt entsprechend den verfolgten finanziellen Zielen bestmöglich ist. Diese Kombination finanzwirtschaftlicher Handlungsalternativen sollte so gestaltet sein, dass die aus ihnen resultierende Kapitaldienstfähigkeit gemessen am Niveau der Bedürfnisbefriedigung optimal ist. Auf diese Weise wird das finanzwirtschaftlich relevante Entscheidungsfeld abgegrenzt und es kann jene Kapitaldienstfähigkeit bestimmt werden, die den finanziellen Zielsetzungen des jeweiligen privaten Haushalts am besten entspricht (Karg / Lehmann 1983, 89).

Das finanzwirtschaftliche Entscheidungsfeld kann in sachlicher wie in zeitlicher Hinsicht durch Abhängigkeiten beschränkt sein. Sachliche Abhängigkeiten liegen vor, wenn bestimmte Einzelhandlungen im Unterhalts-, Erwerbs- oder Transferbereich nicht gemeinsam vorgenommen werden können oder eine finanzwirtschaftliche Handlungsalternative der gleichzeitigen bzw. vorherigen Durchführung einer anderen finanzwirtschaftlichen Handlungsalternative bedarf (Bea 2000, 305-6). Einem privaten Haushalt eröffnen sich beispielsweise aufgrund der finanzwirtschaftlichen Abhängigkeitsbeziehungen von Familien- und Berufsplanung in einem Planungszeitraum unterschiedliche finanzwirtschaftliche Handlungsalternativen in den haushälterischen Leistungsbereichen. Zeitliche Abhängigkeiten liegen vor, wenn die Durchführbarkeit von finanzwirtschaftlichen Handlungsalternativen nicht über den ganzen Planungszeitraum gewährleistet werden kann. In einem privaten Haushalt sind haushälterische Gestaltungsaufgaben im Familienlebenszyklus permanent zu übernehmen und Pläne daher immer wieder zu revidieren (v. Schweitzer 1991, 187). Daher bietet sich von Zeit zu Zeit eine Überprüfung der Vorgehensweise an. Es kann sich nach Abschluss der Finanzplanung zeigen, dass künftig von anderen Handlungsalternativen als im Entscheidungszeitpunkt erwartet auszugehen ist. Die Planungsergebnisse müssen in diesem Fall wie auch im Fall von Abweichungen bei den Umweltzuständen auf

der Basis der bis dahin getroffenen Entscheidungen neu berechnet werden. In diesem Fall sind Modifikationen am Finanzplanungsmodell vorzunehmen. Dieses Vorgehen wird als rollierende Planung bezeichnet (Möbius 1997, 233; Adam 1996, 5).

Die Ziele, die ein privater Haushalt bei der Finanzplanung verfolgt, lassen sich inhaltlich in finanzielle und nicht-finanzielle Ziele einteilen. Es handelt sich um finanzielle Ziele, wenn sich die Zielgrößen in Geld messen lassen, wie die Ziele Liquidität, Vermögens- oder Konsumstreben (Kruschwitz 1995, 11; Corsten 1993, 949). Nicht-finanzielle Ziele drücken sich etwa im Streben nach Ansehen, Unabhängigkeit oder Sicherheit aus (Wöhe 1996, 125). Die Erfassung und Bewertung nicht-finanzieller Ziele ist schwierig, da sie überwiegend qualitativ sind und immaterielle Bedürfnisse der Haushaltsmitglieder stärker betonen. Finanzielle Ziele haben dagegen den Vorteil, dass sie sich quantifizieren lassen. Daher verfolgt ein Finanzplanungsmodell, das in der Regel rechnergestützt ist, finanzielle Ziele (Kruschwitz 1995, 11; Corsten 1993, 949). Die nicht minder bedeutsamen qualitativen Ziele fließen eher in den anderen Teilphasen des Planungsprozesses wie Problemerkennntnis, Handlungsalternativensuche, Bewertung und Entscheidung ein.

Im Rahmen der Entscheidungsfindung in der Finanzplanung übernehmen die finanziellen Ziele die Funktion von Entscheidungskriterien für die Bewertung der einzelnen finanzwirtschaftlichen Handlungsalternativen (Bea 2000, 309). Bei der Formulierung von finanziellen Zielen sind daher bestimmte Anforderungen zu beachten: Ziele sollen operational nach ihrem Inhalt, ihrem Ausmaß und ihrem Zeitbezug sein, untereinander konsistent in den horizontalen und vertikalen Beziehungen in einem Zielsystem, akzeptabel in den Augen des planenden Haushalts und nachhaltig in dem Sinne, dass das Niveau der Lebenshaltung eines privaten Haushalts auch für die Zukunft gewährleistet werden kann. Die Bewertung von Handlungsalternativen wird zum Beispiel erschwert, wenn ein privater Haushalt zwischen rentabilitätsorientiertem und konsumorientiertem Ziel schwankt und eine Entscheidung zwischen diesen konfliktären Zielsetzungen zu Beginn des Planungszeitraums mangels Sicherheit über künftige familiäre und berufliche Ereignisse nicht ohne Weiteres fällen kann. Eine ausführlichere Darstellung finanzwirtschaftlicher Zielvorstellungen, -arten und -konflikte findet sich in der betriebswirtschaftlichen Literatur (Bea 2000, 310-1; Thommen-Achleitner 1998, 112-4; Wöhe 1996, 124-30; Schweitzer 1994, 904; Corsten 1993, 951).

Soll ein Entscheidungsproblem in einem Entscheidungsmodell wirklichkeitsgetreu abgebildet werden, entsteht insbesondere bei sozioökonomischen Systemen ein Modell mit hoher Komplexität: die Umweltzustände sind mehrwertig, Handlungsalternativen sind zeitbezogen, das Zielsystem ist mehrdimensional definiert. Um jedoch Entscheidungsmodelle überschaubar und vor allem lösbar zu formulieren, wird der Komplexitätsgrad bei der Abbildung des Entscheidungsproblems häufig beträchtlich reduziert (Bea 2000, 315). Im nun folgenden Abschnitt wird daher der Frage nachgegangen, welche Methoden den Anforderungen der langfristigen Finanzplanung in privaten Haushalten am besten entsprechen.

2.3 Haushaltsökonomische Methodik

Die Anwendung von logischen und rational nachkonstruierbaren Methoden gewährleistet nach Popper (1969, 7) ein planmäßiges Vorgehen, das dem Inhalt und der Zielrichtung einer wissenschaftlichen Arbeit dient. Die Gestaltungsaufgabe der Finanzplanung erfordert Methoden, die gestalterische Funktion haben und sich in Entscheidungsmodelle integrieren lassen (Schweitzer 2000, 67). Als besonders vielseitig erweisen sich im Hinblick auf die gestaltende Funktion von Entscheidungsmodellen zwei Typen von Lösungsverfahren, exakte Optimierungsverfahren und heuristische Verfahren (Bea 2000, 323). Diese Entscheidungsverfahren bedürfen aufgrund der Datenunsicherheit in der langfristigen Finanzplanung der Ergänzung um Unsicherheitsverfahren. Eine ausführliche Darstellung ausgewählter Entscheidungs- und Unsicherheitsverfahren zur Finanzplanung in privaten Haushalten erfolgt in Kapitel 4. Im folgenden Abschnitt werden mit wenigen Worten einige grundlegende methodische Aspekte der Finanzplanung aufgegriffen, um eine begriffliche Abgrenzung für die Literaturübersicht in Kapitel 3 zu schaffen.

2.3.1 Entscheidungsverfahren

Exakte Optimierungsverfahren sind dadurch gekennzeichnet, dass sie nach einer endlichen Zahl systematischer Rechenschritte zur optimalen Lösung führen, sofern eine solche Lösung existiert (Gehring 1992, 303). Das konsequente Aufsuchen einer optimalen Lösung des Entscheidungsproblems ist das Hauptmerkmal, das diese Verfahren von den heuristischen Lösungsmethoden unterscheidet. Optimale Lösungen werden in exakten Optimierungsverfahren zum Beispiel mittels der Linearen Programmierung berechnet (Bea 2000, 323-6). Es stellt ein analytisches Lösungsverfahren dar, das ein Entscheidungsmodell mit folgenden Bedingungen voraussetzt:

- Eine lineare Zielfunktion mit der zu maximierenden bzw. minimierenden Zielgröße Z , den zu ermittelnden Größen x der Entscheidungsvariablen n und die auf eine Einheit der jeweiligen Entscheidungsvariablen n bezogenen Zielerreichungsbeiträge c , zum Beispiel

$$\text{Maximiere } Z = c_1x_1 + c_2x_2 + \dots + c_Nx_N$$

- einen Komplex von linearen Nebenbedingungen, welche beispielsweise die vorhandenen finanziellen Mittel m eines privaten Haushalts darstellen und die Auszahlungen a für ein Finanzierungsprojekt n in Bezug auf die vorhandenen Finanzmittel m abbilden, zum Beispiel

$$a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1N}x_N \leq b_1$$

$$a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2N}x_N \leq b_2$$

...

$$a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \dots + a_{mN}x_N \leq b_m$$

und $x_1, x_2, \dots, x_N \in \mathbb{R}^+$ (Nichtnegativitätsbedingung),

mit $c_1, c_2, \dots, c_N; a_{11}, a_{12}, a_{mN}; b_1, b_2, \dots, b_m \in \mathbb{R}; m, n \in \mathbb{N}^+$,

- eine Menge zulässiger Handlungsalternativen, die den Lösungsraum bilden (Hillier / Lieberman 1997, 30-1; Kruschwitz 1995, 198).

Bei sozioökonomischen Problemen, wie sie bei der Finanzplanung in privaten Haushalten auftreten, gibt es nur für ganz einfach gelagerte oder eng eingegrenzte Situationen analytische Lösungsmethoden (Gehring 1992, 303). Bei komplexeren Situationen, die sich aus dem Zusammenspiel von Umweltzuständen der sozioökonomischen Lebensumwelt eines privaten Haushalts, seinen finanzwirtschaftlichen Handlungsalternativen und finanziellen Zielen ergeben, stoßen andere Methoden des Operations Research, insbesondere die exakten Optimierungsmethoden, an ihre Grenzen. Hier bieten sich heuristische Lösungsverfahren als geeignetere Hilfsmittel an. Heuristische Verfahren liefern in der Regel nicht die optimale Lösung eines Entscheidungsproblems, sondern Näherungslösungen. Zu den verbreitetsten heuristischen Verfahren zählt, neben Faustformeln und Handlungsregeln vielfältigster Art, die Simulation (Bea 2000, 326-7).

Die Simulation dient dem Auffinden guter Lösungen von Entscheidungsproblemen. Bei ihrer Anwendung auf ökonomische Problemstellungen ist die Simulation in gleicher Weise wie die anderen Methoden des Operations Research in die modellanalytische Vorgehensweise eingebun-

den. Jedoch besitzt die Simulation einen speziellen Charakter, der auch eine spezielle Ausprägung der Modellanalyse bedingt (Gehring 1992, 303). Der spezielle Charakter der Simulationsverfahren liegt im Unterschied zu den exakten Optimierungsverfahren darin, dass sie in der Regel nicht die optimale Lösung eines Entscheidungsproblems liefern. Statt dessen werden durch Szenariorechnungen die Wirkungen von Handlungsalternativen auf die Zielerreichung untersucht und Schlüsse auf die Lösung des tatsächlichen Entscheidungsproblems gezogen. Die bestmögliche Lösung wird nur dann gefunden, wenn alle zulässigen Handlungsalternativen in die Simulation eingehen. Voraussetzung für eine erfolgreiche Simulation ist, dass das Modell die relevanten Eigenschaften und Beziehungen der Wirklichkeit möglichst isomorph abbildet (Bea 2000, 327).

Die Gründe, die für die Simulation in der Finanzplanung sprechen, liegen zum einen in den besonders komplexen sozioökonomischen Zusammenhängen begründet, die beschrieben und für die ein tragbarer Kapitaldienst gefunden werden soll, sowie in der Analyse und Darstellung von finanzwirtschaftlichen Einflussgrößen auf die Kapitaldienstfähigkeit. Zum anderen ist die Simulation häufig einfacher zu handhaben als Optimierungsverfahren. Das Durchspielen von finanzwirtschaftlichen Handlungsalternativen und die Analyse von Wirkungen kennzeichnen die alltägliche haushälterische Entscheidungssituation zudem in der Regel recht gut (Bea 2000, 327; Mertens 1982, 118-9).

2.3.2 Unsicherheitsverfahren

Die Ausprägung der Merkmale Zeit, Betrag und Zweck von Zahlungen ist ein objektiver Tatbestand. Bei einem Blick in die Vergangenheit ist die Ausprägung der Merkmale einer Zahlung bekannt und kann mit einem Wert angegeben werden. Die Ausprägung ist in jeder Hinsicht einwertig. Bei einem Blick in die Zukunft ist dies nicht zwingend der Fall. Bei manchen Zahlungen ist die Ausprägung der Merkmale einwertig, bei anderen ist sie mehrwertig. Einwertige Zahlungen in der Zukunft sind zum Beispiel die Gehaltszahlungen bei Beamten oder die Beiträge für eine Versicherung innerhalb der Beitragsbindungsdauer. Mehrwertige Zahlungen hinsichtlich Zeitpunkt, Betrag oder Zweck sind beispielsweise die Lohnzahlungen bei einem selbständigen Arbeitnehmer und die Zahlungen zur Deckung der Bedarfe der Haushaltsmitglieder (Karg / Volke 1994, 82).

Ob künftige Zahlungen als ein- oder mehrwertig angegeben werden können, hängt von der Information des privaten Haushalts über die zeitliche, betragliche oder zweckmäßige Ausprägung künftiger Zahlungen ab. Information wird in der Literatur als entscheidungsrelevantes Wissen definiert (Erichson / Hammann 2001, 325; Corsten 1993, 328). Dieses Wissen steht im Gegensatz zur Vermutung und Meinung über Zeitpunkt, Betrag oder Zweck von Zahlungen (Schweitzer 2001, 28; Zahn 2001, 378). Der Wissensstand drückt sich im Sicherheitsgrad der verarbeiteten Informationen aus. Er wirkt sich damit auf den Sicherheitsgrad der Planung aus. Planung kann vor diesem Hintergrund bei vollkommener Information (= Sicherheit) oder bei unvollkommener Information (= Unsicherheit) durchgeführt werden (Schweitzer 2001, 29, 30).

Die Unsicherheit spielt bei der langfristigen Finanzplanung eine wichtige Rolle. Von besonderer Bedeutung ist eine Art von Unsicherheit, die Unschärfe. Die Unschärfe kann in der Finanzplanung sowohl die Zukunftsentwicklung der finanzwirtschaftlich relevanten Umweltzustände, Art und Umfang der zulässigen finanzwirtschaftlichen Handlungsalternativen als auch die finanziellen Ziele eines privaten Haushalts betreffen (Möbius 1997, 237). Bei der Verfahrenswahl zur Berücksichtigung der Unschärfe bieten sich je nach Gestalt des Entscheidungsmodells verschiedene Methoden an. Optimierungsmodelle werden zu diesem Zweck häufig durch Sensitivitätsanalysen ergänzt. Bei der Sensitivitätsanalyse werden für als unsicher eingeschätzten Umweltzustände Schwankungsbereiche vorgegeben (Schweim 1969, 116). Da sich die Sensitivitätsanalyse auf wenige unscharfe Variablen beschränkt, ist sie nur bedingt geeignet, langfristige Planungsprobleme unter Unsicherheit zu lösen (Seelbach 1997, 250; Schweim 1969, 143).

Bei Simulationsmodellen wird häufig die sogenannte Stochastische Programmierung zur Lösungsfindung herangezogen (Buscher / Roland 1992, 12; Gehring 1992, 297). Voraussetzung für deren Anwendung ist die Angabe von objektiven oder subjektiven Wahrscheinlichkeitsverteilungen für die stochastischen Parameter (Schweim 1969, 145). Bei der langfristigen Finanzplanung sollte von der realitätsnahen Voraussetzung ausgegangen werden, dass keine Angaben über die Wahrscheinlichkeitsverteilung unscharfer Größen gemacht werden können, sondern bestenfalls ein Schwankungsbereich angegeben werden kann, indem sich die einzelnen unscharfen Größen bewegen. Für die modellmäßige Abbildung derartiger Probleme eignet sich die zweiwertige Logik häufig nur unzureichend (vgl. Buscher / Roland 1992). Verfahren auf Basis der mehrwertigen Logik können diese Schwachpunkte ausräumen. Zu diesen Verfahren zählt die

Fuzzy Set-Theorie. Die Fuzzy-Modellierung baut nicht auf „entweder-oder-Aussagen“ sondern versucht, vage, mehrwertige „mehr-oder-weniger-Aussagen“ in einem mathematischen Modell zu verarbeiten und damit die Unschärfe, die einem Planungsmodell anhaftet, adäquat zu berücksichtigen. Dadurch erhöht sich Qualität und Aussagekraft mehrperiodiger mathematischer Planungsmodelle.

2.4 Anforderungen an die Entwicklung eines Finanzplanungsmodells

Aus dem bisher Genannten können folgende drei Anforderungen an ein Modell zur langfristigen Finanzplanung in privaten Haushalten abgeleitet werden:

- Die Finanzplanung baut auf der Vorstellung der Wirtschaftseinheit „Privater Haushalt“ auf, welche die gegenwärtige und künftige Zeit- und Geldverwendung der Haushaltsmitglieder bestimmt.
- Ein Modell zur Finanzplanung in privaten Haushalten ist seinem Wesen nach ein mathematisches Modell, dessen Elemente, die Zahlungen, nach den Kriterien Zeit, Betrag und Zweck hinreichend charakterisiert werden können und von haushaltsendogenen und -exogenen Umwelteinflüssen, finanzwirtschaftlichen Handlungsalternativen und finanziellen Zielen geprägt sind.
- Die Finanzplanung in privaten Haushalten stellt für die Planenden ein Entscheidungsproblem dar. Als Methoden der Entscheidungsfindung sind, aufbauend auf Methoden der Beschreibung und Erklärung, vor allem Optimierungs- und Simulationsverfahren zur langfristigen Finanzplanung geeignet. Ferner ist für die langfristige Finanzplanung der Einsatz von Unsicherheitsverfahren relevant.

Im nächsten Kapitel werden haushaltsökonomische Ansätze zur Finanzplanung in privaten Haushalten in der Literatur vorgestellt und es wird analysiert, welche Ansatzpunkte zur Weiterentwicklung bestehen. Es handelt sich dabei nicht nur um Entscheidungsmodelle und -methoden, sondern auch um Beschreibungs- und Erklärungs- bzw. Prognosemodelle und -methoden. Letztere unterstützen zwar den Finanzplanungsprozess nicht bis zur Phase der Entscheidung. Sie stellen allerdings für den Planungsprozess unverzichtbare Informationssysteme dar.

3 Finanzplanung in der haushaltsökonomischen Literatur

In diesem Kapitel werden ausgewählte Ansätze aus der haushaltsökonomischen Literatur zur langfristigen Finanzplanung in privaten Haushalten vorgestellt. Ziel ist es, über eine Dokumentation ausgewählter, für die haushaltsökonomische Forschung relevanter Finanzplanungsmodelle hinaus, Defizite der Ansätze und Möglichkeiten der Weiterentwicklung von Modellen und Methoden der Finanzplanung aufzuzeigen.

Kapitel 3.1 stellt ausgewählte haushaltsökonomische Arbeiten zur Finanzplanung in privaten Haushalten vor. Im Rahmen eines systematischen Vergleichs wird auf die Arbeiten von Baur (1989) / Bertele (1993), Volke (1996), von Schweitzer (1991) / Preuße (1988), Preuße / Hagemeyer (1995), Seel (1992), Warnecke (1997) und Piorkowsky (1997) näher eingegangen.

Kapitel 3.2 umfasst die kritische Würdigung der vorgestellten Arbeiten und die Ansatzpunkte für die Weiterentwicklung der Finanzplanungsmodelle und -methoden.

3.1 Ausgewählte haushaltsökonomische Finanzplanungsmodelle

Die folgende Literaturanalyse beschränkt sich auf haushaltsökonomische Arbeiten, die im deutschsprachigen universitären Bereich entstanden sind. Die haushaltsökonomische universitäre Forschung hat insofern eine herausragende Bedeutung, als sie sich umfassend mit der Finanzplanung in privaten Haushalten auseinander gesetzt hat und somit als richtungsweisend für Finanzplanungsmodelle privater Institutionen oder staatlicher Einrichtungen wirkt.

Bei den im Folgenden beschriebenen Finanzplanungsmodellen handelt es sich nicht ausschließlich um „echte“ Finanzplanungsmodelle, die den Finanzplanungsprozess bis zur Entscheidung unterstützen. In die Literaturübersicht werden auch Beschreibungs- und Erklärungs- bzw. Prognosemodelle behandelt. Diese Finanzplanungsmodelle „im weiteren Sinn“ stellen unentbehrliche Informationssysteme für die Finanzplanung „im engeren Sinne“ mittels Entscheidungsmodellen dar.

Begonnen wird mit zwei Arbeiten, die am Lehrstuhl für Wirtschaftslehre des Haushalts der Technischen Universität München entstanden sind. Sie bilden den Einstieg, weil die vorliegende Arbeit ebenfalls an diesem Lehrstuhl entstanden ist. Zu nennen sind hier Arbeiten zur Finanzplanung in privaten Haushalten von Baur (1989) / Bertele (1993) und Volke (1996). Anschließend werden Finanzplanungsmodelle vorgestellt, die an haushaltsökonomischen Lehrstühlen in Gießen (v. Schweitzer 1991 / Preuße 1988, Preuße / Hagemeyer 1995), Hohenheim (Seel 1992) und Bonn (Warnecke 1997, Piorkowsky 1997b) entwickelt worden sind.

Der systematische Vergleich der einzelnen Finanzplanungsmodelle erfolgt nach den im vorangegangenen Kapitel 2 entwickelten Anforderungen an die Modellbildung und die Methodik bei haushaltsökonomischen Finanzplanungsmodellen. Um dennoch die Eigenart der einzelnen Finanzplanungsmodelle zu wahren, werden typische Begriffe der jeweiligen Modelle in der Darstellung beibehalten.

3.1.1 Finanzplanungsmodell von Baur / Bertele

Das Finanzplanungsmodell von Baur (1989) / Bertele (1993) wurde im Rahmen von Überlegungen zur Ermittlung der Kapitaldienstfähigkeit privater Haushalte bei der Finanzierung von selbstgenutztem Wohneigentum entwickelt. Unter dem Begriff Kapitaldienstfähigkeit wird die Bestimmung jenes Teils des Nettoeinkommens eines privaten Haushalts verstanden, der für eine Finanzierung zur Verfügung gestellt werden kann. Bei dem Finanzplanungsmodell handelt es

sich um ein haushaltsökonomisches Prognosemodell (Bertele 1993, 23). Die weiteren Teilphasen eines Finanzplanungsprozesses, wie „Suche nach Handlungsalternativen“, „Bewertung der Handlungsalternativen“ und „Entscheidung“, werden durch das Modell und die Methodik nicht unterstützt.

3.1.1.1 Modell

Die Kapitaldienstfähigkeit wird für einen Planungszeitraum von dreißig Jahren prognostiziert. Die Perioden des Planungszeitraums umfassen ein Kalenderjahr (Bertele 1993, 38).

In diesem Finanzplanungsmodell werden die Zahlungen nach ihrer finanzwirtschaftlichen Konsequenz in Ein- und Auszahlungen gegliedert. Die Einzahlungsseite ist in Erwerbseinkommen, Einnahmen aus der Auflösung von Sach- und Finanzvermögen und Einnahmen aus Übertragung gegliedert (Bertele 1993, 24; Baur 1989, 67). Die Auszahlungsseite gliedert sich in haushalts- und personenbezogene Zahlungen. Sie beinhaltet fixe haushaltsbezogene Auszahlungen wie Steuern, Versicherungen, zu leistende Übertragungen und variable haushaltsbezogene Auszahlungen für den Privaten Verbrauch (Baur 1989, 63-4). Personenbezogene Auszahlungen werden nach Alter, Geschlecht und Anspruchsniveau an die Versorgungsleistungen bei den Bedarfsgruppen Ernährung, Bekleidung und bei den Auszahlungen für Bildung berücksichtigt (Bertele 1993, 26, 73; Baur 1989, 41).

Als sichere Grundlage für die Kalkulation der Ist-Situation zum Zeitpunkt der Planung werden Beträge von Zahlungen auf Basis einer mindestens einjährigen Haushaltsbuchführung betrachtet (Bertele 1993, 23). Für den Prognosezeitraum werden haushaltsendogene und -exogene unsichere Einflussfaktoren auf die Entwicklung der Zahlungen konstatiert (Bertele 1993, 27). Diese führen zur Mehrwertigkeit der Zahlungsbeträge (Bertele 1993, 33).

3.1.1.2 Methoden

Die Datenerhebung erfolgt mittels einer Befragung des privaten Haushalts zu jährlichen Ein- und Auszahlungsbeträgen, zur Ausstattung mit langlebigen Gebrauchsgütern und zu den Strukturdaten des privaten Haushalts (Bertele 1993, 16; Baur 1989, 16, 66, 68). Fehlende Daten werden nach Anspruchsstufe bzw. Preisgruppe verschiedenen Datensammlungen entnommen (Baur 1989, 15).

Die Datenverarbeitung erfolgt mittels Tabellenkalkulation. Die Perioden des Prognosemodells entsprechen den Spalten und die Variablen des Prognosemodells den Zeilen eines Tabellen-

kalkulations-Tableaus (Baur 1989, 45-6). Für jedes Haushaltsmitglied wird ein Tableau angelegt. Die Rechenregeln werden mittels Selektoren angepasst (Baur 1989, 46-7). Über die Verwendung von Wenn-Dann-Regeln und geeigneten Operatoren werden die Zahlungen miteinander verknüpft.

Der Rechenverlauf erfolgt sukzessive über die einzelnen Perioden des Planungszeitraums (Baur 1989, 47). Die Prognose haushaltsexogen und -endogen beeinflusster, variabler Zahlungen erfolgt auf unterschiedliche Weise. Die haushaltsexogen beeinflussten Preise und Haushaltsnettoeinkommen werden mittels konstanter jährlicher Steigerungsraten fortgeschrieben (Bertele 1993, 73; Baur 1989, 19, 25). Die haushaltsendogenen, personenabhängigen Zahlungen werden über eine Verbrauchseinheitenrechnung angepasst (Baur 1989, 22).

Die Begrenzung negativer Auswirkungen der Unsicherheit von Ein- und Auszahlungsbeträgen im Planungszeitraum erfolgt im Finanzplanungsmodell über die Berücksichtigung haushaltsexogener einnahmenmindernder Abschläge und haushaltsendogener ausgabenerhöhender Zuschläge (Bertele 1993, 25).

3.1.2 Finanzplanungsmodell von Volke

In der Arbeit von Volke (1996) wird, aufbauend auf den Prototyp von Baur (1989) / Bertele (1993), ein Finanzplanungsmodell mit dem Namen KADIF (kurz für: KApitalDIenstFähigkeit; Volke 1996, 3) für die differenzierte Prognose der Kapitaldienstfähigkeit bei der Beschaffung von selbstgenutztem Wohneigentum entwickelt (Volke 1996, 3, 63). Auch hier handelt es sich um ein Prognosemodell.

3.1.2.1 Modell

Der Planungszeitraum dieses Finanzplanungsmodells beträgt 25 Jahre und die Perioden des Planungszeitraums ein Kalenderjahr. In einer ersten Gliederungsebene werden die Zahlungen ihrem Zahlungszweck nach den Leistungsbereichen eines privaten Haushalts in Zahlungen des Unterhaltungsbereichs und des Erwerbsebereichs zugeordnet. Im Unterhaltungsbereich wird zwischen personenabhängigen nach Anzahl und Alter der Haushaltsmitglieder und personenunabhängigen Auszahlungen unterschieden (Volke 1996, 89-100, 109, 111). Im Erwerbsebereich werden die Zahlungen allein personenabhängig bestimmt (Volke 1996, 92-4, 109). In einer zweiten Gliederungsebene werden die Zahlungen nach den Wirkungen der finanzwirtschaftlichen Handlungen in Leistungen, Übertragungen und Ausleihungen gegliedert (Volke 1996, 81-3).

Der Betrag von Zahlungen wird in Abhängigkeit verschiedener Einflussfaktoren betrachtet. Die Einflussfaktoren auf die Zahlungen und werden in Anlehnung an Baur (1989) / Bertele (1993) in haushaltsexogene und -endogene Einflussfaktoren unterschieden. Bei den haushaltsexogenen Einflussfaktoren erfolgt eine Beschränkung auf Indikatoren der wirtschaftlichen Lage, nämlich die Höhe des Einkommens aus Erwerbstätigkeit, die Höhe von Renten und Pensionen und die Preissteigerung. Die haushaltsendogenen Einflussfaktoren werden dreigeteilt in jene, die sich aus dem haushaltseigenen Human-, Sach- und Finanzvermögen ergeben, in wohnungsabhängige Einflussfaktoren, die sich aufgrund der Beschaffung des Wohneigentums ändern können, und in die Determinanten der Lebenshaltung, die sich aus den für die Bedarfsdeckung verwendeten Zahlungen, dem Anspruchsniveau und die Ausstattung mit langlebigen Gebrauchsgütern ergeben (Volke 1996, 84-8).

3.1.2.2 Methoden

Die Datenerhebung umfasst die Ermittlung der Zahlungen des Analysejahres. Die Zahlungen des Unterhaltsbereichs werden vom private Haushalt erfragt. Bei fehlenden Ist-Daten werden Soll-Daten angesetzt (Volke 1996, 115-6). Die Ermittlung der Zahlungen des Erwerbsbereichs erfolgt ebenfalls aus Angaben des jeweiligen privaten Haushalts bzw. aus Berechnungen vorhandener Ist-Daten (Volke 1996, 119-20).

Aufbauend auf die Zahlungen eines Analysejahres und unter Berücksichtigung der haushaltsexogenen und -endogenen Einflussfaktoren erfolgt die Prognose der künftigen Zahlungen für die einzelnen Perioden des Planungszeitraums (Volke 1996, 107). Die Verarbeitung der Daten des Analysejahres für die einzelnen Perioden des Planungszeitraums erfolgt dabei programmintern. Hierbei wird wiederum zwischen haushaltsendogenen und -exogenen Einflussfaktoren auf die Zahlungen unterschieden.

Die Prognose der haushaltsendogenen, personenabhängigen Zahlungen geschieht in Anlehnung an Preuß / Hagemeyer (1994, 54) anhand von Verbrauchseinheiten nach den Merkmalen Anzahl, Alter, Tätigkeit, Geschlecht, Familienstand und Elternschaft der Haushaltsmitglieder (Volke 1996, 109, 123). Dabei werden zu Ereignissen und zum Verlauf der personellen Entwicklung bestimmte Vorgaben aufgrund programmintern festgelegter Konsequenzen unterstellt (Volke 1996, 175-6). Die Prognose der haushaltsendogenen, personenunabhängigen Zahlungen erfolgt beim Sachvermögen bei Wiederbeschaffungen nach dem Alter und der Nutzungsdauer des Sachgutes (Volke 1996, 113). Das Finanzvermögen, das nicht zur Wohneigentumsfinanzierung he-

rangezogen wird, wird als konstant im Planungszeitraum angenommen (Volke 1996, 114, 64). Besondere Berücksichtigung erfährt die Prognose des Einflussfaktors Wohnung. Sie richtet sich nach Zahlungen, die sich aus dem Ablauf des Erwerbs, der geplanten Finanzierung und den Eigenschaften des Investitionsprojekts ergeben (Volke 1996, 115). Programmtechnisch wird der Einfluss der haushaltendogenen Faktoren auf die Zahlungen in Form von Wenn-Dann-Regeln formuliert (Volke 1996, Programmdiskette).

Die Kalkulation der haushaltsexogenen Einflussfaktoren auf die Zahlungen im Planungszeitraum erfolgt über die mehrjährige Extrapolation von Wachstumsraten aus Angaben der amtlichen Statistik (Volke 1996, 107-8). Für das Wachstum der Einzahlungen durch Erwerbstätigkeit, das Wachstum von Renten, die Zunahme der Pensionen und die Preissteigerung werden in Anlehnung an Baur (1989) / Bertele (1993) einheitliche jährliche Steigerungsraten festgelegt (Volke 1996, 108).

Die Datenverarbeitung führt schließlich zur Ermittlung der jährlichen Kapitaldienstfähigkeit, der jährlichen Summe der Zahlungen des Erwerbs- und Unterhaltsbereichs, der unterjährlichen Zahlungen des Erwerbsbereichs und des Unterhaltsbereichs pro Periode des Planungszeitraums (Volke 1996, 64, 145-6). Bei den Beispielrechnungen werden die haushaltendogenen und -exogenen Einflussfaktoren eines Beispielhaushalts variiert, um deren Relevanz bei der Ermittlung der Kapitaldienstfähigkeit zu verdeutlichen (Volke 1996, 180-1).

3.1.3 Finanzplanungsmodell von von Schweitzer / Preuße

Das Finanzplanungsmodell STRATHA (kurz für: STRATegische HAushaltsentwicklung; v. Schweitzer 1991, 187) simuliert die sich im Familienlebenszyklus verändernden wirtschaftlichen Verhältnisse eines privaten Haushalts. Im Mittelpunkt steht die Darstellung der wirtschaftlichen Konsequenzen von haushälterischen Steuerungsmaßnahmen und Entscheidungen in Abhängigkeit von Familienbildungsprozessen (Preuße 1988, 187, 24). Das Simulationsmodell zeigt die finanziellen Konsequenzen verschiedener Kombinationen von Umweltzuständen und Handlungsalternativen auf und soll auf diese Weise „zum Denken anregen“ (v. Schweitzer 1991, 205, 208).

3.1.3.1 Modell

Der Planungszeitraum des Simulationsmodells beträgt bis zu dreißig Jahre. Die Perioden des Planungszeitraums umfassen ein Kalenderjahr (Preuße 1988, 194).

Die Gliederung der Zahlungen erfolgt nach ihren Zahlungskonsequenzen in Auszahlungen des Unterhaltsbereichs im Rahmen des sogenannten Haushaltsaufwands und in Einzahlungen des Erwerbsbereichs im Rahmen des sogenannten Haushaltsgesamteinkommens (v. Schweitzer 1991, 207; Preuße 1988, 126). Der Haushaltsaufwand umfasst personen- und haushaltsbezogene Auszahlungen. Sie ergeben sich aus den sogenannten Versorgungsleistungen. Die Versorgungsleistungen werden nach den Kriterien Regelmäßigkeit und Personenbezug in die Kategorien Haushaltsgrundversorgung, phasenspezifischer Geldaufwand, Personengrundversorgung und -zusatzversorgung sowie die private Vermögensbildung differenziert (Preuße 1988, 135, 141-2, 200). Die Haushaltsgrundversorgung, die Zusatzversorgung und der phasenspezifische Geldaufwand werden dabei auf relativ niedrigen Konsumniveau, die Personengrundversorgung entsprechend dem jeweils ermittelten Anspruchsniveau und die private Vermögensbildung als konstant angenommen (Preuße 1988, 163). Da Haushaltsmitglieder in unterschiedlichem Umfang in die Versorgungsleistungen eines privaten Haushalts eingebunden sind, findet eine weitere Gewichtung des Haushaltsaufwandes über die Maße Vollversorgungseinheit und Anspruchsniveau statt (Preuße 1988, 147). Das Haushaltsgesamteinkommen wird personenbezogen nach den Einkommensquellen in Arbeitseinkommen, Besitzeinkommen, Transfereinkommen und sonstige Einnahmen differenziert (Preuße 1988, 179). Bei der Prognose der für die Simulation benötigten Daten wird von der Familien-, Lebensstandard-, Fixkosten- und Sprungkostenhypothese ausgegangen (Preuße 1988, 204). Die Prognose basiert ferner auf Annahmen der Haushaltsmitglieder über Art und Zeitpunkt von Ereignissen im Familienlebenszyklus und deren geldwirtschaftlichen Konsequenzen (Preuße 1988, 215-6). Die mit dem Älterwerden der Haushaltsmitglieder verbundenen jährlichen diskreten Ereignisse und solche Ereignisse, die mit einer gewissen subjektiven Wahrscheinlichkeit vorausgesehen werden können, gehen als fixe Größen in das Finanzplanungsmodell ein (Preuße 1988, 191).

3.1.3.2 Methoden

Im Finanzplanungsmodell finden, entsprechend der Datenverfügbarkeit im jeweiligen privaten Haushalt, Ist- und Soll-Daten Verwendung (Preuße 1988, 179-80). Zunächst werden die Angaben der Haushaltsmitglieder über die wesentlichen Lebensereignisse auf einem Zeitstrahl abgetragen (v. Schweitzer 1991, 192-3; Preuße 1988, 191). Die damit verbundenen Zahlungen werden nach personen- und haushaltsbezogenen Auszahlungen des Unterhaltsbereichs und personenbezogenen Einzahlungen des Erwerbsbereichs zusammengefasst und entsprechend den

Kriterien der Versorgungsleistungen im „Kontenplan STRATHA“ geordnet (Preuße 1988, 142). Die Berechnung erfolgt im Rahmen einer hoch aggregierten, deterministischen Simulation. Es wird jedes Planungsjahr einzeln simuliert (Preuße 1988, 208). Die Simulation liefert Ergebnisse in personen- und haushaltsbezogener Hinsicht. Zu ersteren gehören das finanzielle Anspruchsniveau und der Umfang der Zusatzversorgung pro Person. Zu den haushaltsbezogenen Ergebnissen zählen die Höhe und Gesamtzahl der finanziellen Vollversorgungseinheiten für den privaten Haushalt sowie deren Anteil am Haushaltsaufwand insgesamt, der Haushaltsaufwand, das Haushaltsgesamteinkommen und das Einkommens-Verbrauchs-Verhältnis sowie das Finanzvermögen des privaten Haushalts (Preuße 1988, 207). Hauptkennzahlen für die Simulationsjahre sind der Geldbedarf und der Beitrag eines jeden Haushaltsmitglieds zum Haushaltseinkommen (Preuße 1988, 201).

Als Methode zur Handhabung ungewisser Lebensereignisse werden verschiedene Szenarien hinsichtlich Geldbedarf und Anteil der Haushaltsmitglieder am Haushaltseinkommen für verschiedene Familienlebenszyklusphasen angenommen (Preuße 1988, 216).

3.1.4 Finanzplanungsmodell von Preuße / Hagemeyer

Das Haushaltsanalyse- und Finanzplanungsmodell HASIG (kurz für: HAushaltsSIMulation für die Geldwirtschaft privater Haushalte; Preuße / Hagemeyer 1995, 59) ist von seiner Konzeption her an der betriebswirtschaftlichen Rechnungslegung orientiert. Es stellt eine Weiterentwicklung des Finanzplanungsmodells STRATHA dar (vgl. v. Schweitzer 1991 / Preuße 1988) und verfolgt die Analyse und mittelfristige Simulation der Geldwirtschaft privater Haushalte (Preuße / Hagemeyer 1995, 59).

3.1.4.1 Modell

Der Planungszeitraum beträgt ein bis fünf Jahre und die Periodenlänge einen Monat (Preuße / Hagemeyer 1995, 60). Die Daten werden nach ihrer Funktion in der Datenverarbeitung nach in Stamm-, Basis- und Buchführungsdaten gegliedert. Zu den Stammdaten gehören allgemeine Haushaltsdaten, Personendaten und Daten zu den Finanzkonten eines privaten Haushalts. Die Basisdaten dienen der Berechnung von Versorgungseinheiten und umfassen die Konditionen der einzelnen Finanzkonten und die prozentuale Verteilung der einzelnen Arten des Konsumtivsachvermögens und der Naturalentnahmen. Über die Buchführungsdaten werden Kontenbewegungen der Finanzkonten nach dem Wertstellungsdatum, der Transaktionsart, dem Zu- und Abfluss-

konto, dem Betrag, dem Personenbezug, dem Zahlungsmodus und der Gültigkeitsdauer erfasst. Die Buchführungsdaten gehen entsprechend aufbereitet und abgestimmt mit den Stammdaten und den Basisdaten in die Simulation ein (Preuße / Hagemeyer 1995, 61-2).

Die Basisdaten sind im Planungszeitraum konstant. Die Stamm- und Buchführungsdaten gehen als Variable in die Finanzplanung ein. Die Berücksichtigung der Variabilität erfolgt über Veränderung der Gültigkeitszeiträume von Daten, der Anpassung der Beträge der personen- und haushaltsbezogenen Zahlungen und der Glättung von Besonderheiten des Analysejahres (Preuße / Hagemeyer 1995, 60, 63).

3.1.4.2 Methoden

Die Stammdaten beruhen auf Angaben der Haushaltsmitglieder. Die Basisdaten entstammen Kontoauszügen der Girokonten des privaten Haushalts, Dokumenten zu Geldanlagen, Krediten und Versicherungen. Diese Daten werden mit Daten aus der Haushaltsbuchführung oder einer Überschlagsrechnung ergänzt. Die Prognose künftiger Daten findet getrennt nach haushaltsendogenen und -exogenen finanzwirtschaftlichen Transaktionen statt (Preuße / Hagemeyer 1995, 22). Die Prognose der haushaltsendogenen Transaktionen beruht auf Annahmen der Haushaltsmitglieder über finanzwirtschaftlich relevante Lebensereignisse (Preuße / Hagemeyer 1995, 60, 63). Um die haushaltsendogenen Veränderungen im Laufe des Familienlebenszyklus ökonomisch abzubilden, werden die während der Buchführung in Kostenstellen kontierten Zahlungsströme in eine Kostenträgerrechnung mit den Haushaltsmitgliedern als Kostenträger überführt. In einem zweiten Schritt werden die nicht eindeutigen personenbezogenen Aufwendungen, die sogenannten familienbezogenen Aufwendungen, durch die Summe der Versorgungseinheiten im jeweiligen Analysemonat dividiert (Preuße / Hagemeyer 1995, 63). Auf diese Weise können in Anlehnung an das Finanzplanungsmodell STRATHA (v. Schweitzer 1991 / Preuße 1988) individuell nachweisbare Kosten von familienbezogenen Kosten und echten haushaltsbezogenen Kosten unterschieden werden (Preuße / Hagemeyer 1995, 61). Aus dem Anspruchsniveau und den Versorgungseinheiten werden die familienbezogenen Auszahlungen für die einzelnen Simulationsperioden errechnet. Die Prognose der haushaltsexogenen Transaktionen beruht auf den Konditionen der einzelnen Finanzkonten (Preuße / Hagemeyer 1995, 60, 63). Für jede Simulationsperiode werden Liquidität und Bestandsvermögen je Konto und für den Gesamthaushalt berechnet, Tilgungspläne hinsichtlich künftiger Annuitäten und der verbleibenden Restschuld ermittelt und die Haushaltsbilanz nach Vermögens-, Kapitalstruktur und Eigenkapitalquote dar-

gestellt. Zur Handhabung unsicherer Beträge wird vorgeschlagen, den Jahresdurchschnittswert, den letzten erfassten Wert, den Durchschnitt dreier höchster oder niedrigster Werte heranzuziehen oder die Monatsschwankungen zu übernehmen. Handlungsalternativen werden über Szenariorechnungen berücksichtigt (Preuße / Hagemeyer 1995, 63).

3.1.5 Finanzplanungsmodell von Seel

Wesentlich für das sogenannte STANDARDMODELL von Seel (1992) ist die Bezugnahme auf den produktionstechnischen Ansatz der neuen mikroökonomischen Theorie des Haushalts nach Becker (1965) und Lancaster (1966; Seel 1992, 15, 35). Beabsichtigt ist ein flexibles und fortschreibungsfähiges Entscheidungsmodell. Das STANDARDMODELL konzentriert sich dabei auf ausgewählte Haushaltsbereiche wie das Personen- und Zielsystem, das Haushaltsproduktionssystem und das Finanzsystem. Das STANDARDMODELL ist als haushaltsbezogenes Expertensystem im Rahmen der Haushalts- und Verbrauchsberatung (Seel 1992, 34, 133) und für die sozialpolitische Analyse finanzwirtschaftlicher Problemlagen privater Haushalte konzipiert worden (Seel / Hartmeier 1991, 58).

3.1.5.1 Modell

Das STANDARDMODELL ist unbegrenzt fortschreibungsfähig. Die Daten beziehen sich auf ein Jahr (Seel 1993, 63). Die Eingabedaten des STANDARDMODELLS werden ihrem Zweck nach dem Strukturbereich, Konsumtechnologiebereich sowie Erwerbs- und Transferbereich zugeordnet (Seel 1992, 57-8, 68). Der Strukturbereich verarbeitet zur individuellen Darstellung des privaten Haushalts Angaben über die personelle Haushaltszusammensetzung, differenziert nach mehreren Personentypen und drei Haushaltsgrößen, die Ansprüche der einzelnen Haushaltsmitglieder und des gesamten Haushalts nach Art und Umfang der haushälterischen Versorgung und die Arten der Einkommenserzielung nach Personen- und Haushaltsbezug (Seel 1992, 57, 68-70). Der Konsumtechnologiebereich bildet über Versorgungseinheiten und deren Niveau die Möglichkeiten der Haushaltsproduktion zur Erfüllung der Ansprüche an die haushälterische Versorgung ab (Seel 1992, 57-8). Die Leistungen der Haushaltsproduktion sind in sechs Bedarfsbereiche haushälterischer Versorgung sowie nach personen- und haushaltsbezogenen Leistungen gegliedert (Seel 1992, 58, 71). Der Erwerbs- und Transferbereich weisen die individuellen Personen- und Haushaltseinkommensarten nach Einkommenshöhe und Erwerbsarbeitszeit auf (Seel 1992, 58, 66).

Die Bezugseinheit der Daten ist entweder das einzelne Haushaltsmitglied mit seinen Ansprüchen an die haushälterischen Versorgungsleistungen oder der gesamte private Haushalt, wenn sich Versorgungsleistungen nicht personenbezogen berechnen lassen (Seel 1992, 63). Daneben wird das STANDARDMODELL nach den Zeitressourcen personenspezifisch differenziert (Seel 1992, 43). Die Zeit fungiert als strukturierendes Element des Entscheidungsmodells. Sie ermöglicht die Ableitung wechselseitiger Abhängigkeiten der Haushaltsaktivitäten hinsichtlich Zeit- und Geldaufwand in Form von Standardverknüpfungen (Seel 1992, 141, 16).

Nach der Datenherkunft können die Planungsdaten des STANDARDMODELLS in Soll-Daten auf der Basis der KTBL-Datensammlung Haushalt und in Ist-Daten auf der Basis der individuellen Haushaltsangaben getrennt werden. Die Planung unterliegt der Annahme, dass die Haushaltszusammensetzung und die zu erfüllende Haushaltsendgüterkombination über die Festlegung von Mindestbedarfsannahmen und Anspruchsniveaus vorgegeben ist (Seel 1992, 33, 44). Die Auswirkungen von Veränderungen im Familienlebenszyklus auf die Beträge von Zahlungen werden auf diese Weise durch den Strukturbereich geregelt und verursachen damit keine betragliche Unsicherheitssituation.

3.1.5.2 Methoden

Der Strukturbereich und der Erwerbs- und Transferbereich verarbeiten individuelle Angaben des jeweiligen privaten Haushalts (Seel 1992, 57, 58, 66, 68-70). Der Konsumtechnologiebereich bildet anhand von Soll-Daten aus der KTBL-Datensammlung Haushalt den Unterhaltsbereich ab (Seel 1992, 63). Die mathematische Formulierung des Entscheidungsmodells erfolgt in Anlehnung an Lancasters Modell der linearen Konsumtechnologie (Seel 1992, 35). Das STANDARDMODELL wird dafür zunächst in ein Standardprogrammssystem überführt (Seel 1992, 50). Das Standardprogrammssystem arbeitet mit einer sogenannten Standardmatrix. Sie stellt die Koeffizientenmatrix mit den zur Lösungsfindung notwendigen Daten dar (Seel 1992, 57). Die im Haushaltskontext notwendige Flexibilität und Individualität wird durch die Kombination von Matrixbereichen, die Soll-Daten enthalten, mit Matrixbereichen, die Ist-Daten enthalten, erreicht (Seel 1992, 57). Die Standardmatrix ist erst nach einer Auswahl von Daten als Gleichungssystem einer Linearen Programmierung berechenbar. Dazu werden zwei Arten von Arbeitsmatrizen konzipiert. Die sogenannte Arbeitsmatrix der Ist-Situation kalkuliert im Rahmen einer Tabellenkalkulation eine gegebene Haushaltssituation, der eine einmalige Haushaltsbefragung zugrunde liegt (Seel 1992, 80-1, 89).

Mit der sogenannten Arbeitsmatrix der Optimierungssituation werden für alternativ vorgebbare, sogenannte Konditionale Standards minimale Kosten berechnet (Seel 1992, 44). Konditionale Standards beschreiben dabei die Handlungsalternativen und Restriktionen für das Zeit- und Geldbudget eines privaten Haushalts, wenn er bestimmte Verfahrens- oder Anspruchsalternativen wählt und bestimmte Einflussfaktoren angenommen werden können (Seel 1992, 27). Die Ermittlung einer eindeutigen Lösung erfolgt hinsichtlich der Effizienz der Haushaltsproduktion, die sich in sogenannten Haushaltsendgüterkombinationen darstellt (Seel 1992, 33, 44). Die Auswahl der Daten der Standardmatrix, die mit der Optimierungssoftware berechnet werden (Seel 1992, 89), erfolgt exogen durch die Hinzunahme von Spalten in die Arbeitsmatrix, die alternative Produktionsverfahren, Versorgungsniveaus und Einkommensmöglichkeiten aufweisen, sowie von Spalten, die alternative Ansprüche und Versorgungsumfänge enthalten (Seel 1992, 80, 84). Die günstigste Form der Lebenshaltung wird über drei Optimierungsebenen ermittelt, auf der Ebene der Einzelansprüche an die haushälterische Versorgung und Einkommenserzielung, auf der Ebene der Haushalts-, Personen- und Einkommensansprüche und auf der Ebene der kompletten Haushaltssituation (Seel 1992, 84).

3.1.6 Finanzplanungsmodell von Warnecke

Bei dem Finanzplanungsmodell von Warnecke (1997) handelt es sich im Grundprogramm um ein Beschreibungsmodell. Erst das erweiterte Modell dient der Entscheidungsunterstützung im Rahmen eines Finanzplanungsprozesses. Im Mittelpunkt steht die Entwicklung eines praxistauglichen Haushaltsführungsbuches (Warnecke 1997, 40-1). Anhand von Aufzeichnungen über die Entwicklung der Zahlungen und das Aufstellung von Budgetplänen über das erwartete Geldeinkommen und dessen Verwendung werden die vollständige Kontrolle und Planung der Zahlungen eines privaten Haushalts, die Abbildung der Geldvermögensbildung und Verschuldung und die Anpassung der Geldwirtschaft an haushaltsspezifische Gegebenheiten in unterschiedlichen Familienlebenszyklusphasen verfolgt (Warnecke 1997, 162-3, 42).

3.1.6.1 Modell

Der Planungszeitraum beträgt ein Jahr. Die Perioden des Planungszeitraums umfassen einen Monat (Warnecke 1997, 170). Die Zahlungen werden nach dem Baukastenprinzip einem sogenannten Grund- und Ergänzungsprogramm zugeordnet (Warnecke 1997, 165). Im Vordergrund steht das Grundprogramm. Auf dieser Ebene erfolgt die differenzierte Erfassung der Zah-

lungsvorgänge durch den Kontenrahmen und die Kontenabgrenzung der Zahlungen. Besonders detailliert werden die verschiedenen, veränderlichen Auszahlungen erhoben. Diese Daten bilden die Grundlage für die Finanzplanung im Rahmen des Ergänzungsprogramms (Warnecke 1997, 42, 45, 185). Der Finanzplan des Ergänzungsprogramms gibt zum einen einen Überblick über die monatlichen Zahlungen des Buchführungsjahres. Zum anderen werden die monatlichen, halbjährlichen und jährlichen Plandaten den mit der Buchführung ermittelten tatsächlichen Daten gegenüber gestellt und die Abweichungen zum Monats-, Halbjahres- und Jahresende ermittelt (Warnecke 1997, 169, 393-7).

Die Daten des Finanzplans umfassen Soll-Daten, die der jeweilige private Haushalt veranschlagt, sowie die mit dem Grundprogramm ermittelten Ist-Daten. Bei der Fortschreibung der Ist-Daten wird zwischen sicheren gleichbleibenden, regelmäßigen Zahlungen und unsicheren veränderlichen, gelegentlichen Zahlungen unterschieden. Veränderungen der Zahlungsbeträge durch Preis- bzw. Kostensteigerungen oder Bedarfsänderungen sollten dabei bedacht werden (Warnecke 1997, 169).

3.1.6.2 Methoden

Im Grundprogramm werden im Rahmen einer regelmäßigen Buchführung die laufenden Zahlungen chronologisch erfasst und die Deckung der Auszahlungen durch die Einzahlungen ermittelt (Warnecke 1997, 41-3, 186). Die Rechnungslegung erfolgt nach dem System der einfachen Buchführung. Die Einzahlungen werden nach den Merkmalen Zahlungstermin, Herkunft und Betrag, die Auszahlungen nach festen bzw. regelmäßigen sowie veränderlichen bzw. unregelmäßigen Auszahlungen erfasst. Die festen bzw. regelmäßigen Auszahlungen fallen in regelmäßigen Zeitintervallen an und sind kurzfristig nicht disponierbar. Die veränderlichen Auszahlungen werden nach Betrag und Verwendungszweck sowie barem und unbarem Zahlungsverkehr verzeichnet (Warnecke 1997, 167-8, 359, 365, 371). Die Zahlungsvorgänge werden auf Konten verbucht, die von den Nutzern eigenständig, nach spezifischen Bedürfnissen und Interessen definiert werden (Warnecke 1997, 171, 165).

Die Einzahlungen und festen Auszahlungen werden in Monats- und Jahresabschlüssen, die veränderlichen Auszahlungen zusätzlich in Wochenabschlüssen zusammengeführt (Warnecke 1997, Anhang). Der Jahresabschluss schließlich dient der Gegenüberstellung der monatlichen Einzahlungen sowie der festen und veränderlichen Auszahlungen unter Berücksichtigung der zum Monatswechsel verfügbaren Zahlungsmittel als Summe aus Bar- und Buchgeldbestand (War-

necke 1997, 168). Dabei werden die gesamten Zahlungen eines Monats und eines Jahres sowie die Liquiditäts- und Deckungssicherung erfasst und die Höhe der Gesamtauszahlungen für die Lebenshaltung und die Entwicklung der Ein- und Auszahlungsstruktur im Zeitverlauf ermittelt (Warnecke 1997, 168).

3.1.7 Finanzplanungsmodell von Piorkowsky

Das Modell wurde im Rahmen der Haushalts-Unternehmens-Analyse in Familienunternehmen entwickelt (Piorkowsky 1997b, 294). Es beabsichtigt die Gewinnung, Aufbereitung und Interpretation haushaltsendogener und -exogener Informationen (Piorkowsky 1997a, 76). Das Modell kann für eine Haushaltsanalyse zur Ermittlung der Ausgangslage, für eine Haushaltsdiagnose, für die Simulation alternativer Entwicklungspfade, für die Haushaltsplanung und für die Haushaltskontrolle nach Umsetzung der Empfehlungen verwendet werden (Piorkowsky 1997b, 290). Bisher wurde nur die Gewinnung der sogenannten Primär- und Sekundärinformationen behandelt.

3.1.7.1 Modell

Der Planungszeitraum des Finanzplanungsmodells ist langfristig konzipiert, allerdings zunächst für eine Periode skizziert. Die Perioden des Planungszeitraums umfassen ein Kalenderjahr.

Die Daten werden ihrer finanzbuchhalterischer Funktion nach in Flussgrößen und Bestandsgrößen sowie ihrem arithmetischen Vorzeichen nach in Ein- und Auszahlungen gegliedert. Die Einzahlungsanalyse ergibt als Hauptkennzahlen die Fremdmittel sowie die regelmäßigen und unregelmäßigen Eigenmittel. Die Hauptkennzahlen der Auszahlungsanalyse sind Gesamtauszahlungen, feste und veränderliche Konsumauszahlungen nach Bedarfsgruppen mit Ausweis des durchschnittlich frei verfügbaren Betrags, Gesamtauszahlungen für die Vermögensbildung insgesamt und für die Finanzvermögensbildung und Sachvermögensbildung im Detail. Die Analyse der Finanzvermögensbildung erfolgt nach Höhe und Art, der Bindungsdauer, Kündigungsfrist, Sicherheit und Verzinsung der Anlagen. Das Fremdkapital wird, wie die Auszahlungen, grundsätzlich nach dem Zweck der Mittelverwendung in Fremdkapital für die Finanzierung von Konsumauszahlungen, Fremdkapital für die Finanzierung der Vermögensbildung, die Dauer des Kapitaldienstes und der Zinsen für das Fremdkapital erfasst. Die Analyse des Sachvermögens ergibt die Kennzahlen des Produktiv- und Konsumtivsachvermögens (Piorkowsky 1997b, 296-8). Die ermittelten Kennzahlen werden zu drei Spitzenkennzahlen, Deckung der Auszahlungen

durch Eigenmittel, Vorhandensein liquider Mittel und Bildung von Finanzvermögen, aggregiert (Piorkowsky 1997b, 295).

3.1.7.2 Methoden

Die Datengrundlage bildet in Anlehnung an Warnecke (1997) eine Haushaltsbuchführung mit protokollarischem Charakter (Piorkowsky 1997b, 303-4). Diese Primärinformationen gehen teilweise direkt, teilweise aufbereitet als sekundäre Informationen in das finanzwirtschaftliche Kennzahlensystem ein (Piorkowsky 1997a, 79). Die sekundären Daten des finanzwirtschaftlichen Kennzahlensystems werden zu Spitzenkennzahlen verdichtet. Die Spitzenkennzahl Deckungsziel wird in Prozent als Eigenmittel mal hundert, geteilt durch die Auszahlungen, das Liquiditätsziel aus Restmittel der Vorperiode in Bargeld und Girokontobestand plus Einzahlungen minus Auszahlungen und das Vermögensziel als Finanzvermögen minus Fremdkapital ermittelt (Piorkowsky 1997b, 295).

3.2 Kritische Würdigung

Die hier vorgestellten Ansätze aus der Literatur zur Behandlung der Finanzplanung in privaten Haushalten unterscheiden sich zum Teil deutlich. Die unterschiedlichen Intentionen der Modellierer bestimmen entscheidend Struktur und Dynamik der vorliegenden Ansätze zur Finanzplanung in privaten Haushalten.

3.2.1 Modell

Die Ansätze von Warnecke (1997) und Piorkowsky (1997) sind ihrer Intention nach vorrangig Beschreibungsmodelle. Im Mittelpunkt steht die Abbildung der Ist-Situation des finanzwirtschaftlichen Haushaltsgeschehens und die Ermittlung von Kennzahlen zu dessen Beurteilung. Aspekte der Finanzplanung und Entscheidungsunterstützung sind von nachrangiger Bedeutung. Einen Schritt hin zur Abbildung von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen stellen die Prognosemodelle von Baur (1989) / Bertele (1993) und in detaillierter Ausführung von Volke (1996) dar. Tatsächliche Entscheidungsunterstützung im Sinne einer Bewertung möglicher Handlungsalternativen ermöglichen die Simulationsmodelle von von Schweitzer (1991) / Preuß (1988) und Preuß / Hagemeyer (1995) sowie das Optimierungsmodell von Seel (1992). Zielvorstellungen werden dabei nur im Optimierungsmodell von Seel (1992) explizit formuliert. Bei den beiden Simulationsmodellen steht der experimentelle Charakter dieser Methode der Entscheidungs-

findung im Vordergrund. Mittels des Durchrechnens von finanzwirtschaftlichen Handlungsalternativen und der Analyse ihrer Wirkungen findet hier eine Entscheidungsunterstützung statt.

Sieht man von den einperiodig angelegten Modellen von Piorkowsky (1997) und Seel (1992) ab, so sind die vorliegenden Ansätze auf einen mehrjährigen Planungszeitraum hin konzipiert. Hinsichtlich der Modellelemente besteht Einigkeit in den vorgestellten Ansätzen. Als geeignet erscheint die Zahlungsebene, die anhand von Ein- und Auszahlungen die Geldströme in privaten Haushalten abbildet. Die Periodenlänge der erfassten und fortgeschriebenen Daten hängt eng mit dem Modellcharakter zusammen. Preuße / Hagemeyer (1995), Warnecke (1997) und Piorkowsky (1997) erfassen in ihren Finanzplanungsmodellen monatliche Daten. Die anderen Arbeiten basieren auf Jahresdaten, da es privaten Haushalten in der Regel leichter fällt, für einen langfristigen Planungszeitraum Jahresbeträge mit geringeren Schwankungsbreiten abzuschätzen.

Auf der Ausweisung und Fortschreibung personenbezogener Daten liegt das Hauptaugenmerk in den Ansätzen von von Schweitzer (1991) / Preuße (1988) und Preuße / Hagemeyer (1995). Warnecke (1997) und Piorkowsky (1997) fokussieren dagegen den privaten Haushalt als wirtschaftende Einheit und vernachlässigen in dem Zuge die personenbezogene Zuordnung der Zahlungen. Zwischen beiden Konzepten können die Ansätze von Baur (1989) / Bertele (1993), Volke (1996) und Seel (1992) eingeordnet werden. Die Bezugseinheit der Zahlungen ist hier, wenn sich Versorgungsleistungen eindeutig personenbezogen zuordnen lassen, das einzelne Haushaltsmitglied, wenn auch die Einbindung der Haushaltsmitglieder wesentlich undifferenzierter als in den beiden erstgenannten Ansätzen erfolgt. In der langfristigen Finanzplanung liegen die personalen Gegebenheiten privater Haushalte als Variablen vor. Die personenbezogene Betrachtung der Zahlungen ist daher von erheblicher Bedeutung für die individuelle und flexible Gestaltung eines Finanzplanungsmodells und wird sich an den Gießener Arbeiten orientieren.

Die Gliederung der Zahlungen erfolgt nach unterschiedlichen Kriterien: nach der Richtung des Geldflusses in Ein- und Auszahlungen (Bertele 1993 / Baur 1989, Warnecke 1997, Piorkowsky 1997b), nach den Leistungsbereichen eines privaten Haushalts in den haushaltsexogenen Erwerbsbereich und den haushaltsendogenen Unterhalts- oder Konsumbereich (Volke 1996, von Schweitzer 1991 / Preuße 1988) und nach Aspekten der Datenverarbeitung in Strukturdaten des jeweiligen privaten Haushalts und Daten, welche die Zahlungsvorgänge der Leistungsbereiche

abbilden (Preuße / Hagemeyer 1995, Seel 1992). Hinsichtlich der Definition der haushälterischen Leistungsbereiche herrscht bei den vorliegenden Ansätzen die Zweiteilung in Erwerbs- und Unterhaltsbereich vor, wenn man von den Ansätzen absieht, die aus Datenverarbeitungsgründen breiter gliedern (Preuße / Hagemeyer 1995, Seel 1992). Fraglich ist, ob die Vereinigung von Erwerbs- und Transferbereich in einem Gliederungspunkt, wie es durchweg bei den vorliegenden Ansätzen der Fall ist, der Bedeutung der Zahlungen des Transferbereichs gerecht wird. In der langfristigen Finanzplanung gewinnt dieser Bereich zunehmend an Bedeutung, nicht nur in Form von staatlichen und unternehmerischen Transferzahlungen, sondern auch in Hinblick auf Schenkungen und Erbschaften zwischen privaten Haushalten.

Neben der Breite der Gliederung ist die Gliederungstiefe in den vorliegenden Finanzplanungsmodellen wesentlich für die Realitätsnähe und Flexibilität des gewählten Ordnungssystems verantwortlich. Denn die Zahlungen in einem privaten Haushalt sind vielfältig und haben in Hinblick auf eine langfristige Finanzplanung unterschiedliches Gewicht. Um der Vielfalt der Zahlungen gerecht zu werden, ist es notwendig, diese mehrstufig zu gliedern. Um die Gewichtung der Zahlungen hinreichend zu berücksichtigen, ist es ferner geboten, sie innerhalb einer Gliederungsebene nach ihrer Regelmäßigkeit und ihrem Betrag angemessen zu bündeln. Die Tiefe der Gliederung und die Bündelung der Zahlungen ist bei den vorliegenden Modellen uneinheitlich. Das Ordnungssystem ist entweder einzig in seiner Art (Bertele 1993 / Baur 1989, Volke 1996, von Schweitzer 1991 / Preuße 1988, Preuße / Hagemeyer 1995, Warnecke 1997, Piorkowsky 1997b) oder es orientiert sich an der KTBL-Datensammlung Haushalt (Seel 1992). Problematisch erscheint daher die Aktualisierung der vorliegenden Ansätze. Sie ist von Zeit zu Zeit erforderlich, da sich zum Beispiel Konsumgewohnheiten, das Angebot an Gütern und Dienstleistungen und die Modalitäten des staatlichen Transfersystems nahezu fortwährend verändern. Bei keinem der vorliegenden Ansätze wurde bislang das Ordnungssystem überarbeitet, was sicherlich am originären Charakter der jeweiligen Ordnungssysteme und dem damit verbundenen hohen Zeitaufwand liegt.

3.2.2 Methoden

Die vorgestellten Ansätze zur Finanzplanung in privaten Haushalten unterscheiden sich auch deutlich in der Wahl der geeigneten Methode. Die Ansätze lassen sich in drei Gruppen unterteilen.

Die Gruppe der Beschreibungsmodelle nutzt ein haushaltsbezogenes Rechnungswesen für die Finanzplanung (Piorkowsky 1997b; Warnecke 1997). Das Herzstück stellt die Einzahlungs-Auszahlungs-Rechnung dar. Andere Bestandteile des haushaltsbezogenen Rechnungswesens, wie die Bestandsrechnung, Erfolgsrechnung sowie Kosten- und Leistungsrechnung, werden vernachlässigt, da sie häufig große Probleme bei der Durchführung im Haushaltskontext aufwerfen: Die Bestandesrechnung setzt regelmäßige Aufzeichnungen über Art, Zu- und Abnahme von Vermögen und Fremdkapital voraus. Insbesondere die Inventur des Unterhaltsvermögens bereitet dabei in der Regel erhebliche Mühe. Bei der haushaltsbezogenen Erfolgsrechnung bereitet die Erfassung des Werts der Haushaltsproduktion Schwierigkeiten, sodass nur Teilerfolgsrechnungen, wie die erwerbswirtschaftliche Einkommensrechnung, zu aussagekräftigen Ergebnissen führen. Auch eine haushaltsbezogene Kosten- und Leistungsrechnung ist im Allgemeinen wegen Schwierigkeiten bei der Erfassung der Wertbewegungen nur in Teilrechnungen durchführbar (Tschammer-Osten 1979, 160-3). Das haushaltsbezogene Rechnungswesen führt in den vorliegenden Modellen damit zu ausgewählten Kennzahlen der finanzwirtschaftlichen Lage privater Haushalte. Anhand dieser Kennzahlen liegen ökonomische Auswahlinformationen für die Wahl geeigneter Handlungsalternativen vor. Wie die dem privaten Haushalt angemessene Handlungsalternative bestimmt werden soll, bleibt bei den vorliegenden Ansätzen ungeklärt. Sie beinhalten keine Anleitung zu ihrer Auswahl.

Die zweite Gruppe der Erklärungs- bzw. Prognosemodelle setzt qualitative und quantitative Prognosemethoden zur Finanzplanung ein. Baur (1989) / Bertele (1993) und Volke (1996) kombinieren Prognosen auf der Basis von Befragungen der Haushaltsmitglieder mit Zeitreihenanalysen von Daten der amtlichen Statistik. Anhand von Befragungen der Haushaltsmitglieder werden vor allem haushaltsendogene Wirkungszusammenhänge von finanzwirtschaftlich relevanten Ereignissen im Planungszeitraum erfasst. Zeitreihenanalysen dienen der Fortschreibung haushaltsexogener Daten, die der amtlichen Statistik entnommen werden. Allerdings ist die Aussagekraft des prognostizierten Verlaufs der Kapitaldienstfähigkeit bei Volke (1996) eingeschränkt, da ein großer Teil der in die Prognose einfließenden Daten unsicher ist und eine Beschränkung auf absehbare Ereignisse im Planungszeitraum vorgenommen wird.

Die dritte Gruppe der Finanzplanungsmodelle nutzt Methoden des Operations Research. Zwei der drei Modelle sind Simulationsmodelle (v. Schweitzer 1991 / Preuße 1988, Preuße / Hage-

meier 1995). Sie haben gegenüber herkömmlichen mathematischen Modellen den Vorzug, dass sie eine wesentlich komplexere Gestalt annehmen können, ohne dass Probleme der Lösbarkeit auftreten. Erkauft wird dieser Vorteil allerdings durch den Verlust an Allgemeingültigkeit, da die Ergebnisse von parametrischen Simulationsmodellen immer nur für die gewählten Parameter gültig sind. Anhand von Sensitivitätsanalysen könnte dieser Nachteil abgeschwächt werden, was unterbleibt. Problematisch stellt sich auch die Bewertung der Lösungsvielfalt dar. Sie bleibt in den vorliegenden Simulationsmodellen vollständig dem privaten Haushalt überlassen. Eine Lösung des Auswahlproblems wird von den Simulationsmodellen nicht angeboten und damit zur Diskussion gestellt.

Im STANDARDDMODELL von Seel (1992) findet die lineare Optimierungsrechnung Verwendung. Es wird ein mathematisch-analytisches Modell konstruiert, das eine angemessene Abbildung des haushälterischen Planungsproblems erlaubt und gleichzeitig einer Lösung zugänglich ist. Diese analytische Vorgehensweise beschränkt sich bislang auf ausgewählte finanzwirtschaftliche Bereiche eines privaten Haushalts und verfolgt als Zielsetzung die maximale Zunahme des Eigenkapitals unter Restriktionen, welche die Haushalts-, Personen- und Einkommensansprüche berücksichtigen (Seel 1992, 84). Im mehrperiodigen Fall wurde dieser Ansatz noch nicht ausgeführt.

Die Unsicherheit bei der langfristigen Finanzplanung betrifft die Zukunftsentwicklung der relevanten Planungsdaten. Sie findet bei den vorliegenden Ansätzen durch die klassischen Methoden Berücksichtigung. In der Regel wird eine Szenariorechnung eingesetzt (Preuße / Hagemeyer 1995, Bertele 1993 / Baur 1989, v. Schweitzer 1991 / Preuße 1988). Auf diese Weise soll die Vielfalt künftiger Ereignisse, welche die Haushaltsführung betreffen, in die Finanzplanung integriert werden. Fraglich ist, ob eine willkürliche Änderung der Inputdaten zu zufriedenstellenden Ergebnissen führt. Es lassen sich aus den Ergebnissen der Szenariorechnungen zwar Wirkungen von Schwankungsbreiten bei den Planungsdaten ableiten. Problematisch stellt sich jedoch die Bewertung der mit der Unsicherheit verbundenen Lösungsvielfalt dar. Die Bewertung unterbleibt (Preuße / Hagemeyer 1995, v. Schweitzer 1991 / Preuße 1988) oder erfolgt mit Hilfe der aus der mikroökonomischen Entscheidungstheorie bekannten Regeln und Prinzipien (Bertele 1993 / Baur 1989). Diese sind wegen des einhergehenden Informationsverlustes problematisch.

3.2.3 Anforderungen an ein langfristiges Finanzplanungsmodell

Aus den Grundlagen der Finanzplanung in Kapitel 2 und den Ergebnissen der Literaturübersicht werden im Folgenden die Anforderungen an ein neu zu konzipierendes langfristiges Finanzplanungsmodell zusammengefasst:

- Die Finanzplanung in privaten Haushalten stellt für die Planenden ein Entscheidungsproblem dar. Entscheidungsunterstützung in der Auswahl der zu verwirklichenden finanzwirtschaftlichen Handlungsalternativen unter Berücksichtigung der Umweltzustände und finanziellen Ziele geben Entscheidungsmodelle.
- Die Perioden des langfristigen Planungszeitraums umfassen ein Kalenderjahr. Dort, wo die Daten nicht als Jahresdaten, sondern als Monats- oder Wochendaten vorliegen, werden sie auf der Basis der Finanzmathematik hochgerechnet.
- Ein Instrument zur Finanzplanung in privaten Haushalten muss sich flexibel und individuell auf die Familien- und Berufsplanung im Laufe des Familienlebenszyklus anpassen und in den wesentlichen Aspekten vollständig sein. Die Berücksichtigung personenbezogener Zahlungen ist bei einer langfristigen Finanzplanung von zentraler Bedeutung. In einem Planungszeitraum von 25 bis 30 Jahren ändern sich im Zuge des Familienlebenszyklus in der Regel die Anzahl, die Zusammensetzung, die Versorgungsansprüche und die ökonomische Leistungsfähigkeit der Haushaltsmitglieder. Diese soziodemographischen Einflussfaktoren beeinflussen entscheidend die finanzielle Situation privater Haushalte, wenn zum Beispiel durch die Geburt eines Kindes ein Elternteil die Erwerbstätigkeit reduziert oder unterbricht.
- Durch die Dreiteilung der Leistungsbereiche in Erwerbsbereich, Unterhaltsbereich und Transferbereich soll der zunehmenden Bedeutung der staatlichen und privaten Transferzahlungen in privaten Haushalten Rechnung getragen werden. Die Transferzahlungen des Staates, der Arbeitgeber und anderer privater Haushalte an einen privaten Haushalt und die entsprechenden Rückflüsse können beispielsweise im Falle der Beschaffung von Wohneigentum die Liquidität entscheidend beeinflussen. Beispiele sind die staatliche Förderung nach dem Eigenheim-Zulagengesetz oder die finanzielle Unterstützung zwi-

schen den Generationen einer Familie. Um diese Zahlungen realistisch planen zu können, wird der Transferbereich bei dem im Folgenden zu entwickelnden Finanzplanungsmodell getrennt betrachtet.

- Die beiden Kriterien, Gegenwartsnähe und hohe Gliederungstiefe, erfüllt vorbildhaft das Systematische Verzeichnis der Einnahmen und Ausgaben der privaten Haushalte der amtlichen Statistik (StBA 1998, 7). Auf der Grundlage großer Erhebungen, wie der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe, erarbeitet die Bundesstatistik für die bundesdeutschen privaten Haushalte tiefgegliederte Strukturanalysen. Diese Systematiken besitzen eine herausragende Bedeutung für die übrige empirische Haushaltsforschung und können als eine Art Referenzsystem angesehen werden (Galler / Ott 1993, 29, 40). Das Systematische Verzeichnis der Einnahmen und Ausgaben der privaten Haushalte wird regelmäßig den Veränderungen aufgrund des gesellschaftlichen Wandels angepasst. Zu erwähnen sind hier das erweiterte Güterangebot, insbesondere auf dem Gebiet der Mikroelektronik, sowie veränderte Verbrauchsgewohnheiten, zum Beispiel das zunehmende Gewicht der Ausgaben für Freizeitaktivitäten. Daneben sind neue Regelungen im System der Sozialversicherung in Betracht zu ziehen, zum Beispiel die Pflegeversicherung und Zuzahlungen im Gesundheitswesen, die sich in der Liquidität privater Haushalte niederschlagen (StBA 1998, 3). Zudem zeichnet sich das Systematische Verzeichnis der Einnahmen und Ausgaben der privaten Haushalte durch eine besonders detaillierte Untergliederung auf sieben Ebenen aus (StBA 1998a, 3). Auf diese Weise ist die überschneidungsfreie und inhaltlich korrekte Zuordnung der Zahlungen privater Haushalte zu den drei Leistungsbereichen hinreichend gewährleistet.

Ferner hat die Orientierung der Zahlungen am Konzept der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe den Vorteil, dass die Ein- und Ausgabedaten eines Finanzplanungsmodells mit denen der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe zur Analyse sozialpolitisch interessierender typischer Problemlagen verglichen werden können. Unvollkommene Datensätze können zudem mit Bedarfswerten aus der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe ergänzt werden.

- In Hinblick auf das Wesen eines privaten Haushalts, das nicht in erster Linie auf eine optimale Haushaltsführung, sondern vielmehr auf die angemessene Bedarfsdeckung der

einzelnen Haushaltsmitglieder ausgerichtet ist, erscheint die Realitätsnähe einer Optimierungsrechnung zur Finanzplanung in privaten Haushalten zweifelhaft. Dagegen bietet die Simulation privaten Haushalten die Möglichkeit, verschiedene Finanzplanungskonzepte vor einer möglichen Realisierung zu untersuchen und deren Eigenschaften zu vergleichen. Des Weiteren können Liquiditätsengpässe aufgedeckt, unterschiedliche finanzwirtschaftliche Strategien getestet und die finanziellen Kapazitäten den jeweiligen Bedarfen der Haushaltsmitglieder entsprechend angepasst werden. Diese Art der systemorientierten ökonomischen Simulation kann aus den genannten Gründen als die angemessenere und realistischere Vorgehensweise für die Ermittlung der Kapitaldienstfähigkeit privater Haushalte angesehen werden.

- Um das Bewertungsproblem der Simulationsverfahren in geeigneter Weise und unter möglichst geringem Informationsverlust zu lösen und die methodischen Probleme bei der langfristigen Prognose von Daten zu verringern, finden auch in die Wirtschaftswissenschaften zunehmend die Verfahren der Fuzzy Set-Theorie Eingang. Die Fuzzy Set-Theorie liefert Methoden für die adäquate Modellierung von Entscheidungssituationen, die in der Realität dadurch gekennzeichnet sind, dass relevante Planungsdaten nicht exakt bekannt sind, sondern nur in Form von Schwankungsbreiten angegeben werden können. Um das Finanzplanungsmodell möglichst realitätsnah und individuell zu gestalten, werden die Verfahren der Fuzzy Set-Theorie in Hinblick auf ihre Eignung geprüft.

Entsprechend diesen Anforderungen wird zunächst in Kapitel 4 in die Grundlagen der Simulation und der Fuzzy Set-Theorie eingeführt. Das Kapitel 4 schließt mit der Erläuterung der unscharfen arithmetischen Simulation, die Eigenschaften der Simulation und der Fuzzy Set-Theorie verbindet und für die Anwendung in der langfristigen Finanzplanung getestet werden soll.

4 Finanzplanungsmethoden

Im vorherigen Kapitel wurden die bestehenden haushaltsökonomischen Finanzplanungsmodelle beschrieben und die Möglichkeiten der Weiterentwicklung aufgezeigt. In diesem vierten Kapitel wird in die Verfahren der Simulation und der Fuzzy Set-Theorie eingeführt und es wird ihre Eignung für die langfristige Finanzplanung diskutiert.

Kapitel 4.1 beschäftigt sich mit der Simulation im deterministischen Fall. Es werden die Grundbegriffe der Simulation erläutert und der Ablauf einer Simulation der Finanzwirtschaft privater Haushalte aufgezeigt.

Kapitel 4.2 diskutiert die Verfahren der Fuzzy Set-Theorie auf ihre Eignung zur Anwendung in der Finanzplanung in privaten Haushalten. Es werden Aspekte der Unschärfe im Bereich der Daten erörtert, der Begriff "fuzzy" und das Konzept unscharfer Mengen erläutert.

Kapitel 4.3 widmet sich der unscharfen arithmetischen Simulation. Dieses Verfahren vereint Methoden der Simulation und der Fuzzy Set-Theorie und soll für die Anwendung im Finanzplanungsmodell geprüft werden.

4.1 Grundlagen der Simulation

In diesem Abschnitt werden die begrifflichen Grundlagen und der Ablauf einer Simulation dargestellt und Implikationen für die Simulation der Finanzwirtschaft privater Haushalte abgeleitet.

4.1.1 Grundbegriffe der Simulation

Der Begriff der Simulation wird in unterschiedlichen Bedeutungen verwendet. Jedoch ist immer die Vorstellung implizit vorhanden, dass mit einem die Wirklichkeit abbildenden Modell experimentiert wird (Corsten 1993, 793-4). Durch die Simulation werden durch die Beobachtung von Modellen bei zielgerichteter Veränderung der Einflussgrößen Rückschlüsse auf das reale System ermöglicht (Steinhausen 1994, 5). Im Fall der Finanzplanung werden die finanzwirtschaftlichen Prozesse privater Haushalte in einem Modell nachgebildet und anschließend Experimente an diesem Finanzplanungsmodell zur Untersuchung des Verhaltens der Finanzwirtschaft privater Haushalte durchgeführt. Aus diesen Erkenntnissen heraus lassen sich Maßnahmen ableiten, welche die Finanzwirtschaft eines privaten Haushalts zielgerecht beeinflussen. Insofern ist die Simulation als entscheidungsunterstützendes Instrument in der Finanzplanung anzusehen (Steinhausen 1994, 5).

Die Besonderheit der experimentellen Vorgehensweise liegt darin, im naturwissenschaftlichen Sinne durch Variation der haushaltsendogenen und -exogenen Umweltzustände und Ermittlung der sich ergebenden Wirkungen auf die Kapitaldienstfähigkeit, Rückschlüsse auf bestimmte Eigenschaften der Finanzwirtschaft privater Haushalte zu ziehen (Müller 1998, 44). Durch derart planmäßig von einer Simulation zur anderen veränderten Bedingungen werden mögliche Veränderungen der Kapitaldienstfähigkeit imitiert, um finanzwirtschaftliche Zusammenhänge zu erkennen und effektive Lösungen für reale Veränderungen in der Finanzwirtschaft privater Haushalte auszuwählen (Frank / Lorenz 1979, 36). Die Simulation lässt sich daher als die Durchführung von Berechnungsexperimenten charakterisieren, bei denen gegebene Modelleingangsgrößen in gesuchte Modellausgangsgrößen transformiert werden. Bei der Simulation der Finanzwirtschaft privater Haushalte sind die Modelleingangsgrößen die Zahlungen in den drei Leistungsbereichen eines privaten Haushalts in der jeweiligen Periode des Planungszeitraums. Die Modellausgangsgröße ist die Kapitaldienstfähigkeit in der jeweiligen Periode des Planungszeitraums.

Die Simulation weist im Vergleich zur analytischen Lösung einige Einschränkungen auf, die auch bei der Anwendung dieser Methode in der langfristigen Finanzplanung zutage treten: Das

Ergebnis ist nur für die vorgegebene Realisierung der Modelleingangsgrößen und Systemparameter gültig, die Ergebnisgenauigkeit ist abhängig von der Periodenlänge des Modells und anstelle einer optimalen Lösung ergibt sich die Erreichung des zuvor formulierten Anspruchsniveaus (Müller 1998, 50).

Obwohl die Optimallösung das Ziel einer Simulation der Finanzwirtschaft privater Haushalte darstellt, werden häufig lediglich suboptimale Lösungen erreicht, da das Finanzplanungsmodell nur Teilzusammenhänge eines privaten Haushalts nachbildet. Beispielsweise wird im Finanzplanungsmodell die soziale Komponente privater Haushalte, das sogenannte Familiensystem (v. Schweitzer 1991, 141-2), mit seinen Sympathie- und Dominanzbeziehungen nicht betrachtet und es hat damit keinen Einfluss auf die Ermittlung der Kapitaldienstfähigkeit im Finanzplanungsmodell. Die Simulation wird daher auch zu den heuristischen Verfahren gezählt (Steinhausen 1994, 7).

Wägt man das Für und Wider der Simulation als Instrument der Finanzplanung in privaten Haushalten gegeneinander ab, so überwiegen, auch in Hinblick auf die vorliegenden Ansätze aus der Literatur (Preuße / Hagemeyer 1995, v. Schweitzer 1991, Preuße 1988), die Argumente für die Verwendung dieser Methode. Die Funktionen, die einer Simulationsstudie bei der Planung der Finanzwirtschaft privater Haushalte zukommen, fasst Übersicht 2 zusammen.

Übersicht 2: Funktionen einer Simulation

Funktion	Bedeutung
Erkundungsfunktion	Gewinnung von Informationen, welche Rückschlüsse auf Abhängigkeiten zwischen verschiedenen Größen in finanzwirtschaftlichen Abläufen erlauben
Prognosefunktion	Ableitung von Informationen, welche die finanzwirtschaftliche Situation eines privaten Haushalts in der Zukunft betreffen
Gestaltungsfunktion	Generierung von Informationen, welche für die Gestaltung einer Finanzplanung in privaten Haushalten hilfreich sind
Optimierungsfunktion	Ermittlung verschiedener Simulationsergebnisse durch wiederholte Berechnungsläufe mit veränderten Parameterwerten und Auswahl des bezüglich der gewünschten Kapitaldienstfähigkeit günstigsten Falls

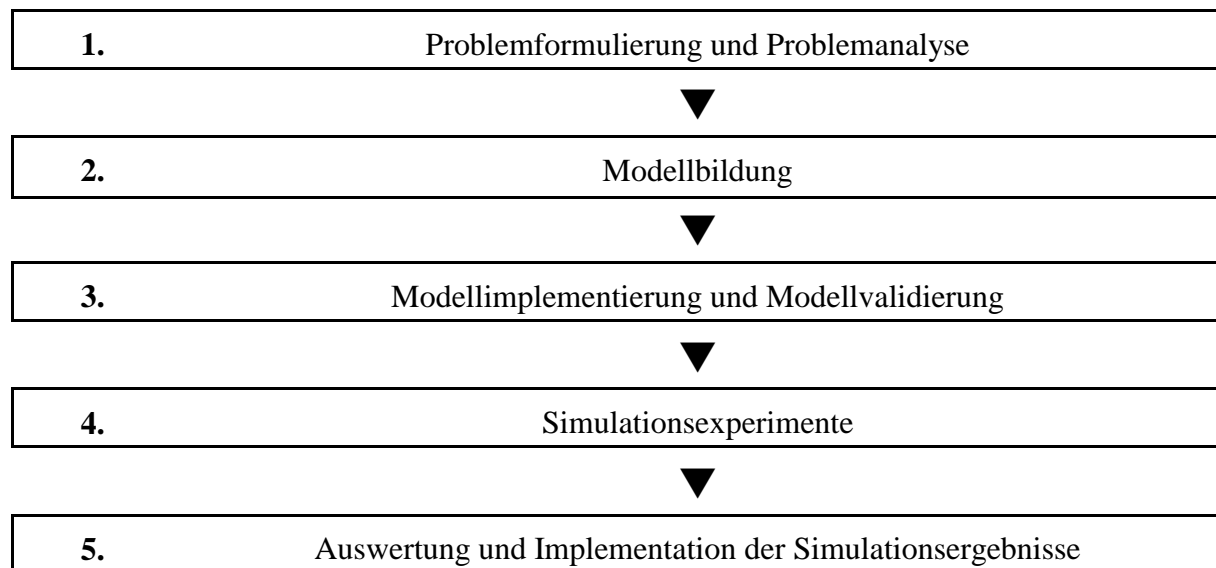
Quelle: eigene Darstellung nach Gehring 1992, 305-6

Bei einer Simulation können gleichzeitig auch mehrere der genannten Funktionen bezweckt bzw. miteinander verbunden sein, so zum Beispiel die Gestaltungs- und Optimierungsfunktion. Jede der genannten Funktionen kann außerdem bei einer Finanzplanung unterschiedlichen Zielsetzungen dienen. Im Finanzplanungsmodell hat sich ein privater Haushalt zum Beispiel über seine Zielsetzungen dahingehend klar zu werden, inwieweit seine Präferenzen in Richtung Konsumverzicht oder in Richtung hoher Lebensstandard ohne Konsumverzicht liegen.

4.1.2 Ablauf einer Simulation

Simulationen können so vielfältig und unterschiedlich sein wie die Wirklichkeit selbst. Daher ist es nur schwer möglich eine verbindliche und immer passende Vorgehensweise anzugeben. Bei komplexen Problemstellungen empfiehlt sich dennoch die Orientierung an Phasenschemata zur Durchführung von Simulation (Steinhausen 1994, 20; Gehring 1992, 304). Im Folgenden werden die Phasen einer Simulation dargestellt, wie sie für die Erstellung eines Simulationsmodells der Finanzwirtschaft privater Haushalte in den folgenden Kapiteln der Arbeit durchschritten werden (Übersicht 3).

Übersicht 3: Vorgehen zur Durchführung von Simulationsexperimenten



Quelle: eigene Darstellung nach Müller 1998, 42; Hönerloh 1997, 7

4.1.2.1 Problemformulierung und Problemanalyse

Die Problemformulierung hat bereits in Kapitel 2 und 3 der vorliegenden Arbeit stattgefunden und den für die Untersuchung relevanten finanzwirtschaftlichen Bereich privater Haushalte eingrenzt - gleichsam als Einführung in die vorliegende Arbeit.

In Kapitel 5 erfolgt die Problemanalyse. Die Problemanalyse hat die Aufgabe, die Bestandteile der Finanzwirtschaft privater Haushalte, die aktiv oder passiv das Modellgeschehen beeinflussen, sowie deren spezifische Eigenschaften und die zwischen ihnen bestehenden Beziehungen herauszustellen und zu beschreiben. Im Mittelpunkt der Problemanalyse in Kapitel 5 stehen die Zahlungen in den drei Leistungsbereichen und die Beschreibung der haushaltsendogenen und -exogenen Einflussfaktoren. Die abschließende Aufgabe der Problemanalyse ist die Ermittlung und Beschreibung der unsicheren Einflussfaktoren, die auf das Finanzplanungsmodell einwirken (Steinhausen 1994, 21).

4.1.2.2 Modellbildung

Im Rahmen der Modellbildung erfolgt die Konzeption der funktionalen Beziehungen zwischen den finanzwirtschaftlichen Größen innerhalb und zwischen den Leistungsbereichen eines privaten Haushalts. Dazu werden in Kapitel 5 die Zahlungen und deren Verflechtungen durch geeignete Symbole und Regeln wiedergegeben und zur Durchführung der Simulation in Form eines Systems mathematischer Gleichungen erstellt. Wesentlich für die Menge zusammengehöriger Gleichungen des Simulationsmodells der Finanzwirtschaft privater Haushalte ist ihre formale Verknüpfung. Das Finanzplanungsmodell wird als quantitatives Modell konzipiert, da die Zusammenhänge zwischen den Bestands- und Flussgrößen und die Anfangsbedingungen und Eingangsinformationen des Planungssystems in Form funktionaler Ausdrücke beschrieben werden können.

Der abschließende Schritt der Modellentwicklung ist der Entwurf des Simulationsablaufs. Ergebnis des Entwurfs ist eine genaue Beschreibung der Art und Reihenfolge der durchzuführenden mathematischen Operationen. Die Ablaufsteuerung umfasst zwei Teilprobleme: Die Festlegung der Technik der zeitlichen Ablaufsteuerung und den Entwurf des Simulationsablaufs (Gehring 1992, 313). Zur Erläuterung der Technik der zeitlichen Ablaufsteuerung sind zunächst die Begriffe „Ereignis“ und „Modellzeit“ abzugrenzen. Ein Ereignis definiert den Anfang oder das Ende eines konstanten Modellzustands und stellt somit einen Zeitpunkt dar, in dem sich der

Modellzustand ändert. Für die Nachbildung der realen Finanzwirtschaft in einem Simulationsmodell genügt es folglich, nur solche Zeitpunkte zu betrachten, in denen Ereignisse eintreten. Der kontinuierliche Zeitablauf im Finanzplanungsmodell wird also ersetzt durch eine Folge von Ereignissen (Gehring 1992, 313). In ökonomischen Modellen ist ausschließlich diese sogenannte diskrete Simulation von Bedeutung. Stetige Abläufe und Größen werden in der Regel durch diskrete Abläufe und Größen approximiert (Steinhausen 1994, 7; Gehring 1992, 295).

Mit der Ereignisfolge ist die Nachbildung des realen Zeitablaufs im Simulationsmodell verknüpft. Dazu wird lediglich ein Zahlenwert um die jeweils zwischen zwei aufeinander folgenden Ereignissen liegenden Zeitbeträge fortgeschrieben. Im Finanzplanungsmodell geschieht dies mit den Werten t . Der jeweilige Wert der Größe t ist die Modellzeit, $t = 0, 1, \dots, T$ (Gehring 1992, 313-4). Es lassen sich zwei grundlegende Techniken der zeitlichen Ablaufsteuerung, das heißt der Fortschreibung der Modellzeit, unterscheiden (Gehring 1992, 314): die zeitorientierte Ablaufsteuerung und die ereignisorientierte Ablaufsteuerung.

Die zeitorientierte Ablaufsteuerung (*time sequencing, fixed-time-step logic*) schreibt die Zeit im Finanzplanungsmodell jeweils um konstante Beträge, in der Finanzmathematik ist dies ein Monat oder ein Kalenderjahr, fort. Am Ende eines jeden Zeitintervalls Δt wird geprüft, ob finanzwirtschaftlich relevante Ereignisse stattfinden. Ist dies der Fall, so wird eine entsprechende Zustandsänderung des Finanzplanungsmodells vorgenommen. Andernfalls wird die Modellzeit umgehend um ein Zeitintervall Δt erhöht (Steinhausen 1994, 7; Gehring 1992, 314). Unmittelbar eingängig ist in diesem Zusammenhang auch der bei Simulationen verwendete Begriff der Simulationsdauer. Darunter versteht man die simulierte Realzeit. Sie stellt den Zeitraum dar, für den das Verhalten der Finanzwirtschaft privater Haushalte nachgeahmt wird. In den Beispielrechnungen in Kapitel 6 beträgt die Simulationsdauer 15 Jahre. Von ihr zu unterscheiden ist die zur Durchführung der Simulation benötigte Zeit, das heißt, die Zeit für die Simulationsrechnung (Frank / Lorenz 1979, 35).

Bei Techniken der zeitlichen Ablaufsteuerung treten spezifische Probleme auf. So behandelt man bei der zeitorientierten Ablaufsteuerung alle in einem Intervall Δt liegenden Ereignisse als am Intervallende zusammenfallend. Um ablauflogische Fehler zu vermeiden, darf Δt nicht zu groß gewählt werden. Andererseits führt eine Verkleinerung von Δt zu höherem Rechenaufwand

und zu einer Zunahme von Zeitintervallen, in denen keine Ereignisse eintreten (Gehring 1992, 315). Bei der Konzeption des Finanzplanungsmodells sind diese Überlegungen von grundsätzlicher Bedeutung. Um einen Kompromiss zwischen der Länge des Planungszeitraums und der Häufigkeit von Zahlungen und dem Einwirken der Umweltzustände zu finden, wurde das Kalenderjahr als Zeitintervall Δt bestimmt.

Die ereignisorientierte Ablaufsteuerung (*event sequencing, next-event logic*) schreibt die Modellzeit nicht um feste Zeitintervalle, sondern um variable Zeitbeträge fort. Je nach Modellzweck werden dabei alle oder nur einzelne Ereignisse bei der Zeitfortschreibung berücksichtigt. Man verwendet zu diesem Zweck eine in der Simulationssoftware verankerte „Ereignisliste“, welche die momentanen und die jeweils vorausbestimmbaren Ereignisse geordnet nach dem Zeitpunkt ihres Eintreffens berücksichtigt, und schreitet jeweils zum zeitlich nächsten Ereignis fort. Fallen mehrere Ereignisse auf den gleichen Zeitpunkt, so wird ihnen programmintern unterschiedliche Prioritäten nach festen Vorschriften zugewiesen (Gehring 1992, 315). Die ereignisorientierte Ablaufsteuerung ist in der Finanzplanung privater Haushalte nicht üblich, da im Finanzwesen mit konstanten Zeitintervallen, zum Beispiel einem Kalendermonat oder einem Kalenderjahr, kalkuliert wird. Es wäre allerdings möglich, die Zeitfortschreibung in privaten Haushalten an finanzwirtschaftlich einschneidenden familiären und beruflichen Ereignissen zu verankern.

4.1.2.3 Modellimplementierung und Modellvalidierung

Der Phase der Modellbildung folgt die EDV-gerechte Implementierung und Validierung des Finanzplanungsmodells. In der Phase der Implementierung wird nach Auswahl der geeigneten Simulationssprache die Übertragung des bisherigen Simulationsmodells in ein EDV-gestütztes Modell durchgeführt. Das Finanzplanungsmodell wird auf Basis der Software *JBuilder* in einer Java-Umgebung programmiert.

Ob das EDV-gestützte Modell fehlerfrei ist, wird im Rahmen der Verifikation durch eine funktionale Prüfung sichergestellt. Eine Überprüfung der inhaltlichen Korrektheit des Simulationsmodells erfolgt in der Phase der Validierung. Unter der Validierung versteht man die Überprüfung der Gültigkeit des Finanzplanungsmodells in Bezug auf die haushaltsökonomische Realität. In Kapitel 6 wird daher vor den eigentlichen Beispielrechnungen getestet, ob das Finanzplanungsmodell annähernd die gleichen Eigenschaften aufweist wie der zu untersuchende Realitäts-

ausschnitt. Es muss gewährleistet sein, dass das im Simulationsmodell betrachtete sozioökonomische System privater Haushalte mit einem Mindestgrad an Genauigkeit widergespiegelt wird (Frank / Lorenz 1979, 28). Von der Validität hängt es ferner ab, ob das Finanzplanungsmodell die ihm zugeordnete Erkundungs-, Prognose-, Gestaltungs- oder Optimierungsfunktion übernehmen kann. Folglich ist die Validierung ein zentrales Anliegen der Simulation (Steinhausen 1994, 24; Gehring 1992, 323).

Im Falle der Finanzplanung wird die Validierung erschwert, da die Kenntnisse eines privaten Haushalts über den nachgebildeten Ausschnitt ihrer realen Finanzwirtschaft häufig nur in begrenzter Form vorliegen. Durch die Simulation soll erst Information über das Verhalten der Finanzwirtschaft gewonnen werden. Dieses Spannungsfeld von nur teilweise vorhandener Information und Informationsgewinnungsanspruch macht die Validierung zum schwierigsten Schritt der Simulation (Gehring 1992, 323).

Ein Simulationsmodell ist dann gültig, wenn es die Eigenschaften des nachgebildeten realen Systems strukturell und funktionell repräsentiert. Streng genommen umschließt die Feststellung der Validität daher eine empirische Überprüfung des Finanzplanungsmodells (Gehring 1992, 323; Steinhausen 1994, 24). Eine Möglichkeit, die Validität des Finanzplanungsmodells empirisch zu testen, besteht zum Beispiel darin, einen Zeitraum aus der näheren Vergangenheit, aus dem sämtliche Daten bekannt sind, mit dem Finanzplanungsmodell zu simulieren. Stimmen die Ergebnisse dieser Simulation mit den tatsächlich angefallenen Ergebnissen überein, so kann das Finanzplanungsmodell zur Simulation der zu untersuchenden Perioden verwendet werden.

Ein weiteres Verfahren zur Überprüfung der Validität bietet sich an, indem man aus dem Gesamt-Finanzplanungsmodell diejenigen Teilmodelle herauslöst, die eine einfache Struktur aufweisen. Im Finanzplanungsmodell kann das einer der drei Leistungsbereiche sein. Für diese Teilmodelle, zum Beispiel das Teilmodell „Zahlungen des Erwerbsbereichs“, können eigene Lösungen berechnet werden, die mit den Ergebnissen dieser Teilmodelle im Simulationslauf verglichen werden. Bei weitgehender Übereinstimmung der beiden Lösungen ist häufig der Schluss berechtigt, dass die Realität auch allgemein zutreffend abgebildet wird (Steinhausen 1994, 24). Ferner sollte die Möglichkeit gegeben sein, die Entwicklung des Finanzplanungsmodells für weitere Ergänzungen erneut aufzunehmen, um die Validität des Finanzplanungsmodells nach und nach zu verbessern.

Exakt lässt sich die Validität des Finanzplanungsmodells allerdings nur *ex post* feststellen. Praktisch ist aber die Kenntnis der Validität *ex post* nur von geringem Interesse, da dann die mit Hilfe der Simulation zu berechnende Kapitaldienstfähigkeit nicht mehr aktuell ist und zum Beispiel familiäre und berufliche Gestaltungsentscheidungen schon getroffen wurden (Gehring 1992, 323). Allerdings kann kein Planungsinstrument die Sicherheit der Ausgangsdaten gewährleisten. Deshalb bietet sich als Kompromiss an, von Zeit zu Zeit eine Überprüfung der familiären und beruflichen Rahmenbedingungen vorzunehmen. Liegen veränderte Daten vor, muss eine neue Lösung auf Basis der bis dahin getroffenen Entscheidungen gefunden werden, indem weitere Simulationsrechnungen erfolgen.

4.1.2.4 Simulationsexperimente

Anschließend an die Phase der Modellvalidierung erfolgt die Phase der Planung und Durchführung der Simulationsexperimente. Je nach Zielsetzung werden dazu in Kapitel 6 die zu untersuchenden finanzwirtschaftlich relevanten Konstellationen festgelegt, die im Rahmen der Simulationsexperimente getestet werden sollen. Zwei Fragen stellen sich: Wie ist der Anfangszustand der Simulationsläufe zu wählen und wie lässt sich der Simulationsumfang bestimmen (Gehring 1992, 324)?

Mit dem Begriff Anfangszustand werden im Finanzplanungsmodell die Beträge der Zahlungen und die Konstellation der Umweltzustände zu Beginn der Simulation ($t = 0$) bezeichnet (Gehring 1992, 325). Ein besonderes Problem bei der Durchführung von Simulationsläufen ist die Wahl des Anfangszustands für diese Größen, die ja für den Modellablauf und damit für das Simulationsmodell verantwortlich sind (Steinhausen 1994, 24). Vom Anfangszustand hängen die Simulationsergebnisse ab, allerdings umso weniger, je länger die Modellzeit ist (Steinhausen 1994, 24). Für die Wahl des Anfangszustands bestehen grundsätzlich zwei Möglichkeiten (Gehring 1992, 325):

- Verwenden eines „typischen“ Anfangszustands, das heißt einer Haushaltssituation, welche in der Realität häufig vorkommt.
- Verwenden des „Leerzustandes“, also den Fall der Haushaltsgründung.

Im Fall der Finanzplanung in privaten Haushalten kommt die erste Möglichkeit zum Zuge. Es werden für die Anwendungsbeispiele typische Familien- und Berufssituationen privater Haushal-

te herangezogen. Diese privaten Haushalte befinden sich in den Beispielrechnungen kurz vor oder inmitten der intensiven Familienphase. Die Verwendung eines „Leerzustandes“ würde bedeuten, dass der Beginn der Finanzplanung mit dem Zeitpunkt der Haushaltsgründung zusammenfällt und die finanzwirtschaftlichen, familiären und beruflichen Gegebenheiten dieses Zeitpunkts den Planungsbeginn determinieren. Obwohl der verfälschende Einfluss dieses „atypischen“ Anfangszustands auf die Finanzplanung mit zunehmender Simulationsdauer zurückgeht, ist der „Leerzustand“ im Fall der Finanzplanung zur Beschaffung von Wohneigentum in der Regel nicht der Fall und wird daher im Finanzplanungsmodell nicht berücksichtigt.

4.1.2.5 Auswertung und Implementation der Simulationsergebnisse

Die Analyse und Aufbereitung der Ergebnisse bildet die letzte Phase einer Simulation. Dabei wird mittels einer Ergebnisanalyse zunächst geprüft, ob sie dem Modellzweck genügen. Die Aufbereitung dient auch der Interpretation der in quantitativer Form vorliegenden Ergebnisse. Analyse und Aufbereitung der Ergebnisse der Beispielrechnungen erfolgt in Kapitel 6 in direktem Anschluss an die Simulationsexperimente.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass im Fall der Simulation der Finanzwirtschaft privater Haushalte die Aufgabe der Simulation darin besteht, mehrere Handlungsalternativen, die jeweils von verschiedenen Familien- und Berufsplanungen sowie haushaltsendogenen und -exogenen Umweltzuständen ausgehen, zu simulieren und die auf diese Weise ermittelte Kapitaldienstfähigkeit zu bewerten. Das Experimentieren im Rahmen einer Simulation bietet vor allem ein Versuchsfeld, auf dem neue Informationen und Aussagen über Eigenschaften der Finanzwirtschaft privater Haushalte und die Ergebnisse langfristiger Finanzplanung gewonnen werden.

Sind unsichere Zahlungen gegeben, so liegt das Simulationsergebnis ebenfalls unter Unsicherheit vor. Die ermittelte Kapitaldienstfähigkeit aus den verschiedenen Simulationsläufen ist somit nicht exakt und kann je nach dem verwendeten mathematischen Verfahren mehrere verschiedene Werte annehmen. Im nächsten Abschnitt wird nun untersucht, inwiefern Verfahren der Fuzzy Set-Theorie eine Verbesserung im methodischen Umgang mit der Unsicherheit der Planungsdaten ermöglichen.

4.2 Grundlagen der Fuzzy Set-Theorie

Wegen der noch fehlenden Darstellung von Verfahren der Fuzzy Set-Theorie in der haushaltsökonomischen Literatur und um ein grundlegendes Verständnis der Fuzzy Set-Theorie zu vermitteln, werden im Folgenden wichtige Elemente der Theorie der unscharfen Mengen ausführlicher dargestellt und erläutert. Anschließend erfolgt in Abschnitt 4.3 die Erörterung des Einsatzes von Fuzzy-Systemen in der Simulation der Finanzwirtschaft privater Haushalte im Rahmen der unscharfen arithmetischen Simulation.

4.2.1 Berücksichtigung qualitativer Informationen in quantitativen Modellen

Das realitätsadäquate Erfassen komplexer Entscheidungsdeterminanten stellt nach Milling (1982, 717) ein fundamentales Problem der quantitativen Analyse sozioökonomischer Systeme dar. Mathematisch exakt formulierte Modelle erzwingen in der Regel eine Reihe von Idealisierungen, um von dem konkreten Anwendungsproblem, der Bestimmung der Kapitaldienstfähigkeit, zu dem entsprechenden formalen Ansatz zu gelangen.

Ein Aspekt dieser Idealisierungen ist die Annahme, über alle relevanten Daten verfügen zu können. Insbesondere bei langfristigen Planungsmodellen in privaten Haushalten zeigt sich aber, dass es oft nicht möglich ist, Daten mit dem gewünschten Umfang an Genauigkeit zu bestimmen (Mayer et al. 1993, 1).

Ein anderer Aspekt derartiger Idealisierungen bezieht sich auf das menschliche Entscheidungsverhalten. Die Annahme eines *homo oeconomicus* mit exakten Vorstellungen über Bedingungen und Konsequenzen möglicher finanzwirtschaftlicher Handlungsalternativen und im Vorhinein scharf formulierten und quantifizierten Präferenzvorstellungen über die Beträge der Zahlungen in den drei Leistungsbereichen ist in der Praxis nicht gegeben (Metzendorf 1996, 73-4). Das menschliche Entscheidungsverhalten im Umgang mit Geld entspricht in der Regel nicht dem wohl-definierten Prämissen und Hypothesen mit eindeutig identifizierbaren Verhaltensweisen (Milling 1982, 716). Diese Annahme impliziert, dass die in das Finanzplanungsmodell eingehenden Größen dem Entscheidungsträger im Voraus nicht vollständig bekannt sind. Daher ist ein deterministischer Modellansatz nicht problemadäquat. Die Zukunftsdaten sind mit Unsicherheit verbunden, da sie von haushaltsexogenen unsicheren Umweltzuständen abhängen oder haushaltsendogen lediglich in Form eines Unschärfebereichs vom Entscheidungsträger subjektiv angegeben werden können.

Ferner stellen sozioökonomische Systeme komplexe vernetzte Strukturen dar, deren Beherrschung ein sogenanntes *soft systems thinking* erfordert. Diese Annahme impliziert, dass die zu formulierende Problemstellung keine „entweder-oder“-Struktur aufweist. Dieser zweiwertigen Logik werden private Haushalte bei einem finanzwirtschaftlichen Planungsvorhaben oft nur in wenigen Fällen gerecht, da ihnen eine scharfe Abgrenzung ihrer finanzwirtschaftlichen Präferenzen im mathematischen Sinne in der Regel schwer fällt (Möbius 1997, 20; Mayer et al. 1993, 1). Die Präferenzvorstellungen betreffen in der langfristigen Finanzplanung vor allem die Gewichtung des Konsumverzichts gegenüber eines höheren Lebensstandards. Hier liegt eine Unschärfe vor, die die Möglichkeit eines „mehr oder weniger“ hinsichtlich der Präferenzvorstellungen eines privaten Haushalts einschließt (Zimmermann 1993, 1354).

Darüber hinaus ergeben sich Schwierigkeiten bei der Beschreibung von Situationen des täglichen Lebens, die von Unsicherheit geprägt sind. Worte oder Ausdrücke in der natürlichen Sprache sind häufig vage (Mayer et al. 1993, 2). Beispiele sind Ausdrücke wie „hohes Einkommen“, „angemessenes Lebenshaltungsniveau“, „sichere Geldanlage“, „finanzielle Unabhängigkeit“, „hohe Rentabilität“. Trotz der mangelnden Präzision der Adjektive „hoch“, „angemessen“, „sicher“ ist damit zusätzliche und für das Erfassen der jeweiligen finanzwirtschaftlichen Situation bedeutsame Information verbunden (Milling 1982, 716). Die präzise und vollständige Erfassung der Angaben privater Haushalte zur Finanzwirtschaft und ihre sich anschließende komplette Transformation in die viel wortärmere Sprache der Mathematik ist im Allgemeinen nicht möglich. Zwar ist die mathematische Sprache präzise, aber dadurch kann sie die komplexe Wirklichkeit eines Haushaltsgeschehens nur rudimentär und vereinfachend abbilden (Mißler-Behr / Lechner 1996, III).

Auf die beim Einsatz des Finanzplanungsmodells notwendige Quantifizierung qualitativ-verbaler, vager Informationen außer acht zu lassen hieße, gerade im sozioökonomischen Bereich auf diejenigen Informationsquellen zu verzichten, die in der Realität einen bedeutsamen Einfluss auf die Entscheidung ausüben. Gerade im privaten Haushalt, in dem das Rechnungswesen im Vergleich zu anderen Wirtschaftseinheiten eine untergeordnete Rolle spielt, erfolgen Angaben über einzelne Zahlungen häufig nicht anhand von exakten Daten, sondern in Form der oben genannten vagen Ausdrücke. Qualitativ-verbale Informationen, zum Teil vage formulierten Aussagen, kommt daher ein zentraler Stellenwert zu. Sie sind für die Entwicklung nicht nur eines formal

präzisen, sondern auch realitätsadäquaten Finanzplanungsmodells privater Haushalte von wesentlicher Bedeutung.

Wird nicht völlig auf den Einsatz formaler Modelle zur Unterstützung der Entscheidungsfindung verzichtet, bieten sich zwei alternative Vorgehensweisen an (Mayer et al. 1993, 155; Milling 1982, 717):

Die eine Vorgehensweise ist die Approximation. Man nähert sich dem unscharfen Problem durch eine eindeutige, scharfe Formulierung. Bei dieser Vorgehensweise wird der komplexere Sachverhalt auf einen numerischen Wert reduziert. Bei der Anwendung auf das Finanzplanungsmodell ist der jeweilige private Haushalt gezwungen, seine allgemeine Problemsicht sowie seine verbal artikulierten Vorstellungen über den Sachverhalt, die Ziele und Restriktionen in Zahlen auszudrücken. Wegen des damit verbundenen Informationsverlustes reflektieren so festgelegte Werte nicht adäquat das umfassendere und akkuratere Systemverständnis, das die realen finanzwirtschaftlichen Entscheidungsprozesse anleitet (Möbius 1997, 14; Mayer et al. 1993, 155; Milling 1982, 717).

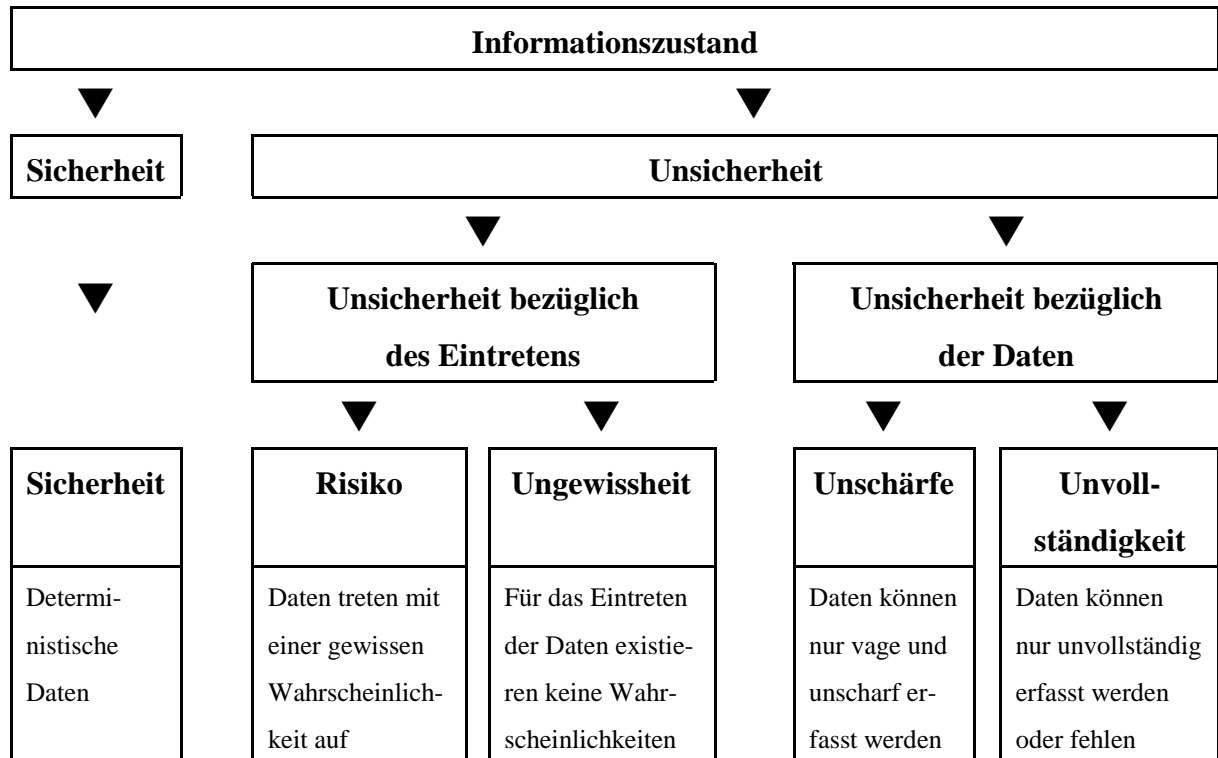
Die andere Vorgehensweise für die Entwicklung formaler Modelle im Allgemeinen und sozioökonomischer Modelle im Besonderen versucht, sowohl beim Formulieren des Modells als auch beim Bestimmen der Lösungen die Unschärfe der qualitativen Problembeschreibungen als verhaltensrelevant zu akzeptieren. Die mathematischen Konzepte werden dabei auf die realen Sachverhalte abgestimmt, um den Informationsgehalt, den die so formulierten Aussagen aufweisen, zumindest teilweise in das Modell miteinzubeziehen. Um diesen Lösungsweg bemüht sich die Fuzzy Set-Theorie (*Theorie der unscharfen Mengen*). Das Grundkonzept der Fuzzy Set-Theorie besteht darin, unscharfe Aussagen, die mit den herkömmlichen deterministischen und stochastischen Ansätzen nicht oder nicht angemessen berücksichtigt werden können, adäquat und wirklichkeitsnah zu verarbeiten und eine informative und präzise Aussage über die Problemlösung vorzulegen (Adam 1996, 421; Mißler-Behr / Lechner 1996, III; Milling 1982, 718).

4.2.2 Aspekte der Unschärfe im Bereich der Daten

Da die Unsicherheit eine wichtige Rolle bei der Modellierung und Simulation der Finanzwirtschaft privater Haushalte spielt, wird die Unsicherheit zunächst klassifiziert. Anschließend werden die für das Finanzplanungsmodell relevanten Aspekte der Fuzzy Set-Theorie erläutert. Wie

aus Übersicht 4 hervorgeht, lässt sich die vorhandene Unsicherheit in Unsicherheit bezüglich des Eintretens der Daten und Unsicherheit, die aus den Daten selbst resultiert, einteilen (Hönerloh 1997, 23; Brunner 1993, 9; vgl. Klir 2000, 439-40).

Übersicht 4: Informationszustände einer Entscheidungssituation



Quelle: eigene Darstellung nach Brunner 1994, 9; Hönerloh 1997, 24

Ein privater Haushalt erstellt seine Finanzplanung bei vollkommener Information, wenn er davon ausgehen kann, dass sein Wissen über die Zahlungen, die Umweltzustände, die Handlungsalternativen und die finanziellen Ziele vollständig sicher und bestimmt ist (Schweitzer 2001, 30).

Der erste Fall eines unvollkommenen Informationsstands ist der bei Risiko (Schweitzer 2001, 30). Risiko bildet Unsicherheit bezüglich des Eintretens von Ereignissen ab. Von Planung bei Risiko ist zu sprechen, wenn damit zu rechnen ist, dass zum Beispiel für jede der künftigen Zahlungen mehrere Ausprägungen hinsichtlich Zeitpunkt, Betrag oder Zweck mit jeweils zugehörigen Wahrscheinlichkeiten bekannt sind. Im Fall des Risikos lassen sich, im Gegensatz zur Ungewissheit, für die verschiedenen Daten Eintrittswahrscheinlichkeiten angeben (Möbius 1997, 9). Hierbei geht es lediglich um die Erfassung des Zufalls. Bei der Modellierung des Risikos

empfiehlt sich die Verwendung der stochastischen Simulation bzw. der Monte-Carlo-Methode (Müller 1998, 238). Ungewissheit, als zweiter Fall eines unvollkommenen Informationsstands, liegt vor, wenn bezüglich des Eintretens von Ereignissen keine Wahrscheinlichkeitsaussagen gemacht werden können (Möbius 1997, 9). Die Unsicherheit ist in diesem Fall nicht kalkulierbar.

Der dritte Fall eines unvollkommenen Informationsstands ist der bei Unschärfe. Er bildet, wie auch bei der Unvollständigkeit, die Unsicherheit bezüglich der Daten ab. Er ist dadurch gekennzeichnet, dass nur unscharfe, unsichere oder vage Informationen vorliegen (Buscher / Roland 1992, 6). Mit den Ansätzen zur Behandlung von Risiko und Ungewissheit sind in einem Finanzplanungsmodell zufallsbedingte Vagheiten erfassbar, nicht aber die Unsicherheit, die sich aus dem qualitativen, unscharfen Charakter der finanzwirtschaftlichen Größen selbst ergibt. Hier setzen Verfahren der Fuzzy-Modellierung an (Müller 1998, 239). Für eine ausführliche Abgrenzung zwischen Wahrscheinlichkeitstheorie und Fuzzy Set-Theorie sei auf Dubois et al. (2000, 343-438) und Kruse et al. (1993) verwiesen.

Im vierten Fall eines unvollkommenen Informationsstands, der Unvollständigkeit, können die Planinhalte nur unvollständig erfasst werden oder fehlen ganz (Hönerloh 1997, 24; Brunner 1993, 9).

4.2.3 Entwicklung der Fuzzy Set-Theorie

Die Fuzzy-Logik stellt eine Erweiterung der klassischen zweiwertigen Logik dar. Die klassische Logik, begründet von Boole (1854) und Frege (1893, 1903), hatte zum Ziel, das menschliche Denken und Schlüsseziehen rechnerisch-symbolisch darzustellen und nachzuvollziehen (Böhme 1993, 179). Der Schritt von der zweiwertigen zur mehrwertigen Aussagenlogik beruht auf der Tatsache, dass menschliche Aussagen Werte zwischen den beiden Werten „wahr“ und „falsch“ einnehmen können (Ragin 2000, 155-6). Den mathematisch-historischen Hintergrund für die Fuzzy Set-Theorie bilden daher Arbeiten über mehrwertige Logiken in den zwanziger und dreißiger Jahren des vergangenen Jahrhunderts (vgl. Łukasiewicz / Tarski, 1932). Darin wurden die in der klassischen binären Logik möglichen Wahrheitswerte wahr und falsch (bzw. 1 und 0) einer Aussage um weitere Zwischenzustände (z.B. unbestimmt bzw. 0,5) ergänzt (Böhme 1993, 209-10; Bothe 1993, 1).

Zadeh (1965) erweiterte diese Theorie zur mathematisch exakten Modellierung des Fuzzy-Konzepts mit dem Mengen- und Relationenbegriff der modernen Algebra (Böhme 1993, 2; Bothe 1993, 1). Die Regeln für die Verknüpfung dieser Variablen sind das axiomatische Grundgerüst für die Fuzzy-Logik. Aufgrund dieser Entwicklung zählt die Fuzzy Logik zu den Verfahren der mehrwertigen Logik (Ragin 2000, 155).

Im nächsten Abschnitt wird in die wichtigsten Größen der Fuzzy Set-Theorie für die Anwendung in der Finanzplanung eingeführt. Die Terminologie der folgenden Ausführungen ist weitgehend an eine Publikation zu den Grundlagen der Fuzzy Set-Theorie von Rommelfanger (1994) angelehnt. Da die Literatur zur Fuzzy Set-Theorie überwiegend englischsprachig ist, werden die englischen Originalbegriffe der definierten Größen kursiv in Klammern beigelegt. Beispielrechnungen zur Veranschaulichung der Basisdefinitionen finden sich bei Tilli (1993, 13-7).

4.2.4 Konzept unscharfer Mengen

Die Theorie der unscharfen Mengen gründet auf der Prämisse, dass sich menschliche Denk- und Entscheidungsprozesse nicht auf Zahlen beschränken, sondern komplexere Komponenten verarbeiten. Diese Komponenten werden als unscharfe Mengen angesehen. Darunter versteht man eine Ansammlung von Elementen, bei denen zwischen den beiden Bereichen eindeutiger Zugehörigkeit bzw. Nichtzugehörigkeit eine Übergangszone existiert, für die nur graduell und eventuell subjektiv entschieden werden kann, ob ein Element der Menge zuzuordnen ist oder nicht (Bothe 1993, 3; Milling 1982, 718). Das Kontinuum zwischen den bivalenten Extrempunkten einschließlich seiner extremen Eckpunkte umfasst der Begriff "fuzzy" (Mißler-Behr / Lechner 1996, 2). Die Fuzzy Set-Theorie muss sich mit Blick auf das Finanzplanungsmodell mit zwei Fragestellungen auseinander setzen (Adam 1996, 422):

- Um die unscharfen Formulierungen zu operationalisieren, sind sogenannte Zugehörigkeitsfunktionen zu definieren, die zum Ausdruck bringen, in welcher Weise verschiedene Ausprägungen von Zahlungen die Ausprägung der Kapitaldienstfähigkeit beeinflussen.
- Existieren Zugehörigkeitsfunktionen für einzelne Zahlungen, müssen diese Zugehörigkeitsfunktionen durch Regeln miteinander verknüpft werden, um zu einer gemeinsamen Zugehörigkeitsfunktion einer Summe von Zahlungen zu gelangen. Es muss analysiert werden, welche Verknüpfungsregeln sich für die Ermittlung der Kapitaldienstfähigkeit eignen.

4.2.4.1 Unscharfe Mengen und Zugehörigkeitsfunktionen

Die Theorie der unscharfen Mengen kann sowohl als eine Verallgemeinerung der klassischen Mengenlehre (*theory of sets*) als auch eine Verallgemeinerung der zweiwertigen Logik angesehen werden (Zimmermann et al. 1993, 8).

In der Regel wird zur Erläuterung des Konzepts unscharfer Mengen vom klassischen, scharfen Mengenbegriff (*crisp sets*) ausgegangen (Ragin 2000, 153; Mißler-Behr / Lechner 1996, 3; Milling 1982, 718). Bezeichnet X eine Menge von Elementen $X = \{x_i\}$, mit $i = 1, 2, \dots, n$, und A eine Teilmenge von X , $A \subset X$, dann kann die Zugehörigkeit eines Elements x_i aus X zur Teilmenge A durch das Symbol \in oder durch eine charakteristische Funktion $\mu_A(x_i)$ mit den Zahlen 1 und 0 dargestellt werden, deren Werte binär anzeigen, ob x_i Element von A ist (Milling 1982, 718; Dubois / Prade 1980, 10).

$$\mu_A(x_i) = \begin{cases} 1 & \text{wenn } x_i \in A \\ 0 & \text{wenn } x_i \notin A \end{cases} \quad (1)$$

Der Definitionsbereich der charakteristischen deterministischen Funktion ist damit auf die beiden diskreten Werte Nichtzugehörigkeit eines Elements x_i zur Teilmenge A ($\mu_A(x_i) = 0$) und volle Zugehörigkeit von x_i zur Teilmenge A ($\mu_A(x_i) = 1$) beschränkt (Fodor / Yager 2000, 126).

Wird der zulässige Wertbereich so erweitert, dass alle in dem geschlossenen Intervall $[0, 1]$ liegenden Zahlen zugelassen sind, so kann eine unscharfe Menge (*fuzzy set*) dargestellt werden. Zur Kennzeichnung unscharfer Mengen wird im Folgenden die wellenförmige Überstreichung \sim verwendet (Rommelfanger 1994, 9).

Jedem Element x_i wird ein Zahlenwert zwischen 0 und 1 zugeordnet, der in unterschiedlichen Abstufungen den Zugehörigkeitsgrad dieses Elements zur Teilmenge \tilde{A} angibt (Milling 1982, 719). In der Regel stellt die Zahl 0 den niedrigsten und die Zahl 1 den höchsten Grad der Zugehörigkeit dar (Möbius 1997, 25; Dubois / Prade 1980, 9). Generell muss die Bedingung $\mu(x) \geq 0$ gelten (Hönerloh 1997, 40).

Ist X eine Menge von Objekten, die hinsichtlich einer unscharfen Aussage zu bewerten sind, so heißt

$$\tilde{A} = \{(x_i, \mu_{\tilde{A}}(x_i)) \mid x_i \in X\} \text{ mit } \mu_{\tilde{A}} : X \rightarrow [0, 1] \quad (2)$$

eine unscharfe Menge auf der Grundmenge X (Zimmermann 1996, 11-2; Dubois / Prade 1980, 4). Der Wert $\mu_{\tilde{A}}$ an der Stelle x_i wird als Zugehörigkeitsgrad von x_i zur Menge \tilde{A} bezeichnet. Je größer der Wert von $\mu_{\tilde{A}}(x_i)$ ist, desto höher ist die Zugehörigkeit von x_i zu \tilde{A} (Mayer et al. 1993, 11). Die entsprechende Bewertungsfunktion $\mu_{\tilde{A}}$ wird Zugehörigkeitsfunktion (*membership function*) genannt (Hönerloh 1997, 40; Rommelfanger 1994, 8; Mayer et al. 1993, 11; Bellman / Zadeh 1970, B-143). Durch die unscharfe Menge \tilde{A} werden stets alle Elemente der Grundmenge bewertet (Böhme 1993, 5).

Die Zugehörigkeitsfunktion entscheidet für jedes Element $x_i \in X$ stufenlos zwischen Nichtzugehörigkeit und Zugehörigkeit von x_i zu \tilde{A} . Damit sind die klassischen Mengen ein Sonderfall unscharfer Mengen (Müller 1998, 240; Böhme 1993, 5; Mayer et al. 1993, 12; Milling 1982, 719). Zugehörigkeitsfunktionen dienen der Darstellung und gleichzeitigen Bewertung von Unschärfe, die im Finanzplanungsmodell in der Höhe des Betrags künftiger Zahlungen zutage tritt. Die Zuordnung soll die subjektive Einschätzung der unscharfen Größe durch den Anwender ausdrücken und erfolgt entweder indirekt über eine mathematische Funktion oder sie wird direkt vom Entscheidungsträger aufgrund von Erfahrungen, persönlichen Einschätzungen, sprachlicher Gewohnheiten nach sachinhaltlichen Gegebenheiten vorgenommen (Möbius 1997, 32; Müller 1998, 240; Böhme 1993, 5; vgl. Dubois et al. 2000, 42-4).

Die Höhe einer unscharfen Menge \tilde{A} (*height of \tilde{A}*) ist die kleinste obere Grenze von $\mu_{\tilde{A}}$ auf der Grundmenge X . Sie umfasst das Supremum ihrer Zugehörigkeitsgrade (Dubois et al. 2000, 47; Rommelfanger 1994, 11; Mayer et al. 1993, 14).

$$\text{hgt}(\tilde{A}) = \sup \mu_{\tilde{A}}(x_i) \quad (3)$$

Das Supremum kann zur Menge der Zugehörigkeitswerte $\mu_{\tilde{A}}(x_i)$ gehören, dann ist es gleich dem größten Zugehörigkeitswert und man kann „max“ statt „sup“ schreiben (Böhme 1993, 19). Hat eine unscharfe Menge \tilde{A} die Eigenschaft $hgt(\tilde{A}) = 1$ bzw. wird der Zugehörigkeitsgrad auf das Intervall $[0, 1]$ normiert spricht man von einer normalisierten unscharfen Menge \tilde{A} (Hönerloh 1997, 42; Mißler-Behr / Lechner 1996, 5; Rommelfanger 1994, 11; Böhme 1993, 20; Mayer et al. 1993, 15).

Anzumerken ist, dass die Abbildung der Zugehörigkeitswerte durch die Zugehörigkeitsfunktion in das sogenannte Einheitsintervall $[0, 1]$ eine rein willkürliche Festlegung ist. Die Wahl der Intervallgrenzen ist im Prinzip völlig freigestellt. Entscheidend für unscharfe Mengen ist, dass der Zugehörigkeitsgrad der Elemente stufenlos zwischen Nichtzugehörigkeit und voller Zugehörigkeit zu der betreffenden Menge variieren kann (Müller 1998, 240; Mayer et al. 1993, 12; Milling 1982, 719). Im Folgenden wird von normalisierten Zugehörigkeitsfunktionen ausgegangen, bei denen die Zugehörigkeitsgrade im Intervall von Null bis Eins liegen (Hönerloh 1997, 42).

Im Finanzplanungsmodell liegen Mengen mit bewerteten Elementen vor, wenn die Spannweiten für die Zahlungen in den drei Leistungsbereichen während der Planungszeitraums angegeben werden können. In solchen Fällen ist es üblich, Schwellen- oder Niveauwerte zu erklären und die Teilmenge der Elemente zu bilden, deren Bewertung den Schwellenwert erreicht bzw. darüberliegt (Dubois et al. 2000, 45). Unscharfe Mengen lassen sich auf diese Weise eingrenzen. In der Fuzzy-Logik führen diese Überlegungen zu den α -Niveau-Mengen, die klassische scharfe Mengen darstellen (Böhme 1993, 16). Sie sind scharfe Teilmengen der Grundmenge X , die sich einer unscharfen Menge zuordnen lassen. Ihre Elemente sind dadurch charakterisiert, dass ihr Zugehörigkeitswert zur unscharfen Menge \tilde{A} mindestens den Wert $\alpha \in [0, 1]$ haben. Die scharfe α -Niveau-Menge (α -level set) einer unscharfen Menge \tilde{A} und einer reellen Zahl $\alpha \in [0, 1]$ umfasst die Elemente $x_i \in X$, deren Zugehörigkeitswert zur unscharfen Menge \tilde{A} mindestens α beträgt (Hönerloh 1997, 42; Zimmermann 1996, 14; Rommelfanger 1994, 12; Mayer et al. 1993, 14):

$$\tilde{A}_\alpha = \{x_i \in X \mid \mu_{\tilde{A}}(x_i) \geq \alpha\} \quad (4)$$

Aufgrund ihrer Einfachheit und effizienten Berechenbarkeit sind dreiecks-, trapez- und rampenförmige Zugehörigkeitsfunktionen in der Anwendung besonders häufig. Viele unscharfe Mengen lassen sich durch diese einfachen Zugehörigkeitsfunktionen darstellen (Böhme 1993, 7). Auch für die Darstellung unscharfer Zahlungen sind sie geeignet. Hier steht die trianguläre Zugehörigkeitsfunktionen im Vordergrund. Solche Fuzzy-Mengen heißen dann nach der Form der $\mu_{\tilde{A}}$ -Graphen trianguläre unscharfe Mengen (Böhme 1993, 8).

Eine lineare, trianguläre Zugehörigkeitsfunktion der unscharfen Menge \tilde{A} lässt sich dann durch das Fünfer-Tupel $m, \alpha, \beta, y_{min}$ und y_{max}

$$\mu_{\text{triangle}}(m; \alpha; \beta; y_{min}; y_{max}) \quad \forall m \in \mathbb{R}; \alpha, \beta \in \mathbb{R}^+ \text{ und } y_{min}, y_{max} \in [0, 1] \quad (5)$$

vollständig beschreiben (Adam 1996, 423; Mayer et al. 1993, 16; Hönerloh 1997, 44).

Für das Element $x_0 \in X$ im Punkt m , das den maximalen Zugehörigkeitsgrad von 1 aufweist, gilt (Hönerloh 1997, 41; Mayer et al. 1993, 14):

$$\mu_{\tilde{A}}(x_0) = 1 \quad \forall x_0 = m \quad (6)$$

Die Größen α und β werden linke bzw. rechte Spannweite von \tilde{A} genannt. Sie legen den Abstand der linken bzw. rechten Ecke von m fest. Dabei ist $(m-\alpha)$ der linke und $(m+\beta)$ der rechte x -Koordinatenwert des Eckpunktes (Mayer et al. 1993, 17). Für $\alpha = \beta = 0$ ist \tilde{A} eine normale reelle Zahl. Andererseits wird \tilde{A} mit wachsender Ausdehnung von α oder β immer unschärfer (Rommelfanger 1994, 40).

Die Größe y_{max} stellt die Höhe einer unscharfen Menge dar. Es liegt eine normalisierte unscharfe Menge \tilde{A} vor, wenn $y_{max} = hgt(\tilde{A}) = 1$. Links bzw. rechts der Eckpunkte $(m-\alpha)$ bzw. $(m+\beta)$ ist der Zugehörigkeitsgrad y_{min} minimal ($y_{min} = 0$). $(y_{min} - y_{max})$ gibt die Differenz zwischen dem maximalen und dem minimalen Zugehörigkeitswert an (Mayer et al. 1993, 17). Die formalen Definitionen der triangulären Zugehörigkeitsfunktion lautet wie folgt:

Eine Dreiecksfunktion $\mu_{triangle}$ wird unter Verwendung der fünf Parameter $m \in \mathbb{R}$; $\alpha, \beta \in \mathbb{R}^+$ und $y_{min}, y_{max} \in [0, 1]$ für das Element $x_i \in X$ wie folgt festgelegt (Mayer et al. 1993, 17):

$$\mu_{triangle}(m; \alpha; \beta; y_{min}; y_{max}) = \begin{cases} y_{min} & \forall x_i \leq (m-\alpha), x_i \geq (m+\beta) \\ y_{min} + ((y_{max} - y_{min}) \cdot (x_i - (m-\alpha)) / \alpha) & \forall (m-\alpha) < x_i < m \\ y_{min} + ((y_{max} - y_{min}) \cdot (m+\beta) - x_i) / \beta & \forall m < x_i < (m+\beta) \\ y_{max} & \forall x_i = m \end{cases} \quad (7)$$

Für bestimmte Anwendungsfälle ist die Modellierung eines Kurvenverlaufs mit fließenden Übergängen erforderlich. Die stückweise linearen Funktionen genügen dieser Bedingung nicht. Sind „weiche“ Übergänge gewünscht können alternativ zum Beispiel Gaußsche Glockenkurven für eine unscharfe Zahl bzw. S- und Z-förmige Ränder bei unscharfen Intervallen eingesetzt werden (Hönerloh 1997, 56; Böhme 1993, 7; Kruse et al. 1993, 15; Mayer et al. 1993, 18). Ihnen ist gemeinsam, dass die Zuordnung über eine nichtlineare Zugehörigkeitsfunktion erfolgt (Möbius 1997, 32). In solchen Darstellungen erhält $\mu_{\tilde{A}}$ zum Beispiel durch quadratische Funktionen einen S-förmigen Verlauf (Böhme 1993, 7). Eine ausführliche Darstellung verschiedener Typen von Zugehörigkeitsfunktionen und weiterführende Literaturhinweise geben zum Beispiel Möbius (1997, 32-8), Brunner (1993, 68-74) oder Mayer et al. (1993, 19-22).

Im Hinblick auf die Wahl der geeigneten Zugehörigkeitsfunktion bleibt festzuhalten, dass sich der Entscheidungsträger zwischen größerer Realitätsnähe (nichtlineare und stückweise lineare Zugehörigkeitsfunktion) und geringerem Rechenaufwand (lineare Zugehörigkeitsfunktion) zu entscheiden hat (Möbius 1997, 37).

Eine weitere Vereinfachung liegt vor, wenn die Zugehörigkeitsfunktion symmetrisch ist und für alle unscharfen Parameter im Zeitablauf unveränderlich bleibt. Diese Zugehörigkeitsfunktion stellt auch die geringsten Anforderungen an den Entscheidungsträger hinsichtlich konkreter Angaben. Es sind nur der möglichste Wert und die beiden Grenzwerte anzugeben (Möbius 1997, 218, 220).

4.2.4.2 Unscharfe Zahlen

In den vorangegangenen Abschnitten wurden unscharfe Mengen und entsprechende Zugehörigkeitsfunktionen vorgestellt. Diese Konzepte sind noch nicht geeignet, algebraische Operationen mit unscharfen Mengen durchzuführen. Dies führt zur Definition unscharfer Zahlen mit den entsprechenden unscharfen Operationen (Mayer et al. 1993, 49; Tilli 1993, 101). Für tiefere mathematische Grundlagen als den hier dargelegten sei auf Dubois et al. (2000, 483-581) verwiesen.

Im Rahmen der langfristigen Finanzplanung liegen verschiedene Zahlungen vor, die nur vage quantifizierbar sind. Es bietet sich an, diese unscharfen Zahlungen bzw. Zahlen als unscharfe Menge zu definieren (Adam 1996, 423; Mayer et al. 1993, 49; Kaufmann / Gupta 1991, 9). Als Grundmenge ist die Menge der reellen Zahlen zu wählen. Eine unscharfe Zahl \tilde{A} , zum Beispiel „ungefähr vierzig“, erhält man dadurch, dass man, graphisch betrachtet, eine scharfe Zahl, zum Beispiel $x_0 = 40$, als Kern \tilde{A} nimmt, und die Zugehörigkeitsfunktion $\mu_{\tilde{A}}(x_i)$ links und rechts vom Kern monoton auf Null absinken lässt (Mayer et al. 1993, 49; Bandemer / Gottwald 1993, 23). Diese verbale Beschreibung führt zu folgender Definition einer unscharfen Zahl:

Eine unscharfe Zahl \tilde{A} , auch Fuzzy-Zahl (*fuzzy number*) genannt, ist gekennzeichnet durch eine konvexe, normalisierte unscharfe Menge \tilde{A} , die über der reellen Zahlengerade der Menge der reellen Zahlen \mathbb{R} definiert ist, mit einer konvexen, normalisierten und stückweise stetigen Zugehörigkeitsfunktion $\mu_{\tilde{A}}$, die genau eine reelle Zahl $x_0 \in X$ mit einer Zugehörigkeit von $\mu_{\tilde{A}}(x_0) = 1$ aufweist (Hönerloh 1997, 56; Zimmermann 1996, 57; Rommelfanger 1994, 13; Böhme 1993, 124).

Die häufigste und einfachste Zugehörigkeitsfunktion einer unscharfen Zahl sind symmetrische Dreiecksfunktionen (Kruse et al. 1993, 14; Kaufmann / Gupta 1991, 68-9). Mit ihr können Ausdrücke wie „etwa drei Jahre“ oder „um die 100.000 EUR“ modelliert werden (Hönerloh 1997, 56). Unscharfe Zahlen können damit als spezielle Formen von unscharfen Mengen bezeichnet werden (Mayer et al. 1993, 9).

Für die Anwendung der Fuzzy Set-Theorie im Finanzplanungsmodell ist es erforderlich, mit unscharfen Zahlen zu rechnen. Für das Rechnen mit unscharfen Zahlen lassen sich die elementa-

ren algebraischen Operationen Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division mittels des Erweiterungsprinzips (*extension principle*) übertragen (Mayer et al. 1993, 50-1).

Das Erweiterungsprinzip beinhaltet die Rechenregeln, um mit unscharfen Zahlen Rechenoperationen durchführen zu können, die den klassischen algebraischen Operationen des Finanzplanungsmodells entsprechen (Mayer et al. 1993, 50; Tilli 1993, 103). Um diese algebraische Operationen effizient durchführen zu können, wurden Näherungsformeln entwickelt (Mayer et al. 1993, 54). Dabei wird versucht, Fuzzy-Arithmetik auf gewöhnliche Mengearithmetik zurückzuführen und dabei von elementaren Operationen der Intervall-Arithmetik zu profitieren (Kruse et al. 1993, 34). Zu den exakten Formeln für das Rechnen mit unscharfen Zahlen sei auf Böhme (1993, 158-175) oder Dubois / Prade (1980, 41-53) verwiesen.

Im Folgenden werden Addition und skalare Multiplikation für trianguläre Zugehörigkeitsfunktionen beschrieben. Dabei werden die unscharfen Zahlen \tilde{A}_1 und \tilde{A}_2 verkürzt in parametrisierter Form als $\tilde{A}_1 = [m; \alpha; \beta]$ und $\tilde{A}_2 = [n; \gamma; \delta]$ dargestellt (Hönerloh 1997, 59).

Die Summe zweier unscharfer Mengen \tilde{A}_1 und \tilde{A}_2 ergibt sich analog zu den Regeln der Vektoraddition (Böhme 1993, 127; Bothe 1993, 73; Mayer et al. 1993, 59; Dubois / Prade 1980, 54).

$$\tilde{A}_1 + \tilde{A}_2 = [m + n; \alpha + \gamma; \beta + \delta] \quad \forall \tilde{A}_1; \tilde{A}_2 \quad (8)$$

Die neue unscharfe Menge ist also wiederum ein Dreieck, dessen Wert für mn der Summe aus m und n entspricht. Gleiches gilt für die übrigen drei Werte des neuen unscharfen Intervalls. Das aus der Addition resultierende Intervall ist also „unschärfer“ als die beiden Summanden.

Unter Berücksichtigung der Regeln zur unscharfen Vorzeichenumkehr und Addition lässt sich die unscharfe Subtraktion aus der vorangegangenen Gleichung ableiten (Hönerloh 1997, 59; Mayer et al. 1993, 59; Klir et al. 1997, 180):

$$\tilde{A}_1 - \tilde{A}_2 = [m - n; \alpha - \delta; \beta - \gamma] \quad \forall \tilde{A}_1; \tilde{A}_2 \quad (9)$$

Wird eine unscharfe Menge mit einer nichtnegativen reellen, scharfen Zahl multipliziert, ergibt sich analog zu den Regeln der Vektorrechnung die unscharfe skalare Multiplikation (Adam 1996, 425; Bothe 1993, 76; Mayer et al. 1993, 59-60; Dubois / Prade 1980, 55):

$$t \cdot \tilde{A}_1 = t \cdot [m; \alpha; \beta] = [tm; t\alpha; t\beta] \quad \forall \tilde{A}_1; t \geq 0 \quad (10)$$

Für negative Skalare t gilt als Verallgemeinerung der Definition zur Vorzeichenumkehr (Adam 1996, 425):

$$t \cdot \tilde{A}_1 = t \cdot [m; \alpha; \beta] = [tm; -t\alpha; -t\beta] \quad \forall \tilde{A}_1; t < 0 \quad (11)$$

Für die Verwendung der Fuzzy Set-Theorie in den Beispielrechnungen in Kapitel 6 sind Addition, Subtraktion und Skalare Multiplikation hinreichend. Der Vollständigkeit halber sei ergänzt, dass für die Multiplikation und Division keine ähnlich einfachen Näherungsformeln vorliegen. Die multiplikative Verknüpfung selbst einfacher unscharfer Zahlen ist in der Regel nur mit hohem rechentechnischen Aufwand und einschneidenden Restriktionen an die Form der Zugehörigkeitsfunktion exakt durchführbar, da die Multiplikation zweier linearer Zugehörigkeitsfunktionen im Allgemeinen nicht zu linearen Abschnitten führt (Klir et al. 1997, 179).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass das Erweiterungsprinzip ein geeignetes Instrument zur Ausdehnung arithmetischer Operationen des Finanzplanungsmodells auf unscharfe Mengen darstellt. Damit es nicht zu rechentechnischen Schwierigkeiten und dadurch bedingten Ungenauigkeiten kommt, sind einige Aspekte zu berücksichtigen, die im Folgenden zusammengefasst sind (Hönerloh 1997, 104; Mayer et al. 1993, 62; Wolf 1988, 136):

- Unschärfe von Zahlungen aufgrund von Planungs- oder Präferenzunsicherheit kann in Gestalt unscharfer Zahlen in die Simulation integriert werden.
- Die Abbildung unscharfer Zahlen erfolgt anhand triangulärer, symmetrischer, linearer Zugehörigkeitsfunktionen.
- α -Niveau-Mengen werden herangezogen, um die Teilmenge der Zahlungen zu bilden, deren subjektive Bewertung durch den privaten Haushalt einen bestimmten Schwellenwert erreicht bzw. darüberliegt.

- Der Vorteil der Näherungsformeln liegt sowohl in ihrer Einfachheit als auch in ihrer Flexibilität. Ferner lassen sich die Näherungsformeln ohne wesentliche Veränderungen direkt programmieren.

In den vorangegangenen Abschnitten wurden die Grundlagen der Simulation und der Fuzzy Set-Theorie erläutert. Im nächsten Abschnitt bleibt nun zu klären, wie die Verfahren der Fuzzy Set-Theorie mit der Methode der Simulation zusammengeführt werden können.

4.3 Unscharfe arithmetische Simulation

Während deterministische und stochastische Daten Grundlage nahezu aller Simulationen sind und die Ermittlung von Wahrscheinlichkeiten bei Ungewissheit oder Vervollständigung fehlender Daten typische Ziele der Simulation, werden unscharfe Daten in der Simulationsliteratur bisher nur am Rande berücksichtigt (Hönerloh 1997, 24). Insbesondere im sozioökonomischen Bereich lassen sich reale Systeme meist nicht exakt beschreiben und können daher nicht als scharf oder deterministisch angesehen werden. Dies gilt auch für die bei der Simulation der Finanzwirtschaft privater Haushalte auftretenden Fragestellungen, insbesondere je weiter die Planung in die Zukunft reicht.

4.3.1 Charakteristika der unscharfen Simulation

Unter einer Simulation unter Unschärfe versteht man die Simulation von unscharfen Modellen (Steinhausen 1994, 6). Diese beinhalten Elemente, deren Eigenschaften und Relationen nur vage und unscharf erfasst werden können (Hönerloh 1997, 23-4; Brunner 1994, 8-9). Im Gegensatz zur deterministischen Simulation können nicht alle Daten sicher angegeben werden. So ist bei der langfristigen Finanzplanung in privaten Haushalten der Betrag einzelner Zahlungen im Planungszeitraum dann unscharfer Natur, wenn ein privater Haushalt keine klaren Angaben über die Höhe bestimmter Zahlungen des Finanzplanungsmodells in den einzelnen Perioden machen kann und es ihm vielmehr möglich ist, Spannweiten anzugeben, in denen sich die Zahlungen seiner subjektiven Meinung nach bewegen.

Die zwei wichtigsten Formen der Fuzzy Set-Theorie im Rahmen einer Simulation sind die qualitativen und die quantitativen Ansätze (vgl. Hönerloh 1997, 54; Zimmermann et al. 1993, 37). Im Rahmen des qualitativen, wissensbasierten Ansatzes, auch Fuzzy-Expertensysteme genannt,

werden das Erfahrungswissen und die Strategien eines Experten mathematisch erfasst, beschrieben und simuliert. Dieser Ansatz findet Verwendung, wenn eine quantitative Modellierung nicht möglich oder nicht geeignet ist (Hönerloh 1997, 55, 62-90; Zimmermann et al. 1993, 48-55). Dies ist im Hinblick auf das Finanzplanungsmodell nicht der Fall.

Das Finanzplanungsmodell wird als quantitatives, mathematisch-formales Modell konzipiert. Ein solches mathematisch-formales Finanzplanungsmodell spiegelt den originalen Planungsverlauf in Form struktur- und zeitgerechter Wertveränderungen der einzelnen Zahlungen mittels elementarer algebraischer Operationen im Rahmen eines Systems von Gleichungen wider (Hillier / Lieberman 1997, 46; Frank / Lorenz 1979, 32).

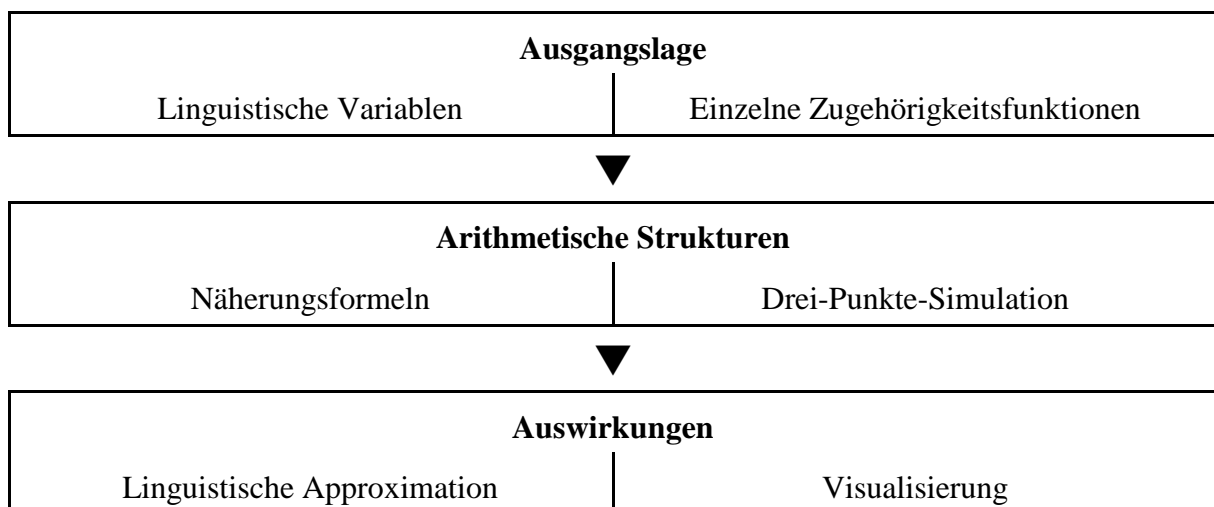
Die unscharfe arithmetische Modellierung des Finanzplanungsmodells bietet sich daher aus folgenden Gründen an:

- Die Systembeziehungen sind klar erkennbar, aber für bestimmte Zahlungen ist eine exakte Quantifizierung nicht möglich. Im Finanzplanungsmodell sind für solche unscharfen Ausprägungen von Zahlungen in der Regel ungefähre Angaben bzw. subjektive Schätzungen über ihre Höhe vorhanden, die eine Modellierung als unscharfe Zahl zulassen.
- Die funktionalen Beziehungen im Finanzplanungsmodell werden durch einfache algebraische Operationen modelliert.
- Es werden einfache Typen von Zugehörigkeitsfunktionen, wie trianguläre und trapezförmige Zugehörigkeitsfunktionen eingesetzt. Dann sind einfache Operationen wie Addition, Subtraktion und skalare Multiplikation zwischen den unscharfen Systemgrößen relativ einfach zu berechnen.
- Es werden symmetrische Zugehörigkeitsfunktionen verwendet (Hönerloh 1997, 104, 139-40).

Auf diese Weise lassen sich die Schwierigkeiten des Rechnens mit unscharfen Zahlen vermindern. Die genannten Einschränkungen bedeuten zwar allgemein betrachtet eine Begrenzung der Modellierungsmöglichkeiten. Im Fall des Finanzplanungsmodells, dessen Struktur von vornherein arithmetisch orientiert modelliert wird, können die unscharfen Zahlungen als unscharfe Zahlen in Form symmetrischer Fuzzy-Dreiecke hinreichend abgebildet werden.

Die Fuzzy Set-Theorie wird eingesetzt, um möglichst viel der in der Realität festzustellenden Unschärfe in das Finanzplanungsmodell mit aufzunehmen und damit die Qualität des Finanzplanungsmodells zu erhöhen. Parameter, von denen nur die ungefähre Ausprägung bekannt ist, gehen als unscharfe Zahlen oder unscharfe Intervalle in das Simulationsmodell ein. Die Berechnungen im Simulationsmodell können dann in Ergänzung zu den Regeln des Erweiterungsprinzips über Näherungsformeln erfolgen (Hönerloh 1997, 90). Nach Hönerloh (1997, 139) wird diese Art der Simulation als unscharfe arithmetische Simulation bezeichnet. Übersicht 5 fasst die Merkmale der unscharfen arithmetischen Simulation zusammen.

Übersicht 5: Überblick zur unscharfen arithmetischen Simulation

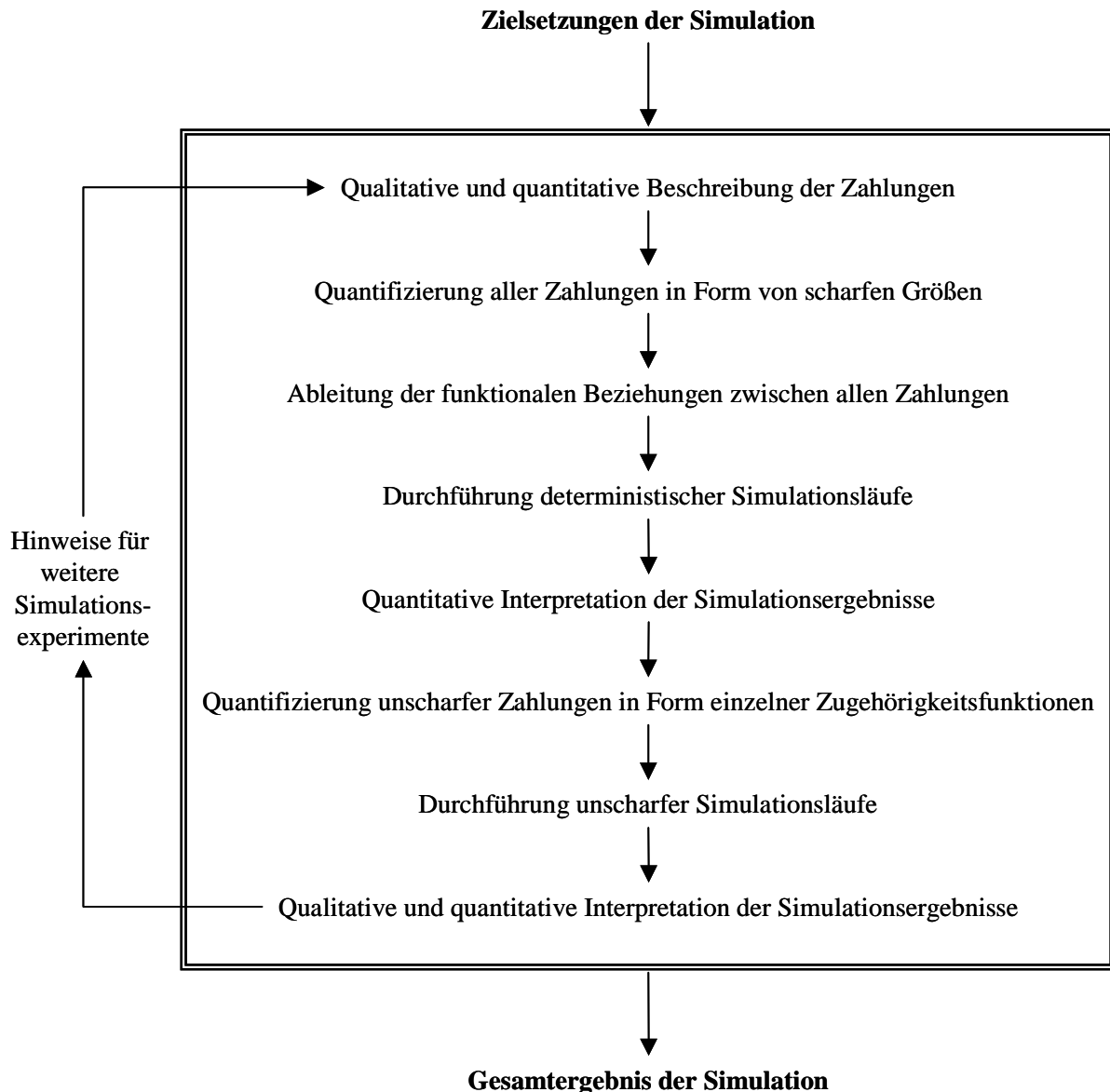


Quelle: eigene Darstellung nach Hönerloh 1997, 118

4.3.2 Ablauf der unscharfen arithmetischen Simulation

Der gesamte Ablauf einer unscharfen arithmetischen Simulation gestaltet sich in folgenden Schritten, die in Kapitel 6 durchgeführt werden und daher an dieser Stelle nur kurz erläutert werden sollen (Übersicht 6).

Übersicht 6: Ablauf eines Simulationsexperimentes bei der unscharfen arithmetischen Simulation



Quelle: eigene Darstellung nach Hönerloh 1997, 143

Zunächst sind die Zahlungen zu bestimmen, die als scharfe Größen in das Finanzplanungsmodell aufgenommen werden. Dann werden die funktionalen Beziehungen zwischen allen Zahlungen ermittelt und in Gleichungsform abgelegt. Ein Simulationsexperiment auf der Basis deterministischer Daten schließt sich an und ermöglicht scharfe, quantitative Aussagen.

Im Vordergrund der Simulation unter Berücksichtigung von Unschärfen in einzelnen Zahlungen des Finanzplanungsmodells steht die Quantifizierung unscharfer Zahlungen in Form einzelner Zugehörigkeitsfunktionen. Die Zugehörigkeitsfunktionen und die unscharfen Zahlungen stellen die Basis für die unscharfen arithmetischen Simulationsläufe dar. Über Näherungsformeln werden die funktionalen Verknüpfungen ermöglicht und die Berechnungen im Rahmen der Simulationsläufe durchgeführt.

Im Fall der durchgängigen Verwendung von Fuzzy-Dreiecken, die durch drei Punkte festgelegt sind, sind nur zwei Simulationen bzw. Berechnungen durchzuführen: eine Simulation auf dem Zugehörigkeitsniveau von $\mu_{\bar{A}} = 0$ und eine Simulation auf der Basis von α -Niveau-Mengen. Dies entspricht einem Zugehörigkeitsgrad von $\mu_{\bar{A}} \in]0, 1[$ (Hönerloh 1997, 106).

Nach Abschluss der Simulationsläufe liegen die unscharfen Ergebnisse in Form von Zugehörigkeitsfunktionen vor. Die Ergebnisse des Simulationsexperiments können dann interpretiert werden. Problematisch ist, dass eventuell mit sehr breiten unscharfen Ergebnismengen zu rechnen ist, die sich im ungünstigsten Fall einer sinnvollen Interpretation entziehen, wie in Kapitel 6 zu prüfen sein wird (Hönerloh 1997, 105, 108).

Im Vordergrund einer Simulation unter Unschärfe steht jedoch weniger das Ergebnis als Zahl. Der Nutzen für die Finanzplanung liegt vielmehr darin, die Reaktionsweisen der Finanzwirtschaft und der Vorhersagen der Kapitaldienstfähigkeit aufzuzeigen, wenn sich Zahlungen verändern. Das Ergebnis der Berechnungen kann wiederum Hinweise für ein neues Simulationsexperiment geben, wenn zum Beispiel die Rekonstruktion einer familiären oder beruflichen Ausgangssituation, die zu einem bestimmten Ergebnis führt, von Interesse ist (Hönerloh 1997, 143-4).

Mit diesem Ausblick auf die Beispielrechnungen in Kapitel 6 endet Kapitel 4. Es befasste sich mit der Analyse und der Auswahl der geeigneten Methoden zur langfristigen Finanzplanung in privaten Haushalten. Das folgende Kapitel 5 widmet sich der Modellbildung. Neben einer kurzen Erläuterung der Systematik werden ihrer hervorgehobenen Bedeutung gemäß zunächst die Bestandsgrößen eines privaten Haushalts erläutert. Anschließend werden getrennt nach den drei Leistungsbereichen eines privaten Haushalts die finanzwirtschaftlichen Größen privater Haushalte für das Finanzplanungsmodell entwickelt.

5 Das Finanzplanungsmodell

Im vorherigen Kapitel wurde in Simulationsverfahren und Verfahren der Fuzzy Set-Theorie eingeführt und die unscharfe arithmetische Simulation als Methode der Wahl für die langfristige Finanzplanung bestimmt. Dieses Kapitel widmet sich dem Aufbau des Finanzplanungsmodells. Bei der Modellformulierung steht die Darstellung der Vielfalt der finanzwirtschaftlichen Größen im Vordergrund, damit ein Höchstmaß an Flexibilität und daraus resultierend eine dem jeweiligen privaten Haushalt angemessene Lösung erreicht wird.

Kapitel 5.1 enthält den Ablauf der Modellbildung und die Annahmen des Finanzplanungsmodells.

Kapitel 5.2 geht detailliert auf die Beschreibung der Bestandsgrößen eines privaten Haushalts ein. Zu den Bestandsgrößen zählen das Vermögen und das Kapital eines privaten Haushalts. Sie dienen Planungs- und Kontrollzwecken in Hinblick auf die Nachhaltigkeit der Finanzplanung.

Kapitel 5.3 beschreibt die für das Finanzplanungsmodell relevanten finanzwirtschaftlichen Größen in einem privaten Haushalt. Sie werden getrennt nach den drei Leistungsbereichen eines privaten Haushalts dargestellt.

Kapitel 5.4 stellt die Struktur des Finanzplanungsmodells im Überblick dar.

5.1 Systematik

Bevor in diesem Kapitel detailliert auf die finanzwirtschaftlichen Größen eingegangen wird, sind zur Konstruktion des Finanzplanungsmodells einige Anmerkungen vorzuschicken, die sich auf die Stufen der Modellbildung (Kap. 5.1.1) und die Annahmen des Finanzplanungsmodells (Kap. 5.1.2) beziehen.

5.1.1 Stufen der Modellbildung

Die Entwicklung eines Finanzplanungsmodells durchläuft im Idealfall drei Stufen, das konzeptionelle Modell, das formalisierte Modell und das implementierte Modell (Müller 1998, 157).

Das konzeptionelle Finanzplanungsmodell, das in diesem Kapitel entwickelt wird, ist weitgehend unabhängig von den Methoden zur Lösung der Problemstellung. Es dominiert die vollständige und eindeutige Darstellung. Im Falle des Finanzplanungsmodells ist das Ziel die Ableitung der Zahlungen und deren Beschreibung durch Modellgrößen (Gehring 1992, 307).

Nachdem konkrete Vorstellungen über das konzeptionelle Modell in Kapitel 5.2 erarbeitet werden, wird das Finanzplanungsmodell in Kapitel 5.3 in ein formalisiertes Modell überführt. Der Prozess der formalen Spezifikation, das heißt, die Abbildung der realen Finanzwirtschaft privater Haushalte in einer mathematischen Struktur, kann datenverarbeitungstechnisch kaum unterstützt werden. Dieser Prozess bleibt daher aufwendig und kreativ. Notwendig ist in dieser Stufe, dass eine logisch vollständige, widerspruchsfreie und redundanzfreie Beschreibung der realen finanzwirtschaftlichen Gegebenheiten erfolgt (Müller 1998, 157). Ziel ist die Erfassung der Beziehungen zwischen den Zahlungen und deren funktionale Verknüpfung im Finanzplanungsmodell.

Der letzte Schritt ist der Entwurf und die formale Darstellung des Berechnungsablaufs (Gehring 1992, 307). Für das zu implementierende Finanzplanungsmodell ist dafür die Auswahl geeigneter Methoden zur Operationalisierung des formalen Modells erforderlich. Dies erfolgt in Kapitel 5. Die Anwendung des Finanzplanungsmodells am Beispiel der Finanzplanung zur Beschaffung von selbstgenutztem Wohneigentum wird in Kapitel 6 der vorliegenden Arbeit beschrieben.

5.1.2 Modellannahmen

Der Konzeption des Finanzplanungsmodells liegen einige Annahmen zugrunde, die sich auf die Finanzplanung und das Objekt der Finanzplanung, die privaten Haushalte, beziehen. Diese Annahmen lauten wie folgt:

- Grundlegend ist die Annahme, dass die Haushaltsmitglieder rational denken und von der Information Gebrauch machen, die ihnen zur Verfügung steht (vgl. Ajzen / Fishbein 1980; Trommsdorff 1975).
- Die mathematisch-formale Struktur des Finanzplanungsmodells orientiert sich an den Prinzipien der Finanzierungstheorie.
- Mit Hilfe des Finanzplanungsmodells wird die Kapitaldienstfähigkeit privater Haushalte für jede einzelne Periode des Planungszeitraums anhand der Zahlungen der jeweiligen Periode bestimmt. Es handelt sich um eine Zeitraumbetrachtung. Eine Zeitpunktbetrachtung der Bestandgrößen privater Haushalte findet explizit nicht statt. Die Bestände privater Haushalte an Vermögen und Kapital liegen als Hintergrundinformation im Finanzplanungsmodell vor.
- Unter der Kapitaldienstfähigkeit wird jener Teil der Einkommen und Einnahmen privater Haushalte verstanden für die Finanzierung von Wohneigentum zur Verfügung gestellt werden kann. Dabei wird das Ziel einer nachhaltigen Kapitaldienstfähigkeit verfolgt, die gewährleistet, dass die Lebenshaltung der Haushaltsmitglieder langfristig nicht beeinträchtigt wird.
- Im Finanzplanungsmodell werden alle Zahlungen berücksichtigt, die ein privater Haushalt von Dritten erhält oder an diese leistet. Dazu zählen auch Transaktionen, wie zum Beispiel für Haushaltsmitglieder durch Arbeitgeber abgeführte Sozialversicherungsbeiträge und Steuern oder sogenannte „fiktive“ Auszahlungen für Abschreibungen. Unberücksichtigt bleiben dagegen haushaltsinterne Transaktionen, wie zum Beispiel Taschengeldzahlungen, die lediglich den Bargeldbestand eines privaten Haushalts umschichten (vgl. StBA 1998). Es werden im Finanzplanungsmodell die Zahlungen, die in privaten Haushalten möglich sind, möglichst umfassend aufgeführt. Aus dieser Menge an Zahlungen sind im konkreten Finanzplanungsvorhaben Art und Umfang der Zahlungen zu bestimmen, die der konkrete private Haushalt ausführt.

- Die finanzwirtschaftlichen Größen werden getrennt nach den Leistungsbereichen eines privaten Haushalts, dem Erwerbsbereich, dem Unterhaltsbereich und dem Transferbereich, entwickelt. Um die drei Leistungsbereiche eindeutig voneinander abzugrenzen, werden sie wie folgt definiert:

Der Erwerbsbereich umfasst alle Einkommen und Einnahmen eines privaten Haushalts, die durch den Einsatz des haushaltseigenen Human-, Sach- und Finanzvermögens erzielt werden, unabhängig davon, ob es sich um Markt- oder Haushaltsproduktion handelt (vgl. Schäfer / Schwarz 1994, 597). Zum Erwerbsbereich werden ferner die Einzahlungen aus der Aufnahme von Krediten und sinnvoller Weise die unmittelbar mit der Einkommenserzielung verbundenen Auszahlungen gezählt.

Der Unterhaltsbereich umfasst alle Zahlungen für die Beschaffung von Gütern und Dienstleistungen zur Deckung der regelmäßigen und außerordentlichen Bedarfe der Haushaltsmitglieder. Privaten Haushalten stehen dazu freie Güter und Dienstleistungen und knappe Güter und Dienstleistungen, bestehend aus öffentlichen und privaten Gütern und Dienstleistungen, zur Verfügung. Diese Güter und Dienstleistungen berühren das Human-, Sach- und Finanzvermögen eines privaten Haushalts. Entsprechend werden die Zahlungen des Unterhaltsbereichs im Finanzplanungsmodell in Zahlungen für Güter und Dienstleistungen des Grundbedarfs, Zahlungen für Güter und Dienstleistungen des Wahlbedarfs und Sonstige Zahlungen gegliedert.

Zum Transferbereich gehören jene Zahlungen, die von privaten Haushalten an andere Wirtschaftseinheiten fließen sowie entsprechende Rückflüsse ohne dass damit eine konkrete Gegenleistung verbunden wäre (Transfer-Enquête-Kommission 1981, 22). Die Zahlungen des Transferbereichs werden im Finanzplanungsmodell gegliedert nach Transferzahlungen zwischen Staat bzw. Unternehmen und privaten Haushalten und nach Transferzahlungen zwischen privaten Haushalten bzw. zwischen privaten Haushalten und privaten Organisationen ohne Erwerbszweck. Zu den ersteren zählen die empfangenen und geleisteten Einkommen- und Vermögensteuern, die Sozialbeiträge und die sozialen Leistungen sowie die sonstigen laufenden Transferzahlungen. Zu den Transferzahlungen zwischen den privaten Haushalten bzw. zwischen privaten Haushalten und privaten Organisationen ohne Erwerbszweck zählen zum Beispiel Schenkungen, Spenden und Mitgliedsbeiträge an Vereine, gemeinnützige Einrichtungen und Gewerkschaften sowie zurückfließende Transferzahlungen (Essig 2000, 95).

- Die Gliederungstiefe der finanzwirtschaftlichen Größen orientiert sich an der Systematik der Einnahmen und Ausgaben der privaten Haushalte und lehnt sich an jene Gliederungstiefe an, wie sie in der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1998 zum Einsatz kommt (StBA 1998, 9). In den Einkommens- und Verbrauchsstichproben wird nicht die volle Gliederungstiefe des Systematischen Verzeichnisses der Einnahmen und Ausgaben der privaten Haushalte ausgeschöpft. Die Ergebnisse gelten jedoch in der amtlichen Statistik als hinreichend genau für die Ermittlung der Einkommensverhältnisse, des Lebenshaltungsniveaus sowie des Verbrauchs- und Sparverhaltens privater Haushalte (StBA 1998, 7) und werden daher aus Vergleichbarkeits- und Aktualitätsgründen dem im Folgenden zu entwickelnden Finanzplanungsmodell zugrunde gelegt.

- Die Finanzplanung beruht auf Angaben der Basisperiode, $t = 0$. Die Zahlungen für die Planungsperioden, $t = 1, 2, \dots, T$, werden auf der Basis von Annahmen über die familiäre und berufliche Planung, das Anspruchsniveau an die haushälterische Grundversorgung, die Abschreibungsdauer für die Nutzung langlebiger, hochwertiger Gebrauchsgüter, die zukünftige Einkommensentwicklung, die Wertsteigerungsrate des Geld- und Sachvermögens, die Inflationsrate der Preise für Güter und Dienstleistungen, die Entwicklung der Steuern, Versicherungsbeiträge und Transferleistungen an private Haushalte von Seiten des Staates, der Arbeitgeber und anderer privater Haushalte modellintern berechnet. Die Fortschreibung der Einkommen und Einnahmen, des Geld- und Sachvermögens, der Preise für Güter und Dienstleistungen, der Steuern, Versicherungsbeiträge und Transferzahlungen im Planungszeitraum erfolgt im Finanzplanungsmodell in Anlehnung an die durchschnittliche statistische Entwicklung der vergangenen Jahre. Die Fortschreibung der sich im Laufe des Familienlebenszyklus nach Anzahl und Alter der Haushaltsmitglieder verändernden Zahlungen des Unterhaltsbereichs erfolgt nach Äquivalenzskalen.

- Der Planungszeitraum des Finanzplanungsmodells ist offen. Den Beispielrechnung in Kapitel 6 wird ein Planungszeitraum von 15 Jahren zugrundegelegt. Auf diese Weise können die Einflüsse der Familien- und Berufsplanung auf die Kapitaldienstfähigkeit im Familienlebenszyklus dargestellt und zudem den Anforderungen an eine übersichtliche Darstellung der Ergebnisse genügt werden.

In den nächsten Abschnitten wird nun die formale Struktur des Finanzplanungsmodells entwickelt. In Kapitel 5.2 wird auf die Bestandsgrößen eines privaten Haushalts eingegangen. Die Bestandskonten bilden den Ausgangs- und Endpunkt bei der Planung finanzwirtschaftlicher Aktivitäten in einer Wirtschaftseinheit. Anschließend werden in Kapitel 5.3 die finanzwirtschaftlichen Größen des Planungsmodells getrennt nach den Leistungsbereichen eines privaten Haushalts dargestellt.

5.2 Bestandsgrößen des Finanzplanungsmodells

Bestandsgrößen beschreiben den Zustand des abgebildeten Gegenstandsbereichs zu jedem Zeitpunkt. Sie stellen in einem privaten Haushalt die Akkumulation der Ergebnisse aus den finanzwirtschaftlichen Entscheidungen der Haushaltsmitglieder dar (Berendes / Breuer 1999, 113-4; Hesse 1994, 127). Ein Beispiel hierfür ist das Geldvermögen eines privaten Haushalts zu einem Zeitpunkt, ferner Größen, die unmittelbar zur Charakterisierung des „Zustands“ eines privaten Haushalts dienen, wie zum Beispiel die Anzahl und das Alter der Haushaltsmitglieder (Müller 1998, 67; Gehring 1992, 312).

Im Folgenden werden die Bestandsgrößen eines privaten Haushalts im Hinblick auf die Anwendung des Finanzplanungsmodells zur Beschaffung von selbstgenutztem Wohneigentum spezifiziert. Die Beschaffung von selbstgenutztem Wohneigentum ist in der Regel das langfristige und umfangreichste Finanzplanungsvorhaben in privaten Haushalten. Daher wurde es für die Beispielrechnungen in Kapitel 6 ausgewählt. In gleicher Weise kann das entwickelte Finanzplanungsmodell auf andere langfristige Sparvorhaben privater Haushalte angewendet werden, so zum Beispiel auf die Planung der privaten Altersvorsorge oder den Abbau von Verbindlichkeiten aus Konsumentenkrediten.

5.2.1 Vermögen

Das Vermögen einer Wirtschaftseinheit kann nach drei Grundbedingungen als solches definiert werden: Vermögen ist eine Bestandsgröße an Gütern oder Rechten, Vermögen beinhaltet die Verfügung über die Vermögensobjekte und Vermögen gibt Auskunft über die Erfassbarkeit und Bewertbarkeit der Vermögensobjekte (Claupein 1990, 19-20). Die Klassifikation des Vermögens lässt mehrere Möglichkeiten offen. Es lässt sich das materielle Vermögen vom immateriellen Vermögen, das reproduzierbare Vermögen vom nicht-reproduzierbaren Vermögen oder das

Produktivvermögen vom Konsumtivvermögen unterscheiden (Claupein 1990, 61). Im Folgenden wird das Gesamtvermögen eines privaten Haushalts nach funktionalen Aspekten untergliedert. Das Vermögen eines privaten Haushalts lässt sich danach grob strukturiert unterteilen in Humanvermögen und Nicht-Humanvermögen (Hesse 1994, 125; vgl. v. Schweitzer 1991, 156). Das Nicht-Humanvermögen eines privaten Haushalts lässt sich weiter aufteilen in Sachvermögen und Finanzvermögen (Karg / Lehmann 1991, 19; Claupein 1990, 63-91).

5.2.1.1 Humanvermögen

Das Humanvermögen umfasst die physischen, psychischen, sozialen und kulturellen Fähigkeiten der Haushaltsmitglieder und ihre Kompetenzen zur ökonomischen Verwertung dieser Fähigkeiten sowie zur Alltags- und Daseinsbewältigung (Hesse 1994, 125; Karg / Lehmann 1991, 20; Claupein 1990, 79). Das für die Finanzplanung relevante Humanvermögen privater Haushalte kann durch das Alter der Haushaltsmitglieder, die Haushaltsgröße, den Familienstand und die Bildung bzw. Ausbildung der Haushaltsmitglieder charakterisiert werden (Kroeber-Riel / Weinberg 1996, 440). Der Erwerb von Wohneigentum ist mit diesen Größen eng verwoben (Kendig 1990, 133). So wird das Finanzplanungsmodell in Hinblick auf jene Familien- und Berufssituationen konzipiert, die typisch für Neueigner von Wohneigentum sind und auch die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich auf diese spezielle Gruppe privater Haushalte.

Das Alter der Haushaltsmitglieder ist die Größe, die sich konstant und unbeeinflussbar im Planungszeitraum verändert. Als erklärende Größe für den finanzwirtschaftlich erfolgreichen Erwerb von Wohneigentum ist das Alter des Haupteinkommensbeziehers eines privaten Haushalts nachrangig. Allerdings verändern sich mit dem Alter der Familienstand, die Erwerbstätigkeit, Einkommen und Vermögen, die den Erwerb von Wohneigentum direkt und in hohem Maße beeinflussen. Die demographische Größe Alter dient daher als Anhaltspunkt für die Abbildung der weiteren demographischen und sozioökonomischen Größen privater Haushalte.

Ein Konzept, das demographische und sozioökonomische Charakteristika eines privaten Haushalts in zeitlicher Beziehung zueinander bringt, ist das Modell des Familienlebenszyklus. Dieses Modell stellt einen bedeutenden Schritt für das Verständnis der Wohneigentumsbeschaffung im Lebensablauf dar (Kendig 1990, 135-6).

Der Familienlebenszyklus ist dem Begriff „Lebenszyklus“ untergeordnet. Unter Lebenszyklus versteht man den in einzelne Phasen wie Kindheit, Jugend, Ehe eingeteilten Lebensablauf. Sieht man eine solche Einteilung unter dem Gesichtspunkt der Eingliederung der Familie in den Lebensablauf, so spricht man vom Familienlebenszyklus (Kroeber-Riel / Weinberg 1996, 438). Die Bedeutung des Familienlebenszyklus als erklärende Variable des Haushaltsverhaltens ist von Glick (1947), Lansing / Kish (1957), Wells / Gubar (1966), Murphy / Staples (1979), Gilly / Enis (1982) und Wilkes (1995) herausgearbeitet worden.

Der traditionelle Familienlebenszyklus besteht aus sechs Phasen, wie sie die nachfolgende Übersicht 7 zeigt. Sie sind durch die Ereignisse Erstheirat, Geburt des ersten Kindes, Geburt des letzten Kindes, Heirat des ersten Kindes, Heirat des letzten Kindes, Tod eines Ehepartners und Tod des verwitweten Partners gekennzeichnet (Clark et al. 1997, 10; Diekmann / Weick 1993, 10-1).

Übersicht 7: Grundmodell des Familienlebenszyklus nach WHO

Phasen nach WHO	Charakteristische Ereignisse für	
	Phasenbeginn	Phasenende
I. Gründung	Eheschließung	Geburt des ersten Kindes
II. Erweiterung	Geburt des ersten Kindes	Geburt des letzten Kindes
III. abgeschlossene Erweiterung	Geburt des letzten Kindes	Erstes Kind verlässt das Elternhaus
IV. Schrumpfung	Erstes Kind verlässt das Elternhaus	Letztes Kind verlässt das Elternhaus
V. abgeschlossene Schrumpfung	Letztes Kind verlässt das Elternhaus	Erster Ehegatte stirbt
VI. Auflösung	Erster Ehegatte stirbt	Überlebender Ehegatte stirbt

Quelle: eigene Darstellung nach WHO 1976, 227; Höhn 1985, 148; Diekmann / Weick 1993, 10-1

Diese Klassifizierung des Lebensablaufs ist für die finanzwirtschaftliche Planung der Wohneigentumsbeschaffung in zweierlei Hinsicht von Bedeutung: zum einen wird auf diese Weise die

Kombination von finanzwirtschaftlich relevanten Einflussgrößen auf die Nachfrage privater Haushalte nach Wohneigentum verdeutlicht und zum anderen wird darauf hingewiesen, dass private Haushalte beim Durchschreiten einzelner Phasen des Familienlebenszyklus in eine Folge von Veränderungen eingebunden sind, die den Nutzen von Wohneigentum im gesamten Lebensablauf beeinflussen. Daher weisen die Lebenszyklusphasen in direkter Weise und in besonderem Maße auf die Bedarfe und Präferenzen des Wohnens und gleichzeitig auf die finanziellen Mittel für deren Sicherung hin (Kendig 1990, 136).

Dem Finanzplanungsmodell wird der traditionelle Familienlebenszyklus zugrundegelegt. Statistische Untersuchungen belegen, dass der traditionelle Familienlebenszyklus bei Neueignern von Wohneigentum die Regel darstellt (vgl. Braun 2000; Ulbrich 1997). Das Finanzplanungsmodell wird allerdings entsprechend transparent konzipiert, um neue Formen des Zusammenlebens integrieren zu können. Denn die Erklärung der Wohneigentumsbildung allein anhand der Phasen des Familienlebenszyklus unterliegt zweier grundlegender Beschränkungen: Zum einen wird die Beschaffung von Wohneigentum an erster Stelle von der Höhe des Haushaltseinkommens beeinflusst. Hierfür liefert der Familienlebenszyklus keine Erklärung, da das Einkommen je nach beruflicher Tätigkeit, Vermögensverhältnissen, familiärer Unterstützung und ähnlichem in allen Phasen des Familienlebenszyklus variiert. Zum anderen sagt die statische Beschreibung der gegenwärtigen Situation eines privaten Haushalts wenig über die individuellen Lebensverläufe in einem privaten Haushalt aus. Die Annahme einer bestimmten Normalität oder bestimmter Entwicklungen ist nur mit Einschränkung realitätsgetreu, da Haushalts- und Erwerbsverläufe in hohem Maße personenspezifisch sind (Kendig 1990, 136-7).

Wohneigentum wird vor allem von den privaten Haushalten der mittleren Altersgruppen gebildet (Clark et al. 1997, 13-4; Ulbrich 1997, 39). Dies verweist auf einen typischen lebenszyklischen Ablauf von Wohnformen. Die Wohnbiographie beginnt üblicherweise als Mieter, erst in späteren Jahren, nachdem sich der Haupteinkommensbezieher beruflich etabliert hat und über ein ausreichendes und stabiles Einkommen verfügen kann oder geerbt hat, erfolgt der Übergang ins Wohneigentum (Häußermann / Siebel 2000, 237). Der Schwerpunkt der Wohneigentumsbildung liegt in der Gruppe der 30 bis 39-jährigen. Etwa 45 Prozent der erstmaligen Erwerbe von Wohneigentum werden in diesem Alter vorgenommen (Clark et al. 1997, 13-4; Ulbrich 1997, 41; Tomann 1996, 1886). Aufgrund statistischer Ergebnisse befindet sich ein solcher privater Haus-

halt in Phase II des Familienlebenszyklus. Die Phase I des traditionellen Familienlebenszyklus‘ dauert in Deutschland anhand statistischer Angaben bis zum 32. Lebensjahr des Haushaltsvorstands. In dieser Phase findet die Haushaltsgründung statt (StBA 2000, 69). Die meisten Erstkinder kommen, statistisch betrachtet, in den ersten beiden Ehejahren, zu Beginn der II. Phase des Familienlebenszyklus, zur Welt.

Im Finanzplanungsmodell dient das Alter der Haushaltsmitglieder als dynamischer Faktor (v. Schweitzer 1991, 191). Aus Gründen der Datenverfügbarkeit werden im Finanzplanungsmodell nur vier Altersgruppen berücksichtigt, wie sie in Übersicht 8 dargestellt sind.

Übersicht 8: Altersgruppen der Haushaltsmitglieder im Finanzplanungsmodell

Altersgruppe	Lebensalter der Haushaltsmitglieder
I	von 0 bis unter 7 Jahren
II	von 7 bis unter 13 Jahren
III	von 13 bis unter 18 Jahren
IV	18 Jahre und älter

Quelle: eigene Darstellung nach Stryck 1997, 148-9

Diese vier Altersgruppen werden bei der Bestimmung und Fortschreibung der Zahlungen des Unterhaltsbereichs eingesetzt. Das bedeutet, dass für Haushaltsmitglieder einer Altersgruppe gleiche Zahlungen hinsichtlich Zweck und Betrag angenommen werden.

Im Laufe des Familienlebenszyklus ändert sich die Haushaltsgröße. Der Ausschnitt des Familienlebenszyklus, der für das Finanzplanungsmodell relevant ist, umfasst vor allem die intensive Familienphase. Sie ist dadurch gekennzeichnet, dass Kinder geboren werden und im privaten Haushalt aufwachsen. Daher leben Neueigner von Wohneigentum überwiegend in Mehrpersonenhaushalten (Ulbrich 1997, 38). Mit der Größe der privaten Haushalte steigt die Eigentumsquote (Häußermann / Siebel 2000, 238). Das bedeutet, dass private Haushalte mit drei oder mehr Personen bei den Wohneigentümern gegenüber Mieterhaushalten überrepräsentiert sind und zwar umso mehr, je größer die Personenzahl ist. 55,2 Prozent der Neueigner-Haushalte haben im Jahr 1993 drei oder mehr Haushaltsmitglieder (Ulbrich 1997, 38). Damit repräsentieren die

Neueigner-Haushalte nicht den Durchschnitt der privaten Haushalte, die in Deutschland überwiegend aus Ein- und Zweipersonen bestehen (StBA 2001, 62).

Die Ursache für die höhere Eigentumsquote mit steigender Haushaltsgröße könnte einerseits sein, dass größere private Haushalte über ein höheres Haushaltseinkommen verfügen („Mehrfachverdiener“) und damit eher zur Bildung von Wohneigentum befähigt sind (Häußermann / Siebel 2000, 238). Private Haushalte mit zwei Verdienern sind besonders häufig unter den Wohneigentümern vertreten (Kendig 1984, 279). Das Motiv, Wohneigentum zu erwerben, verstärkt sich, wenn eine größere Zahl von Kindern hinzukommt (Häußermann / Siebel 2000, 238). In Deutschland ist die Wohneigentumsbildung eng mit Ereignissen im Familienlebenszyklus verbunden: Heirat und Geburt des ersten Kindes haben eine signifikant positive Wirkung auf den Immobilienerwerb (Mulder / Wagner 1998, 707). Unmittelbar nach dem Eigentumserwerb erhöht sich nach Braun (2000, 115) bei jedem sechsten privaten Haushalt die Zahl der Kinder. Haurin et al. (1996, 46) beobachtet dagegen bei Mieterhaushalten vergleichbaren Alters jährlich nur in jedem 16. privaten Haushalt einen Anstieg der Kinderzahl. Mit Kindern gibt es einen höheren Bedarf an Wohnraum und ungestörten Entfaltungsmöglichkeiten. Dieser Bedarf kann mit Wohneigentum meist besser gedeckt werden als in einer Mietwohnung. Familien mit Kindern bilden zudem seit jeher die zentrale Zielgruppe der Eigenheimförderung in Deutschland (Kurz 1999, 17; Ulbrich 1997, 38). Ein- oder Zwei-Personen-Haushalte haben dagegen die schwächsten Motive zur Eigentumsbildung: Sie haben keine Kinder, möchten sozial und räumlich mobil bleiben und Ausgaben für andere Güter und Dienstleistungen haben eine höhere Priorität (Häußermann / Siebel 2000, 238; Kendig 1984, 279).

Werden die Neueigner von Wohneigentum nach ihrem Familienstand geordnet, so bestätigt sich, dass Wohneigentum überwiegend von Ehepaaren gebildet wird. Knapp 70 Prozent der Neueigner sind Ehepaare (Ulbrich 1997, 59). Dass Ehepaare Wohneigentum anstreben, ist einsichtig: zum einen werden durch das Zusammenlegen der Ressourcen zweier Personen die finanziellen, physischen und psychischen Belastungen, die mit dem Erwerb von Wohneigentum entstehen, leichter tragbar. Zum anderen ist die Ehe in aller Regel zunächst langfristig angelegt, womit die meist langfristige Bindung an Wohneigentum ebenfalls erleichtert und gefördert wird. Schließlich ist mit der Eheschließung oft auch die Familiengründung verbunden (Bourdieu 1998, 29). Untersuchungen zum Zeitpunkt des Übergangs ins Wohneigentum zeigen, dass Wohneigentum in den meisten Fällen unmittelbar zu Beginn einer Ehe erworben wird (Kurz 1999, 18; Mulder

/ Wagner 1998, 702-3). Die Wahrscheinlichkeit, im Jahr der Verheiratung Wohneigentum zu erwerben steigt wiederum an, wenn zum Zeitpunkt der Verheiratung ein Kind erwartet wird (Mulder / Wagner 1998, 704, 706; Courgeau / Lelièvre 1992, 127). Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Haushaltstypen von Neueigner-Haushalten.

Tabelle 1: Haushaltstypen von Neueigner-Haushalten

Haushaltstyp	Anteil der Neueigner
Ehepaar, insgesamt	68,5 %
davon: Ehepaar ohne Kinder	26,4 %
Ehepaar mit 1 Kind	17,4 %
Ehepaar mit 2 Kindern	18,4 %
Ehepaar mit 3 oder mehr Kindern	6,3 %
Andere Haushaltstypen	31,5 %

Quelle: eigene Darstellung nach Ulbrich 1997, 59

Bildung gehört zu den wichtigen Bereichen menschlicher Daseinsvorsorge (Deutscher Bundestag 1993, 200). Bildung und Ausbildung sind heute zu einem wichtigen Kriterium sozialer Differenzierung geworden und bestimmen entscheidend die Qualifikation der Haushaltsmitglieder auf dem Arbeitsmarkt und damit Einkommen und Vermögen (Mulder / Wagner 1998, 690; Hesse 1994, 125; Claupein 1990, 80) . Mit dem (Aus-)Bildungsniveau der Haushaltsmitglieder steigt, unabhängig vom jeweiligen Wirtschaftszweig der beruflichen Tätigkeit, auch die Wahrscheinlichkeit, Wohneigentum zu erwerben (Courgeau / Lelièvre 1992, 137; Henretta 1984, 135).

Mit Blick auf die soziale Stellung der Haupteinkommensbezieher zeigt sich, dass im Jahr 1998 in den alten Bundesländern private Haushalte, deren Haupteinkommensbezieher als Gewerbetreibender bzw. Freiberufler, Beamter oder Pensionär geführt wurde, mit nahezu 60 Prozent nach den privaten Haushalten von Landwirten die höchste Quote beim selbstgenutzten Wohneigentum hatten. Angestellten- und Arbeiterhaushalte lebten zu rund 40 Prozent im Wohneigentum. In den neuen Bundesländern folgten den Gewerbetreibenden und freiberuflich Tätigen mit einer Wohneigentumsquote von rund 40 Prozent private Haushalte, deren Haupteinkommensbezieher Arbeiter war, mit einer Wohneigentumsquote von 34 Prozent und Angestelltenhaushal-

te mit knapp 30 Prozent (Münnich 1999, 216). Angemerkt sei, dass der hohe Anteil der Wohneigentumsbildung bei Selbständigen (Gewerbetreibenden, freiberuflich Tätigen, Landwirten) wesentlich darauf zurückzuführen ist, dass diese privaten Haushalte in der Regel aus beruflichen und sozialen Gründen lokal stärker verwurzelt sind und daher eine geringe geographische Mobilität aufweisen (Häußermann / Siebel 2000, 238; Kurz 1999, 21; Mulder / Wagner 1998, 691; Courgeau / Lelièvre 1992, 139).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sich entsprechend der Familienlebenszyklushypothese private Haushalte nach Alter, Anzahl, Familienstand und Bildungsstand der Haushaltsmitglieder charakterisieren lassen (v. Schweitzer 1991, 204). Der typische „Schwellenhaushalt“ für den Erwerb von selbstgenutztem Wohneigentum ist eine Familie aus einem Ehepaar mit bis zu zwei Kindern. Falls die soziale Stellung des Haupteinkommensbeziehers dies erfordert, ist der erziehende Elternteil, mit Ausnahme der Kleinkinderphase, erwerbstätig. Dies ist jene Familien- und Berufssituation, die sozioökonomisch betrachtet am ehesten Wohneigentum ermöglicht (Petrowsky 1993, 54). Das Finanzplanungsmodell wird so gestaltet, dass die Familien- und Erwerbssituationen dargestellt werden können, die typisch für Neueigner von Wohneigentum sind. Die Daten für die individuelle Familien- und Berufsplanung werden in den Beispielrechnungen anhand von Daten der Einkommens- und Verbrauchsstichproben konkretisiert.

Das Humanvermögen dieser privaten Haushalte lässt sich für das Finanzplanungsmodell wie folgt zusammenfassen:

$$HV_{\tau} = f(Z_{\tau} + A_{m,\tau} + F_{\tau} + B_{m,\tau}) \quad (12)$$

- $HV_{\tau} =$ Humanvermögen des privaten Haushalts im Zeitpunkt τ
- $f =$ funktionale Verknüpfung der Humanvermögenskomponenten im Zeitpunkt τ
- $Z_{\tau} =$ Anzahl der Haushaltsmitglieder im Zeitpunkt τ
- $A_{m,\tau} =$ Alter des Haushaltsmitglieds m im Zeitpunkt τ
- $F_{\tau} =$ Art des Zusammenlebens der Haushaltsmitglieder im Zeitpunkt τ

$B_{m,\tau}$ =	Bildung bzw. Ausbildung des Haushaltsmitglieds m im Zeitpunkt τ
m =	Haushaltsmitglied, nach dem Alter absteigend geordnet, $m = 1, 2, \dots, M$
τ =	Zeitpunkt, $\tau = 0, 1, \dots, T$

5.2.1.2 Sachvermögen

Das Sachvermögen eines privaten Haushalts setzt sich zusammen aus den mobilen Gebrauchs- und Verbrauchsgütern, die ein privater Haushalt für eigene Zwecke verwendet und aus seinem Immobilienvermögen (Claupein 1990, 66). Die Gebrauchs- und Verbrauchsgüter können in Konsumtiv- und Produktivsachvermögen gegliedert werden (Hesse 1994, 126).

Zum Konsumtivsachvermögen zählen aus haushaltsbezogener Sicht Konsumverbrauchsgüter und -gebrauchsgüter, welche die Haushaltsmitglieder entsprechend ihrem Anspruch an ihr Lebenshaltungsniveau gebrauchen bzw. verbrauchen. Konsumtivsachvermögen umfasst alle Güter „erster Ordnung“ (Menger 1923, 144), die unmittelbar für menschliche Zwecke verwendbar sind und jene, die am Ende einer Rechnungsperiode bei der Haushaltsproduktion verbraucht worden sind. Beispiele für Konsumgebrauchsgüter sind Tisch und Stühle, Geschirr und Besteck, Beispiele für Konsumverbrauchsgüter sind Speisen und Getränke (Karg / Lehmann 1991, 20-1).

Der Konsum der Verbrauchsgüter dient der Versorgung der Haushaltsmitglieder und kann daher nicht als Wertverzehr betrachtet werden (Claupein 1990, 67-8). Die Gebrauchsgüter werden der Konsumsphäre eines privaten Haushalts zugeordnet, obwohl sie vielleicht eine Lebensdauer von mehreren Jahren besitzen. Diese Güter sind dadurch gekennzeichnet, dass sie in der Regel nur einen Gebrauchswert, aber keinen Tauschwert besitzen (Schmidt 1972, 39).

Das Konsumtivsachvermögen besitzt einen nicht unbedeutenden Einfluss auf die Vermögensdispositionen der privaten Haushalte, indem zum Beispiel Entscheidungen über Wohneigentumsbildung und damit über Vermögensbildung und Vermögensumschichtung wesentlich vom jeweiligen erreichten Vermögensbestand und damit auch vom Bestand an Konsumtivsachvermögen abhängen.

Das Sachvermögen umfasst ferner Produktivsachvermögen in Form von Gebrauchs- und Verbrauchsgütern zur Produktion der Güter „erster Ordnung“. Diese Produktionsgebrauchs- und Produktionsverbrauchsgüter werden nicht direkt konsumiert. Zu den Produktionsgebrauchs-

gütern zählen nicht nur dauerhafte hochwertige Güter wie zum Beispiel ein Haus oder eine Waschmaschine, sondern auch kleine Küchengeräte. Ein Beispiel für Produktionsverbrauchs-güter sind Lebensmittel (Karg / Lehmann 1991, 20-1; vgl. Hesse 1994, 126). Die nichtverbrauchten Güter werden um die Abschreibung vermindert dem Vermögen zugeordnet. Im Finanzplanungsmodell wird allerdings nur der Werteverzehr langlebiger, hochwertiger Produktionsgebrauchsgüter in Form kalkulatorischer Zahlungen für Instandhaltung und Ersatzbeschaffung berücksichtigt. Diese Zahlungen stellen für den privaten Haushalt „fiktive“ Auszahlungen dar, die, so die Annahme für das Finanzplanungsmodell, in einem „Pool“ gesammelt und für Ersatzbeschaffung verwendet werden.

Das Immobilienvermögen nimmt im Rahmen der Gebrauchsvermögensbetrachtung aufgrund seines hohen Wertes eine Sonderstellung ein (Hesse 1994, 125-6). Da das Finanzplanungsmodell auf den Fall der Wohneigentumsbeschaffung angewendet wird, besitzen die betrachteten privaten Haushalte Immobilienvermögen in Form von Haus- und meist auch Grundbesitz.

Das Sachvermögen eines privaten Haushalts lässt sich wie folgt zusammenfassen:

$$SV_{\tau} = KSV_{\tau} + PSV_{\tau} + VGB_{\tau} \quad (13)$$

$SV_{\tau} =$	Sachvermögen eines privaten Haushalts im Zeitpunkt τ
$KSV_{\tau} =$	Konsumtivsachvermögen eines privaten Haushalts im Zeitpunkt τ
$PSV_{\tau} =$	Produktivsachvermögen eines privaten Haushalts im Zeitpunkt τ
$VGB_{\tau} =$	Vermögen in Grund und Boden eines privaten Haushalts im Zeitpunkt τ
$\tau =$	Zeitpunkt, $\tau = 0, 1, \dots, T$

5.2.1.3 Finanzvermögen

Finanzvermögen kann als der Wert der zukünftigen Verfügungsmöglichkeiten über Güter und Dienstleistungen zum Betrachtungszeitpunkt definiert werden (Braun 2000, 35). Auch Finanzvermögen kann unterschiedlich gegliedert werden: nach Art des Schuldners, nach Fristigkeit der Forderungen oder nach der Art der Wertpapiere (Claupein 1990, 64).

Die funktionale Trennung unterscheidet nach dem Einsatz des Finanzvermögens in Produktivgeldvermögen, Geldforderungen und Ansprüchen gegenüber Versicherungen (Hesse 1994, 126).

Das Produktivgeldvermögen kennzeichnet den Teil des Vermögens, der Anteilsrechte an Produktivsachvermögen von Unternehmen widerspiegelt (Hesse 1994, 126). Dazu zählen Aktien und alle anderen Wertpapiere hinter denen Produktivsachvermögen steht. Geldforderungen sind Forderungen an Institutionen oder andere private Haushalte (Hesse 1994, 126). Beispiele sind Spar- oder Bauspareinlagen, Lebens- und Rentenversicherungsansprüche, öffentliche Anleihen oder private Forderungen.

Finanzvermögen beruht auch auf Anwartschaften und Ansprüchen gegen private und gesetzliche Versicherungen (Braun 2000, 39; Claupein 1990, 88). Ansprüche gegen gesetzliche Versicherungen umfassen vor allem jene an die gesetzliche Rentenversicherung sowie Ansprüche der Beamten auf Renten bzw. Pensionen. Ansprüche gegen private Versicherungen betreffen in der Regel Ansprüche aus Lebensversicherungen. Der Vermögenscharakter der Sozialversicherungsansprüche ist umstritten. Das Sozialversicherungssystem basiert auf dem Umlageverfahren. Daher steht den Ansprüchen gegen die Rentenversicherung kein realer Geldbetrag gegenüber (Hesse 1994, 126-7). In der Regel werden diese Ansprüche bei Vermögensverteilungsanalysen nicht in die Vermögensdefinition mit einbezogen. Hauptgrund ist das Problem der mangelnden Erfassbarkeit des Versorgungsvermögens. Das Sozialvermögen ist wie das Humanvermögen keine exakt bestimmbar Größe. Auch dass das Sozialvermögen nicht disponibel, nicht beleihbar und vererbbar, nicht liquide und nicht rentabel sei, sind weitere Argumente, die das Sozialvermögen aus dem üblichen Vermögensbegriff ausgrenzen (Claupein 1990, 88). In Anlehnung an diese Argumente wird das Sozialvermögen im Finanzplanungsmodell nicht berücksichtigt. Das Finanzvermögen eines privaten Haushalts lässt sich dann wie folgt zusammenfassen:

$$FV_{\tau} = PGV_{\tau} + GF_{\tau} \quad (14)$$

- FV_{τ} = Finanzvermögen eines privaten Haushalts im Zeitpunkt τ
 PGV_{τ} = Produktivgeldvermögen eines privaten Haushalts im Zeitpunkt τ
 GF_{τ} = Geldforderungen eines privaten Haushalts im Zeitpunkt τ
 τ = Zeitpunkt, $\tau = 0, 1, \dots, T$

Vergleicht man das Finanzvermögen von privaten Haushalten, die in einer bestimmten Periode Wohneigentum erwerben mit anderen privaten Haushalten gleichen Typs, so haben erstere zum Erwerbszeitpunkt hin beträchtliche Finanzvermögen angesammelt. Während der statistische Medianhaushalt lediglich zwei bis drei Bruttomonatsgehälter, etwa 20 Prozent des Jahresbruttoeinkommens, in Form von Geldvermögen angespart hat, verfügen neue Eigentümer vor dem Erwerb von Wohneigentum im Median über das Dreifache an Geldvermögen. Nach dem Erwerb reduziert sich dieses auf ein Niveau knapp oberhalb dem anderer privater Haushalte gleichen Haushaltstyps (Braun 2000, 111).

5.2.2 Kapital

Die Kapitalseite spiegelt die Rechte am Vermögen wider. Man unterscheidet nach den Anspruchseignern in Fremdkapital und Eigenkapital (Engelhardt et al. 1996, 17; Karg / Lehmann 1991, 19). Das Fremdkapital eines privaten Haushalts setzt sich aus den Verbindlichkeiten aus den Kauf von Gütern und den Verbindlichkeiten aus der Aufnahme von Krediten zusammen (Mus / Hanschmann 1992, 50). Es handelt sich um die Schulden eines privaten Haushalts (Engelhardt et al. 1996, 14).

$$FK_{\tau} = VKG_{\tau} + VAK_{\tau} \quad (15)$$

$FK_{\tau} =$ Fremdkapital des privaten Haushalts im Zeitpunkt τ

$VKG_{\tau} =$ Verbindlichkeiten aus den Kauf von Gütern eines privaten Haushalts im Zeitpunkt τ

$VAK_{\tau} =$ Verbindlichkeiten aus der Aufnahme von Krediten eines privaten Haushalts im Zeitpunkt τ

$\tau =$ Zeitpunkt, $\tau = 0, 1, \dots, T$

Das Eigenkapital eines privaten Haushalts wird durch Saldierung von Vermögen und Fremdkapital ermittelt (Engelhardt et al. 1996, 14). Daher wird es auch als Nettovermögen bezeichnet (Karg / Lehmann 1991, 19). Eigenkapital entsteht typischerweise im privaten Haushalt durch Konsumverzicht (Braun 2000, 112). Man spricht von Überschuldung, wenn das Fremdkapital größer als das Vermögen ist (Engelhardt et al. 1996, 14).

$$EK_{\tau} = V_{\tau} - FK_{\tau} \quad (16)$$

$EK_{\tau} =$	Eigenkapital des privaten Haushalts im Zeitpunkt τ
$V_{\tau} =$	Vermögen des privaten Haushalts im Zeitpunkt τ
$FK_{\tau} =$	Fremdkapital des privaten Haushalts im Zeitpunkt τ
$\tau =$	Zeitpunkt, $\tau = 0, 1, \dots, T$

Zusammenfassend lässt sich die Kapitalseite eines privaten Haushalts wie folgt darstellen:

$$K_{\tau} = EK_{\tau} + FK_{\tau} \quad (17)$$

$K_{\tau} =$	Kapital des privaten Haushalts im Zeitpunkt τ
$EK_{\tau} =$	Eigenkapital des privaten Haushalts im Zeitpunkt τ
$FK_{\tau} =$	Fremdkapital des privaten Haushalts im Zeitpunkt τ
$\tau =$	Zeitpunkt, $\tau = 0, 1, \dots, T$

Der Vollständigkeit halber sei auf die Zusammenführung der Vermögens- und Kapitalpositionen im Rahmen einer Bilanz hingewiesen. Bei der Bilanz privater Haushalte handelt es sich unter formalen Gesichtspunkten um die Gegenüberstellung von Vermögens- und Kapitalpositionen (Claupen 1990, 15). Im Finanzplanungsmodell wird die Bilanz am jeweiligen Periodenanfang und -ende nicht explizit erstellt, da der Schwerpunkt auf die Zeiträumbetrachtung gelegt wird. Es ist jedoch ohne weiteres möglich, mit den im Finanzplanungsmodell ermittelten Daten pro Periode eine Eröffnungsbilanz und Schlussbilanz aufzustellen.

5.2.3 Zusammenfassung

Die Betrachtung des Vermögens und des Kapitals kann aus unterschiedlichen Blickwinkeln erfolgen. Neben der Gliederung nach den Vermögens- und Kapitalarten kann auch eine Zuordnung zu den drei Leistungsbereichen Erwerb, Unterhalt und Transfer erfolgen.

Ein privater Haushalt kann Vermögen und Kapital in verschiedenen Erwerbsbereichen haben. Dazu unterscheidet man selbständige und unselbständige Erwerbsbereiche (Karg / Lehmann

1991, 19). Im ersten Fall führt der private Haushalt ein Unternehmen, in das er Teile seines Human-, Sach-, Finanzvermögens und eventuell auch Verbindlichkeiten einbringt und zur Erzeugung von Gütern und Dienstleistungen einsetzt. Im zweiten Fall stellt er sein Vermögen ganz oder teilweise Unternehmen, anderen privaten Haushalten oder dem Staat zur Nutzung zur Verfügung und erzielt damit Einzahlungen in Form von Lohn oder Gehalt (Humanvermögen), Miete oder Pacht (Sachvermögen) und Zinsen und Dividenden (Finanzvermögen) (Karg / Lehmann 1991, 20).

Das Vermögen und Kapital des Unterhaltsbereichs erstreckt sich auf jene Vermögensteile, die der private Haushalt nicht im Erwerbsbereich verwendet (Karg / Lehmann 1991, 20). Es handelt sich hier um die in der Haushaltsführung und Haushaltsproduktion tätigen Haushaltsmitglieder, das Konsumtiv- und Produktiv Sachvermögen eines privaten Haushalts, der Bargeldbestand und die Geldforderungen an andere private Haushalte sowie die für haushälterische Belange eingegangenen Verbindlichkeiten, wie zum Beispiel Konsumentenkredite.

Der überwiegende Teil der Transferzahlungen hat in Form von Renten und Pensionen, Steuern und Sozialabgaben, Schenkungen und Erbschaften Auswirkung auf das Finanzvermögen. Bei der Bildung von Wohneigentum treten gehäuft Transferzahlungen von anderen privaten Haushalten in Form von Schenkungen und Erbschaften auf. Etwa 15 Prozent aller betrachteten 25 bis 44-jährigen Neueigner von Wohneigentum erhalten Geldtransfers von anderen privaten Haushalten, meist von Eltern und Verwandten. Diese Geldtransfers waren häufiger und höher als bei den anderen, gleichaltrigen privaten Haushalten (Braun 2000, 115-6; Haurin et al. 1996, 47).

Neben den Geldtransfers berühren die sogenannten Realtransfers das Human- und Sachvermögen eines privaten Haushalts (Transfer-Enquête-Kommission 1981, 22). Realtransfers finden beispielsweise zwischen privaten Haushalten in Form der Bereitstellung eines Pkws, von Möbeln oder Lebensmitteln, der Aufsicht von Kindern oder der Mithilfe beim Hausbau statt. Daneben gibt es vielfältige öffentliche Realtransfers, die vor allem den Bereichen Gesundheit, Bildung, Verkehr, Wohnung und Kultur zuzuordnen sind (Transfer-Enquête-Kommission 1981, 24, 63).

Im Familienlebenszyklus kann es innerhalb der genannten Vermögens- und Kapitalbestände mehrere große Umschichtungen geben. Am bedeutendsten ist die Umschichtung von Finanzver-

mögen in Form von Sparbriefen, Bausparguthaben, Wertpapieren und ähnlichem in Sachvermögen durch den Erwerb von Wohneigentum (Braun 2000, 39-40). In der normativen Betrachtungsweise wird das Ziel angestrebt, dass die Finanzierung einer Immobilie oder eines anderen Gutes ohne Auswirkung auf das Human- und Sachvermögen erfolgen sollte. Mit dieser ceteris-paribus-Bedingung soll die Nachhaltigkeit einer Finanzierung sichergestellt werden. Unter einer nachhaltigen Kapitaldienstfähigkeit wird in diesem Sinne verstanden, dass ausschließlich jener Teil der Einkommen und Einnahmen eines privaten Haushalts für die Finanzierung von Wohneigentum zur Verfügung gestellt wird, der gewährleistet, dass die Lebenshaltung der Haushaltsmitglieder langfristig nicht beeinträchtigt wird.

Mit der Analyse von Vermögen und Kapital wird zwar die wirtschaftliche Lage eines privaten Haushalts und das Maß der Zielerreichung offensichtlich und der konzeptionelle Rahmen für das Finanzplanungsmodell abgesteckt, allerdings kann keine Aussage darüber gemacht werden, wie sparsam oder verschwenderisch gewirtschaftet wurde. Um die dafür notwendigen finanziellen Bewegungen und Entwicklungen detailliert planen zu können, ist der Blick auf die einzelnen finanzwirtschaftlichen Größen unerlässlich. Gegliedert nach den drei Leistungsbereichen eines privaten Haushalts werden diese in den folgenden drei Abschnitten dargestellt und gleichzeitig das konzeptionelle Finanzplanungsmodell in ein formalisiertes Modell überführt.

5.3 Größen des Finanzplanungsmodells

Im Finanzplanungsmodell werden die finanzwirtschaftlichen Größen in Form von Zahlungen berücksichtigt. Die Zahlungen beziehen sich jeweils auf eine bestimmte Periode des Planungszeitraums. Die Differenz zwischen Ein- und Auszahlungen am Ende einer Periode des Planungszeitraums gibt Auskunft darüber, welcher Teil des verfügbaren Geldes für Investitions- oder Finanzierungshandlungen erübrigt werden kann. Diese Kennzahl wird in der Literatur als Kapitaldienstfähigkeit (vgl. Seelbach 1997, 227; Volke 1996, 65) oder Einlage (vgl. Möbius, 1997, 103; Bertele 1993, 22) bezeichnet. Eine positive Kapitaldienstfähigkeit ermöglicht Auszahlungen, zum Beispiel im Rahmen einer Finanzierungshandlung zur Verringerung der Zins- und Tilgungsverpflichtungen. Eine negative Kapitaldienstfähigkeit in einer Periode des Planungszeitraums impliziert, dass zusätzliche Zins- und Tilgungsverpflichtungen eingegangen werden müssen, um der Finanzierung der täglichen Lebenshaltung nachzukommen.

Für die Entwicklung eines Finanzplanungsmodells und der Ermittlung der Kapitaldienstfähigkeit eines privaten Haushalts ist eine klare und nachvollziehbare Formelschreibweise unumgänglich. Zum besseren Verständnis der Formalstruktur des Finanzplanungsmodells wird eine besondere Schreibweise eingeführt:

- Die Zahlungen sind mit einem X gekennzeichnet.
- Der Buchstabe E , U oder T verweist auf den jeweiligen Leistungsbereich.
- Die anschließenden Großbuchstaben bezeichnen die konkrete Zahlung.
- Da für die einzelnen Zahlungen mehrere Beträge denkbar sind, werden diese über verschiedene Indizes innerhalb des Finanzplanungsmodells berücksichtigt.

Zum Beispiel kennzeichnet der Ausdruck $XEGL_{e,m,t}$ eine Zahlung X aus dem Erwerbsbereich E und zwar den Grundlohn GL und aus der Erwerbstätigkeit der Art e des Haushaltsmitglieds m in der Periode t .

Bevor auf die finanzwirtschaftlichen Größen der drei Leistungsbereiche eines privaten Haushalts im Detail eingegangen wird, erfolgt vorweg ein kurzer Überblick über die Formalstruktur (Übersicht 9):

Übersicht 9: Formalstruktur des Finanzplanungsmodells

Periode	Erwerbsbereich	Unterhaltsbereich	Transferbereich	Differenzbetrag
1	ΔXE_1	$+ \Delta XU_1$	$+ \Delta XT_1$	$= \Delta XK_1$
2	ΔXE_2	$+ \Delta XU_2$	$+ \Delta XT_2$	$= \Delta XK_2$
...
T	ΔXE_T	$+ \Delta XU_T$	$+ \Delta XT_T$	$= \Delta XK_T$

Quelle: eigene Darstellung

Es gelte:

ΔXE_t = Differenzbetrag der Zahlung für Güter und Dienstleistungen des Erwerbsbereichs in der Periode t

ΔXU_t = Differenzbetrag der Zahlung für Güter und Dienstleistungen des Unterhaltsbereichs in der Periode t

ΔXT_t	=	Differenzbetrag der Zahlung für Güter und Dienstleistungen des Transferbereichs in der Periode t
ΔXK_t	=	Kapitaldienstfähigkeit in der Periode t
t	=	Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Eine Spezifikation der verschiedenen Zahlungen für Güter und Dienstleistungen erfolgt in den nächsten Abschnitten. Dabei werden die zwischen den Modellgrößen bestehenden Beziehungen mathematisch-formal als Gleichungen formuliert. Den Anfang machen die finanzwirtschaftlichen Größen des Erwerbsbereichs. Es folgen jene des Unterhaltsbereichs und des Transferbereichs.

Die Modellierung ist aufgrund stetigen Wandels, insbesondere innerhalb der Gesetzgebung, stark zeitabhängig. Deshalb soll an dieser Stelle explizit darauf hingewiesen werden, dass das Modell dem Stand des Jahres 2000 entspricht.

5.3.1 Erwerbsbereich

Im Erwerbsbereich setzen private Haushalte ihr Human-, Sach- oder Finanzvermögen ein, um Geld zu erwerben (Karg / Volke 1994, 78). Die Zahlungen des Erwerbsbereichs privater Haushalte werden in Anlehnung an das Systematische Verzeichnis der Einnahmen und Ausgaben der privaten Haushalte der amtlichen Statistik wie folgt gegliedert (vgl. Kap. 3.2; StBA 1998, 35-6; 1993, 26):

1. Einzahlungen aus Erwerbstätigkeit
2. Auszahlungen aufgrund von Erwerbstätigkeit
3. Einzahlungen aus der Auflösung von Sach- und Geldvermögen
4. Einzahlungen aus Sach- und Geldvermögen
5. Einzahlungen aus der Aufnahme von Krediten
6. Einzahlungen aus Untervermietung
7. Sonstige Zahlungen

Im Finanzplanungsmodell wird von der Pool-Annahme ausgegangen, der zufolge die in privaten Haushalten erwirtschafteten Einkommen und Einnahmen grundsätzlich allen Haushaltsmitgliedern gleichermaßen zugänglich ist. Das bedeutet, dass die Einkommen und Einnahmen aller

Haushaltsmitglieder in einen Pool fließen, aus dem gewirtschaftet wird. Es gibt keinen Einkommensteil, der nur einem oder einigen wenigen Haushaltsmitgliedern zugute kommt (Kaiser 1997, 655; Hauser 1996, 17; Faik 1995, 42). Damit einher geht die Annahme, dass die einzelnen Haushaltsmitglieder am gesamten Haushaltseinkommen ihrem individuellen Bedarf entsprechend Anteil haben. Das heißt, dass die in den Pool eingebrachten Einkommen und Einnahmen derart verausgabt und dass die beschafften Güter und Dienstleistungen derart konsumiert werden, dass alle Haushaltsmitglieder das gleiche Nutzenniveau erreichen (Hauser 1996, 17; Faik 1995, 42).

Bezüglich des Wachstums der Zahlungen des Erwerbsbereichs im Planungszeitraum ist anzumerken, dass das Finanzplanungsmodell im Hinblick auf die Beispielrechnungen so konzipiert wird, dass neben dem statistisch häufigsten Fall zwei weitere Szenarien, der eher schlechte und der eher gute Fall betrachtet werden können. Der eher schlechte Fall geht von einer ungünstigen Entwicklung der Zahlungen des Erwerbsbereichs über den gesamten Planungszeitraum aus. Das bedeutet eine geringe Einkommensentwicklung, eine geringe Wertsteigerungsrate des Geld- und Sachvermögens und eine hohe Inflationsrate der Preise für Güter und Dienstleistungen.

Für den eher guten Fall gilt das Gegenteil vom eher schlechten Fall. Es drehen sich die Entwicklungen der unsicheren Größen um. Im eher guten Fall liegt eine günstige Einkommensentwicklung, eine günstige Wertsteigerungsrate des Geld- und Sachvermögens, eine niedrige Inflationsrate der Preise für Güter und Dienstleistungen vor. Für den häufigsten Fall wird durchgängig eine mittlere Wachstumsrate der Zahlungen des Erwerbsbereichs von 1,0 Prozent angesetzt, für den eher schlechten Fall 0,5 Prozent und für den eher guten Fall 1,5 Prozent.

Im Folgenden werden die einzelnen Zahlungsarten dargestellt. In Anbetracht des langfristigen Planungszeitraums werden der Rechnung Jahresbeträge zugrundegelegt.

5.3.1.1 Einzahlungen aus Erwerbstätigkeit

Die Einzahlungen aus Erwerbstätigkeit können nach dem Status des Einkommensbeziehers in Einzahlungen aus unselbständiger und aus selbständiger Erwerbstätigkeit unterschieden werden (StBA 1998, 21, 35). Einen selbständigen Erwerbsbereich betreibt ein privater Haushalt, wenn er ein eigenes Unternehmen führt, in das er sein Vermögen teilweise oder ganz einbringt und Vermögen für andere Wirtschaftseinheiten gegen Entgelt und mit der Absicht, Gewinn zu erzie-

len, produziert. Ein unselbständiger Erwerbsbereich umfasst die Erwerbstätigkeit der Haushaltsmitglieder in Unternehmen und beim Staat oder in anderen privaten Haushalten gegen Entgelt (Karg / Volke 1994, 78). Zu den Einzahlungen aus unselbständiger Erwerbstätigkeit zählen Lohn und Gehalt aus einem bestehenden Arbeits- oder Dienstverhältnisses (Münnich / Illgen 2000a, 129; StBA 1998, 37). In den Einzahlungen aus unselbständiger Erwerbstätigkeit sind daneben auch die Zulagen und Zuschüsse, die dem Arbeitnehmer laufend vom Arbeitgeber gezahlt werden, vor Abzug der Sozialbeiträge des Arbeitnehmers sowie vor Abzug der Lohn- und Kirchensteuer enthalten (StBA 1998, 37). Jenes Haushaltsmitglied, das den größten Teil der Unterhaltskosten für die zum privaten Haushalt rechnenden Haushaltsmitglieder trägt, wird im Folgenden als Haupteinkommensbezieher oder Haushaltsvorstand bezeichnet (BMA 2000c, 18-12). Die Einzahlungen aus Erwerbstätigkeit der einzelnen erwerbstätigen Haushaltsmitglieder in einer Periode des Planungszeitraums setzten sich somit zusammen aus (StBA 1998, 37-39):

$$\text{XEB}_t = \sum_{e=1}^E \sum_{m=1}^M (\text{XGL}_{e,m,t} + \text{XEZ}_{e,m,t} + \text{XGB}_{e,m,t} + \text{XZE}_{e,m,t} + \text{XAZ}_{e,m,t}) \quad (18)$$

$\text{XEB}_t =$ Bruttoeinkommen aller Haushaltsmitglieder aus den einzelnen Erwerbsverhältnissen in der Periode t

$\text{XGL}_{e,m,t} =$ Grundlohn und -gehalt aus der Erwerbstätigkeit e des Haushaltsmitglieds m in der Periode t

$\text{XEZ}_{e,m,t} =$ Einmalige Zahlungen aus der Erwerbstätigkeit e des Haushaltsmitglieds m in der Periode t

$\text{XGB}_{e,m,t} =$ Gewinn- und Ertragsbeteiligungen, Gratifikationen aus der Erwerbstätigkeit e des Haushaltsmitglieds m in der Periode t

$\text{XZE}_{e,m,t} =$ Sonstige Zuschläge und Einkommen aus der Erwerbstätigkeit e des Haushaltsmitglieds m in der Periode t

$\text{XAZ}_{e,m,t} =$ Arbeitgeberzuschüsse aus der Erwerbstätigkeit e des Haushaltsmitglieds m in der Periode t

$m =$ Haushaltsmitglied, nach dem Alter absteigend geordnet, $m = 1, 2, \dots, M$

$e =$ Art der Erwerbstätigkeit eines Haushaltsmitglieds, $e = 1, 2, \dots, E$

$t =$ Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Hinsichtlich der Fortschreibung dieser Zahlungen im Planungszeitraum sei noch ergänzend angemerkt, dass die Veränderung der Indizes der tariflichen Stundenlöhne der Arbeitnehmer aller erfassten Wirtschaftsbereiche im Durchschnitt über die Jahre 1996 bis 2000 für Deutschland 2,5 Prozent pro Jahr betrug. Bei tariflichen Monatsgehältern der Angestellten in der gewerblichen Wirtschaft und bei Gebietskörperschaften ist der Tariflohnentwicklung ähnlich und beträgt für den gleichen Zeitraum im Bundesgebiet durchschnittlich 2,3 Prozent pro Jahr (Hake / Kaukewitsch 2001, 390-1). Im Finanzplanungsmodell wird die Indexentwicklung der Löhne und Gehälter in Hinblick auf die negativen Folgen einer Überschätzung vorsichtig betrachtet und daher eine mittlere Entgeltentwicklung in Höhe der bereits genannten 1,0 Prozent pro Jahr angesetzt.

5.3.1.2 Auszahlungen aufgrund von Erwerbstätigkeit

Die Auszahlungen des Erwerbsbereichs beziehen sich auf die sogenannten Werbungskosten. Unter Werbungskosten versteht man Auszahlungen, die dem Erwerb, der Sicherung und Erhaltung von Einkommen und Einnahmen dienen. Sie sind bei der Einkunftsart zu berücksichtigen, bei der sie entstanden sind. Werbungskosten gibt es bei den Einkünften aus nichtselbständiger Erwerbstätigkeit, Kapitalvermögen, Vermietung und Verpachtung und den sonstigen Einkünften im Sinn des Einkommensteuergesetzes (BayStMF 2000, 23).

Den größten Anteil haben der Häufigkeit ihre Auftretens nach Auszahlungen für Fahrten zwischen Wohnung und Arbeitsstätte, Reisen, Arbeitsmittel, berufliche Fortbildung sowie Mehraufwendungen wegen einer aus beruflichem Anlass begründeten doppelten Haushaltsführung und Beiträge zu Berufsverbänden. Das Finanzamt berücksichtigt als Werbungskosten einen Pauschbetrag, wenn keine höheren Aufwendungen nachgewiesen werden. Bei Einnahmen aus nichtselbständiger Erwerbstätigkeit wird ein Arbeitnehmer-Pauschbetrag von 1.022 EUR (2.000 DM) pro Jahr angesetzt (BMF 2000a, 78-9).

$$XEWK_t = \sum_{m=1}^M (XBB_{m,t} + XFR_{m,t} + XDH_{m,t} + XAF_{m,t}) \quad (19)$$

$XEWK_t$ = Werbungskosten in der Periode t

$XBB_{m,t}$ = Beiträge zu Berufsverbänden des Haushaltsmitglieds m in der Periode t

$XFR_{m,t}$ =	Auszahlungen für Fahrten zwischen Wohnung und Arbeitsstätte sowie Reisen des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
$XDH_{m,t}$ =	Mehraufwendungen wegen einer aus beruflichem Anlass begründeten doppelten Haushaltsführung des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
$XAF_{m,t}$ =	Auszahlungen für Arbeitsmittel, berufliche Fortbildung und sonstige Werbungskosten des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
m =	Haushaltsmitglied, nach dem Alter absteigend geordnet, $m = 1, 2, \dots, M$
t =	Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

5.3.1.3 Einzahlungen aus der Auflösung von Sach- und Geldvermögen

Einzahlungen aus der Auflösung von Vermögen umfassen Verkäufe von Sachvermögen, wie zum Beispiel Verkäufe von privaten Grundstücken und Gebäuden, Verminderung des betrieblichen Anlagevermögens bei Selbständigen, sowie die Auflösung von Geldvermögen, wie zum Beispiel die Abhebungen von Sparkonten, Verkäufe von Wertpapieren, Einzahlungen aus privaten Kapitalversicherungen und Rückflüsse von gewährten Krediten (StBA 1998, 48-50; 1993, 27).

Einzahlungen aus der Auflösung von Sachvermögen. Die Einzahlungen aus der Auflösung von Sachvermögen umfassen die Veräußerung von Sachvermögen des privaten Haushalts in den Perioden des Planungszeitraums. Die Veräußerung von Sachvermögen zur Erfüllung von Zahlungsverpflichtungen ist zwar nicht im Sinne einer nachhaltigen Kapitaldienstfähigkeit. Die Zahlungen werden jedoch in der Statistik aufgeführt und können daher nicht übergangen werden.

$$XEASV_t = \sum_{sv=1}^{SV} XASV_{sv,t} \quad (20)$$

$XEASV_t$ =	Summe der Einzahlungen aus Verkäufen von Sachvermögen in der Periode t
$XASV_{sv,t}$ =	Einzahlungen aus Verkäufen von Sachvermögen der Art sv in der Periode t
sv =	Art des vermieteten oder verpachteten Sachvermögens, aufsteigend geordnet nach der Fläche, $sv = 1, 2, \dots, SV$
t =	Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Einzahlungen aus der Auflösung von Geldvermögen. In der Praxis ist eine Vielfalt an Geldanlagen privater Haushalte zu beobachten. Die häufigsten Arten an Geldvermögen der privaten Haushalte in Deutschland sind nach den Ergebnissen der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1998:

- Einzahlungen aus der Auflösung von Sparguthaben,
- Einzahlungen aus dem Eintreten des Versicherungsfalls,
- Einzahlungen aus der Auflösung sonstiger Geldanlagen bei Banken und Sparkassen,
- Einzahlungen aus dem Verkauf von Gläubigerpapieren,
- Einzahlungen aus dem Verkauf von Aktien und Investmentanteilen sowie
- Einzahlungen aus der Auflösung sonstiger Wertpapiere und anderer Vermögensbeteiligungen. Zertifikate in- und ausländischer Immobilienfonds, Wertpapier- und Geldmarktfonds (Münnich 2001, 122).

Die Einzahlungen aus der Auflösung dieser Zertifikate werden im Finanzplanungsmodell wie folgt berücksichtigt:

$$\text{XEAGV}_t = \sum_{ga=1}^{GA} (\text{XAVG}_{ga,t} - \text{TK}_{ga,t}) \quad (21)$$

$\text{XEAGV}_t =$ Summe der Einzahlungen aus der Auflösung von Geldanlagen in der Periode t

$\text{XAGV}_{ga,t} =$ Einzahlungen aus der Auflösung von Geldanlagen der Art ga in der Periode t

$\text{TK}_{ga,t} =$ Transaktionskosten wie Ausgabeaufschlag, Verwaltungsvergütung, Depotbankgebühr für die Auflösung von Geldanlagen der Art ga in der Periode t

$ga =$ Geldanlagen, aufsteigend geordnet nach dem Kaufdatum, $ga = 1, 2, \dots, GA$

$t =$ Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

5.3.1.4 Einzahlungen aus Sach- und Geldvermögen

Die Einzahlungen aus dem Sach- und Geldvermögen umfassen Nettoeinzahlungen aus Vermietung und Verpachtung von Grundstücken, Gebäuden und Eigentumswohnungen und die Erträge aus Zinsen, Dividenden und Ausschüttungen (StBA 1998, 22, 40-1).

Einzahlungen aus Sachvermögen aus Vermietung und Verpachtung. Die Möglichkeit der Vermietung und Verpachtung verschafft Neueignern von Wohneigentum zusätzliche Einzahlungen. Vermietet werden können zum Beispiel Einliegerwohnungen, die später den Kindern zugedacht sind. Es kann auch der Fall sein, dass die Eltern oder ein Elternteil der Wohneigentümer mit einziehen, um Versorgung und Pflege durch die erwachsenen Kinder zu erfahren. Es ist anzunehmen, dass für die Wohnung „Miet“-Zahlungen stattfinden, sofern diese nicht durch intergenerationale Geldtransfers zum Zeitpunkt des Erwerbs des Wohneigentums abgegolten wurden.

Die Untervermietung an haushaltsfremde Personen kann dauerhaft oder in Form von saisonalen Ferienwohnungen stattfinden. Die Einzahlungen aus Untervermietung umfassen dann die Mietzahlungen abzüglich Auszahlungen für die Unterhaltung und Instandhaltung dieses Sachvermögens, die nicht auf die Mieter umgelegt werden (Münnich / Illgen 2000b, 284-6; StBA 1998, 47; 1993, 27). Einzahlungen können sich ferner aus der Verpachtung von Gärten und Grundstücke ergeben (Münnich / Illgen 2000a, 129; StBA 1998, 40; 1993, 26).

$$\text{XEESV}_t = \sum_{sv=1}^{SV} (\text{XMPZ}_{sv,t} - \text{XMPU}_{sv,t}) \quad (22)$$

$\text{XEESV}_t =$ Summe der Einzahlungen aus Vermietung oder Verpachtung des Sachvermögens in der Periode t

$\text{XMPZ}_{sv,t} =$ Höhe der Miet- oder Pachteinzahlungen des Sachvermögens sv in der Periode t

$\text{XMPU}_{sv,t} =$ Auszahlungen für die Unterhaltung und Instandhaltung des Sachvermögens sv in der Periode t

$sv =$ Art des vermieteten oder verpachteten Sachvermögens, aufsteigend geordnet nach der Fläche, $sv = 1, 2, \dots, SV$

$t =$ Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Einzahlungen aus Geldvermögen. Die Einzahlungen aus Geldvermögen umfassen Zinsen, Dividenden und Ausschüttungen von Geldanlagen. Dazu zählen nach Ergebnissen der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1998 folgende Formen der Geldvermögensbildung, der Häufigkeit ihrer Verbreitung in privaten Haushalten nach geordnet (Münnich 2001, 127):

- Einzahlungen aus Erträgen von Sparguthaben,
- Einzahlungen aus Erträgen von Gläubigerpapieren,
- Einzahlungen aus Erträgen einer Geldanlage in Aktien,
- Einzahlungen aus Erträgen sonstiger Wertpapiere und anderer Vermögensbeteiligungen.

Einzahlungen aus Zinserträgen von Sparguthaben werden im Finanzplanungsmodell wie folgt berechnet:

$$\text{XEEGV}_t = \sum_{ga=1}^{GA} \text{SG}_{ga,t} \cdot h_{ga,t} \quad (23)$$

- $\text{XEEGV}_t =$ Gesamter Ertrag aus der Geldanlage in Sparguthaben in der Periode t
 $\text{SG}_{ga,t} =$ Sparbeiträge in Sparbüchern der Art ga in der Periode t
 $h_{ga,t} =$ Zinssatz für die Geldanlage der Art ga in der Periode t
 $ga =$ Geldanlage in Form von Sparguthaben, aufsteigend geordnet nach dem Abschlussdatum, $ga = 1, 2, \dots, GA$
 $t =$ Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Für die jeweilige Periode im Planungszeitraum ergeben sich folgende Stückzinsen aus dem Besitz von Gläubigerpapieren:

$$\text{XEEGV}_t = \sum_{ga=1}^{GA} (\text{XZGP}_{ga,t} - \text{TK}_{ga,t}) \quad (24)$$

- $\text{XEEGV}_t =$ Gesamter Ertrag aus der Geldanlage in Gläubigerpapieren in der Periode t
 $\text{XZGP}_{ga,t} =$ Stückzinsen von Gläubigerpapieren der Art ga in der Periode t
 $\text{TK}_{ga,t} =$ Transaktionskosten wie Provision, Courtage und weitere Spesen für Wertpapierverkauf der Art ga in der Periode t
 $ga =$ Geldanlage in Form von Gläubigerpapieren, aufsteigend geordnet nach dem Kaufdatum, $ga = 1, 2, \dots, GA$
 $t =$ Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Die Dividende als Ertrag aus einer Aktienanlage werden im Finanzplanungsmodell wie folgt berechnet:

$$\text{XEEGV}_t = \sum_{ga=1}^{GA} \text{XDA}_{ga,t} \quad (25)$$

- $\text{XEEGV}_t =$ Gesamter Ertrag aus der Geldanlage in Aktien in der Periode t
 $\text{XDA}_{ga,t} =$ Dividendenzahlungen der Aktiengesellschaft ga in der Periode t
 $ga =$ Geldanlage in Form von Aktien einer Aktiengesellschaft, aufsteigend geordnet nach dem Kaufdatum der Aktien, $ga = 1, 2, \dots, GA$
 $t =$ Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Erträge aus sonstigen Wertpapieren und anderen Vermögensbeteiligungen werden Dividenden genannt. Die Dividenden dieser Zertifikate lauten wie folgt:

$$\text{XEEGV}_t = \sum_{ga=1}^{GA} \text{VB}_{ga,t} \cdot h_{ga,t} \quad (26)$$

- $\text{XEEGV}_t =$ Gesamter Ertrag aus der Geldanlage in Wertpapieren und anderen Vermögensbeteiligungen in der Periode t
 $\text{VB}_{ga,t} =$ Betrag der Wertpapiere und anderen Vermögensbeteiligungen der Art ga in der Periode t
 $h_{ga,t} =$ Dividende für Wertpapiere und andere Vermögensbeteiligungen der Art ga in der Periode t
 $ga =$ Geldanlage in Form von Wertpapieren und anderen Vermögensbeteiligungen, aufsteigend geordnet nach dem Kaufdatum, $ga = 1, 2, \dots, GA$
 $t =$ Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

5.3.1.5 Einzahlungen aus der Aufnahme von Krediten

Die Position Einzahlungen aus der Aufnahme von Krediten umfasst Verschuldungen jedweder Art einschließlich der Aufnahme von Realkrediten sowie von Klein- und Teilzahlungskrediten (StBA 1993, 27). Die Einzahlungen aus Kreditaufnahme werden in der amtlichen Statistik nach

dem Verwendungszweck des Kredites für Immobilienerwerb oder für Konsumauszahlungen gegliedert (StBA 1998, 22, 51). Da die Höhe der Einzahlungen aus der Kreditaufnahme zur Finanzierung des Wohneigentums Ergebnis der Berechnung des Finanzplanungsmodells sind, werden sie zur Bestimmung der Kapitaldienstfähigkeit nicht berücksichtigt. Die Darstellung im Finanzplanungsmodell beschränkt sich auf die Einzahlungen aus der Aufnahme von Konsumentenkrediten. Für diese Konsumentenkredite gilt:

$$\text{XEKK}_t = \sum_{kk=1}^{KK} \text{XKK}_{kk,t} \quad (27)$$

- $\text{XEKK}_t =$ Einzahlung aus der Aufnahme von Konsumentenkrediten in der Periode t
- $\text{XKK}_{kk,t} =$ Einzahlung aus der Aufnahme des Konsumentenkredits der Art kk in der Periode t
- $kk =$ Art des Konsumentenkredits bzw. privaten Darlehens, aufsteigend geordnet nach dem Abschlussdatum, $kk = 1, 2, \dots, KK$
- $t =$ Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Die Aufnahme von Konsumentenkrediten erschwert die Bildung von Finanzvermögen, da ein Teil der Ersparnis für die Tilgung und Verzinsung der Konsumentenkredite verwendet werden muss. Während der Anteil der Mieterhaushalte mit Konsumentenkrediten im Altersquerschnitt bis zu den Mittvierzigern auf etwa 35 Prozent der privaten Haushalte leicht ansteigt, nehmen nur etwa 20 Prozent der privaten Haushalte mit Wohneigentum Konsumentenkredite auf (Braun 2000, 119). Private Haushalte mit selbstgenutztem Wohneigentum nehmen nicht nur seltener, sondern, gemessen an ihrem Haushaltsnettoeinkommen, auch niedrigere Konsumentenkredite auf.

Nach dem Erwerb von Wohneigentum nimmt die Quote der privaten Haushalte mit Wohneigentum und mit Verbindlichkeiten aus der Aufnahme von Konsumentenkrediten statistisch betrachtet langsam zu. Dies ist auf die Neueigner-Haushalte zurückzuführen. Bei diesen privaten Haushalten werden Konsumentenkredite häufig für die Wohnungsausstattung eingesetzt (Braun 2000, 120-1).

5.3.1.6 Sonstige Zahlungen

In der Position „Sonstige Zahlungen“ werden alle weiteren Zahlungen des Erwerbsbereichs zusammengefasst (StBA 1998, 47; 1993, 27).

$$\text{XESZ}_t = \sum_{sz=1}^{SZ} \text{XSZ}_{sz,t} \quad (28)$$

$\text{XESZ}_t =$ Summe sonstiger Zahlungen des Erwerbsbereichs in der Periode t

$\text{XSZ}_{sz,t} =$ Sonstige Zahlung des Erwerbsbereichs der Art sz in der Periode t

$sz =$ Art der Zahlung, nach dem Zahlungsdatum geordnet, $sz = 1, 2, \dots, SZ$

$t =$ Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

5.3.2 Unterhaltsbereich

Die Zahlungen des Unterhaltsbereichs dienen der Versorgung, Erziehung und Pflege der Haushaltsmitglieder. Ein privater Haushalt verwendet im Unterhaltsbereich das im Erwerbs- und Transferbereich erworbene bzw. erhaltene Geld und beschafft sich jene Güter und Dienstleistungen, welche die Haushaltsmitglieder für ihre Bedarfsdeckung benötigen (Karg / Volke 1994, 79). Daher überwiegen im Unterhaltsbereich die Auszahlungen. Einzahlungen ergeben sich in der Regel nur aus dem Verkauf von im privaten Haushalt gebrauchten Gütern.

Die Zahlungen des Unterhaltsbereichs eines privaten Haushalts können unterschiedlich gegliedert werden: nach der Regelmäßigkeit ihres Auftretens in fixe und variable Zahlungen, nach dem Personenbezug in Zahlungen, die einzelnen Haushaltsmitgliedern zugeordnet werden können, und Zahlungen, an denen alle Haushaltsmitglieder gleichermaßen Anteil haben, oder nach der Zahlungskonsequenz in Ein- und Auszahlungen. Für die Ermittlung der Kapitaldienstfähigkeit bietet sich eine weitere und geeignetere Systematisierung der Zahlungen des Unterhaltsbereichs an: die Unterteilung nach der Bedeutung der Zahlung für die Bedarfsdeckung der Haushaltsmitglieder. Die Zahlungen des Unterhaltsbereichs werden im Finanzplanungsmodell in Zahlungen für den Grundbedarf, Zahlungen für den Wahlbedarf und Sonstige Zahlungen gegliedert.

5.3.2.1 Datenerhebung und Datenfortschreibung

Die Zahlungen für die Güter und Dienstleistungen des Grund- und Wahlbedarfs werden in der amtlichen Statistik zur individuellen Konsumption gezählt und als Privater Verbrauch bezeichnet (Münnich / Illgen 2000b, 281). Die dritte Gruppe der Zahlungen des Unterhaltsbereichs, die Sonstigen Zahlungen, werden in der amtlichen Statistik nicht zum Privaten Verbrauch gezählt. Sie berühren überwiegend das Finanzvermögen eines privaten Haushalts.

Eine eindeutige, überschneidungsfreie Einteilung der Zahlungen für die Güter und Dienstleistungen des Privaten Verbrauchs nach Grund- und Wahlbedarf findet sich im Bundessozialhilfegesetz (BSHG 1999). In § 12 des Bundessozialhilfegesetzes (1999) wird ein sogenannter Regelsatzrelevanter Privater Verbrauch festgelegt. Der Regelsatzrelevante Private Verbrauch enthält jene personen- und haushaltsbezogenen Güter und Dienstleistungen, welche für die Deckung des Grundbedarfs als notwendig angesehen werden (Stryck 1997, 91-2; DV 1989, 6-8). Er bildet die Grundlage für die Vergabe der Sozialhilfe und soll im Folgenden auch der Bestimmung des Grundbedarfs im Finanzplanungsmodell zugrunde gelegt werden. Mit der Definition des Regelsatzrelevanten Privaten Verbrauchs liegt eine detaillierte, zeitgemäße und transparente Zuordnung der Zahlungen für die Güter und Dienstleistungen des Grundbedarfs auf Basis des Systematischen Verzeichnisses der Einnahmen und Ausgaben der privaten Haushalte vor.

In der nachfolgenden Übersicht 10 werden die Zahlungen für die Güter und Dienstleistungen des Unterhaltsbereichs nach Grundbedarf, Wahlbedarf und Sonstigen Zahlungen charakterisiert. Das Wort „überwiegend“ weist darauf hin, dass die Klassifikation der Güter und Dienstleistungen des Privaten Verbrauchs nach der Definition des Systematischen Verzeichnisses der Einnahmen und Ausgaben der privaten Haushalte (StBA 1998) nicht deckungsgleich ist mit der Klassifikation der Güter und Dienstleistungen des Regelsatzrelevanten Privaten Verbrauchs nach der Definition des Bundessozialhilfegesetzes (BSHG 1999, VO zu §§ 22): Im Regelsatzrelevanten Privaten Verbrauchs fehlen jene Gütergruppen des Sachvermögens, die nicht als sozialhilfepisch gelten (DV 1989, 34-6).

Alle Güter und Dienstleistungen des Privaten Verbrauchs, die über den Regelsatzrelevanten Privaten Verbrauch hinausgehen, zählen im Finanzplanungsmodell zum Wahlbedarf. Die Zahlungen für Güter und Dienstleistungen des Unterhaltsbereichs, die nicht dem Privaten Verbrauch

zugerechnet werden aber ihrem Zweck nach zum Unterhaltsbereich gehören, sind in der Spalte Sonstige Zahlungen zusammengefasst.

Übersicht 10: Gliederung der Zahlungen des Unterhaltsbereichs

überwiegend Grundbedarf	überwiegend Wahlbedarf	überwiegend Sonstige Zahlungen
Auszahlungen für ...		Ein- und Auszahlungen für ...
<ul style="list-style-type: none"> – Nahrungsmittel und alkoholfreie Getränke – Alkoholische Getränke, Tabakwaren und Drogen – Bekleidung und Schuhe – Wohnung, Wasser, Strom, Gas und andere Brennstoffe 	<ul style="list-style-type: none"> – Einrichtungsgegenstände, Apparate, Geräte und Ausrüstungen sowie deren Instandhaltung – Gesundheitspflege – Verkehr – Nachrichtenübermittlung – Freizeit, Unterhaltung, Kultur – Bildungswesen – Beherbergungs- und Gaststättendienstleistungen – Andere Waren und Dienstleistungen 	<ul style="list-style-type: none"> – Tilgung und Verzinsung von Krediten – Bildung von Geldvermögen – Unterhaltung und Instandhaltung von Wohneigentum – Verkauf von Sachvermögen

Quelle: eigene Darstellung nach DV 1989, 30-2; StBA 1998, 15, 17-8

Für die Konzeption des Finanzplanungsmodells zur Wohneigentumsfinanzierung ergibt sich die Besonderheit, dass sich der Posten „Wohnung“ auf die Auszahlungen für Energie und für Wohnungsinstandhaltung beschränkt. Der Posten „Wohnungsmieten“ entfällt aufgrund des im Planungszeitraum bereits vollzogenen Wohneigentumerwerbs.

Die Zahlungen für die Güter und Dienstleistungen des Grundbedarfs stehen in ihrer Bedeutung für die Bedarfsdeckung nach ihrer Dringlichkeit an erster Stelle, da sie grundlegende biologische Bedürfnisse wie Hunger, Durst und Wärme befriedigen (Karg / Lehmann 1991, 15-6; Preuße 1988, 140; vgl. Maslow 1999, 62-74). Die Ergebnisse der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1998 verdeutlichen die Vordringlichkeit der Zahlungen für die Güter und Dienstleistungen des Grundbedarfs: Etwa 50 Prozent der Auszahlungen für den Privaten Verbrauch entfallen auf die Deckung des Grundbedarfs an Wohnung, Nahrung und Kleidung (Münnich / Illgen 2000b,

283). Die Zahlungen für die Güter und Dienstleistungen des Grundbedarfs können daher überwiegend als personenbezogene Zahlungen bezeichnet werden. Personenbezogene Zahlungen sind Zahlungen, die den einzelnen Haushaltsmitgliedern direkt zugeordnet werden können. Diese Zahlungen stellen eine Funktion von Alter, Geschlecht und Einbindungsgrad eines Haushaltsmitglieds in die Versorgungsleistungen eines privaten Haushalts dar. Die Zahlungen pro Einheit der personenbezogenen Güter und Dienstleistungen und die Menge an Einheiten sind je nach den individuellen Lebensverläufen der einzelnen Haushaltsmitglieder in privaten Haushalten äußerst variabel. Dies wird beispielsweise in den Zahlungen für Nahrungsmittel oder Bekleidung deutlich.

Aus diesem Blickwinkel heraus betrachtet, sind die Zahlungen für die Güter und Dienstleistungen des Wahlbedarfs von nachrangiger Bedeutung für einen privaten Haushalt. Diese Güter und Dienstleistungen werden in der Regel erst dann erworben, wenn der Bedarf an Gütern und Dienstleistungen des Grundbedarfs hinreichend gedeckt ist. Die Auszahlungen für die Güter und Dienstleistungen des Wahlbedarfs sind weitgehend unabhängig von den Familienlebenszyklusphasen und verändern sich nur sprunghaft (v. Schweitzer 1991, 204). Es handelt sich hierbei überwiegend um sogenannte haushaltsbezogene Zahlungen. Da diese Güter und Dienstleistungen weitgehend von der Art und der Anzahl der Haushaltsmitglieder unabhängig sind, können diese Zahlungen in der Regel nur indirekt auf die Haushaltsmitglieder aufgeteilt und berücksichtigt werden (Hertel 1998, 525). Die Zahlungen pro Einheit dieser Güter und Dienstleistungen sind zwar variabel, aber die Menge an Einheiten ist weitgehend fix. Mietzahlungen, Sachversicherungen, Wasch-, Putz- und Reinigungsmittel sind typische Beispiele dafür. Haushaltsbezogene Zahlungen, wie Mietzahlungen, sind häufig gekennzeichnet durch vertragliche Verpflichtungen, die den Betrag und den Zeitpunkt der Zahlungen festlegen (Preuße / Hagemeyer 1995, 61; Karg / Volke 1994, 80-1).

Die Sonstigen Zahlungen des Unterhaltsbereichs, die über die Zahlungen für die Güter und Dienstleistungen des Grund- und Wahlbedarfs hinausgehen, betreffen im Wesentlichen das Finanzvermögen eines privaten Haushalts. Zu den Sonstigen Zahlungen zählen Zahlungen für die Tilgung und Verzinsung von Krediten, die Auszahlungen für die Bildung von Geldvermögen, die Zahlungen für die Unterhaltung und Instandhaltung des Wohneigentums und Einzahlungen aus dem Verkauf gebrauchten Sachvermögens.

Nach der Bestimmung und Klassifikation der Zahlungen für die Güter und Dienstleistungen des Unterhaltsbereichs stellt sich die Frage nach ihrer Fortschreibung im Finanzplanungsmodell. Das Hauptaugenmerk des Finanzplanungsmodells liegt in der möglichst realitätsnahen Darstellung der Veränderungen der Zahlungen eines privaten Haushalts in Abhängigkeit von Anzahl, Alter und Versorgungsansprüchen der einzelnen Haushaltsmitglieder. An den Gütern und Dienstleistungen des Grund- und Wahlbedarfs spiegeln sich diese individuellen Bedarfsunterschiede und Größenvorteile zwischen privaten Haushalten unterschiedlicher Größe und Struktur am deutlichsten wider (Stryck 1997, 86, 170). Ein Zwei-Personenhaushalt benötigt nicht das doppelte Einkommen eines Ein-Personenhaushalts, um das gleiche Niveau der Lebenshaltung zu erreichen, da die haushaltsbezogenen Zahlungen und ein großer Teil der personenbezogenen Zahlungen sich bei wachsender Zahl der Haushaltsmitglieder anteilmäßig verteilen. Daraus folgt, dass Ein- und Auszahlungen in einem privaten Haushalt auf nichtproportionale Weise von der Zahl der Haushaltsmitglieder abhängen. Es geht im Wesentlichen um die Frage, wie sich die Zahlungen eines privaten Haushalts y mit m Haushaltsmitgliedern und personenspezifischen Charakteristiken x in der Periode t gegenüber demselben privaten Haushalt y mit $m \pm n$ Haushaltsmitgliedern und personenspezifischen Charakteristiken z in der Periode $t + b$ verändern, wenn das gleiche Niveau der Lebenshaltung erhalten bleiben soll (Krämer 2000, 91-2). Antwort auf diese Frage kann auf dreierlei Weise gegeben werden:

1. durch das Schätzen empirischer Konsum- und Kostenfunktionen,
2. durch die Befragung von Experten in Verbindung mit empirischen Erhebungen und
3. durch die Befragung der privaten Haushalte selbst (Krämer 2000, 93).

Ergebnisse aller drei Vorgehensweisen sind bei der Konzeption der Zahlungen des Unterhaltsbereichs im Finanzplanungsmodell enthalten, wie im Folgenden kurz erläutert wird.

Das Schätzen empirischer Konsum- und Kostenfunktionen ist in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften von großer Bedeutung. Ausgehend von den beobachteten Konsumgewohnheiten unterschiedlich zusammengesetzter privater Haushalte mit unterschiedlichem Einkommen lässt sich über geschätzte Konsumfunktionen eine Kostenfunktion ermitteln, die für ein gegebenes Niveau der Lebenshaltung, ein gegebenes Einkommen, gegebene Preise und eine gegebene Haushaltsstruktur die minimalen Kosten angibt, mit denen dieses Niveau der Lebenshaltung erreichbar ist. Diese Kosten, verglichen mit den entsprechenden Kosten eines Referenzhaushalts, definieren dann den Wert der Äquivalenzskala für diesen Haushaltstyp (Krämer 2000, 93). Für

das Finanzplanungsmodell wird eine solche Äquivalenzskala für die Bestimmung und Fortschreibung der Zahlungen des Grundbedarfs herangezogen (vgl. Kap. 5.3.2.2).

Das Instrument der Äquivalenzskala wurde entwickelt, um die Einsparungen beim gemeinsamen Wirtschaften und die Bedarfsverhältnisse bei Haushaltsmitgliedern unterschiedlichen Lebensalters abzubilden. Es ordnet jedem Haushaltsmitglied ein Gewicht zu (Hauser 1996, 17). Äquivalenzskalen drücken auf diese Weise Einkommensrelationen aus, die zwischen den nach Größe und Zusammensetzung unterschiedlichen privaten Haushalten hergestellt werden müssten, damit von einer einheitlichen Lebenshaltung ausgegangen werden kann (Stryck 1997, 169; Klein 1986, 9).

Durch die Befragung von Experten, der zweiten der drei Vorgehensweisen, in Verbindung mit empirischen Erhebungen werden die den Regelsatzproportionen des Bundessozialhilfegesetzes zugrunde liegenden Äquivalenzskalen bestimmt (Krämer 2000, 93; BSHG 1999, VO zu §§ 22). Diese Regelsatzproportionen des Bundessozialhilfegesetzes werden im Finanzplanungsmodell für die Bestimmung und Fortschreibung der Zahlungen des Wahlbedarfs herangezogen. Dies sei kurz erläutert.

Die Auszahlungen für die Güter und Dienstleistungen des Wahlbedarfs sind durch zwei Aspekte gekennzeichnet. Zum einen sind hier, wie beim Grundbedarf, bedarfsbezogene Divergenzen zwischen den einzelnen Haushaltsmitgliedern anzuführen (Faik 1995, 28). Zum anderen sind die Ersparnisse einer gemeinsamen Haushaltsführung als Größenvorteile von größerer finanzieller Bedeutung als beim Grundbedarf. Für die ausgeprägten Größenvorteile bei den Gütern und Dienstleistungen des Wahlbedarfs sind unterschiedliche Effekte verantwortlich (Faik 1995, 40; Klein 1986, 8):

- die verstärkte Aufteilung der haushaltsbezogenen Fixkosten auf mehrere Personen in größeren gegenüber kleineren Haushalten, zum Beispiel bei der Telefongrundgebühr,
- die Höhe der Mengenrabatte bei Gütern und Dienstleistungen des Wahlbedarfs, zum Beispiel beim Kauf von Möbeln gegen Barzahlung,
- die Verminderung von Überschusskapazitäten als Folge der Unteilbarkeit verschiedener Gebrauchsgüter, zum Beispiel im Fall der Gefriertruhe, aber oft auch bei der Ausstattung von Küche und Bad, sowie

- das Auftreten von Gütern, die in den Grenzen eines privaten Haushalts den Charakter öffentlicher Güter aufweisen, weil sie gemeinsam konsumiert werden können, ohne dass der Konsum eines Haushaltsmitglieds den eines anderen Haushaltsmitglieds wesentlich beeinträchtigt, wie die Nutzung von Bad und Küche.

Im Unterschied zu den Äquivalenzskalen des Grundbedarfs ist die Berechnung von Äquivalenzskalen für die Zahlungen der einzelnen Güter und Dienstleistungen des Wahlbedarfs nur mit Einschränkung möglich. Die Berechnung wird durch die mehrperiodige Nutzung der dauerhaften Güter des Wahlbedarfs und die unregelmäßig anfallenden Auszahlungen für diese Güter erschwert. Zusätzlich verfälschend auf die Berechnung der Äquivalenzskalen wirken Substitutionseffekte zwischen den Gütern und Dienstleistungen des Grund- und Wahlbedarfs (Stryck 1997, 88-90).

Die dritte der drei genannten Vorgehensweisen zur Ermittlung der Lebenshaltungsniveaus, die Befragung privater Haushalte, führt zu Umfragedaten, aus denen man eine Funktion der Lebenshaltung in Abhängigkeit von Einkommen und Haushaltsgröße schätzt und daraus für beliebige Haushaltstypen diejenigen Einkommen ableitet, die das gleiche Niveau der Lebenshaltung erzeugen (Krämer 2000, 93). Empirische Daten werden in der vorliegenden Arbeit für die Beispielrechnungen in Kapitel 6 verwendet. Diese Daten werden für die Konzeption individueller Familien- und Berufssituationen herangezogen und zwar für die Basisperiode des Planungszeitraums. Für die Fortschreibung der empirischen Daten wird im Unterhaltsbereich auf die genannten Äquivalenzskalen zurückgegriffen, um die Veränderung der Zahlungen in Abhängigkeit des Familienlebenszyklus aufzuzeigen.

Um die Kaufkraft der Arbeitnehmerverdienste im Finanzplanungsmodell angemessen zu berücksichtigen, werden die Entgelte nicht deflationiert, sondern die Entwicklung der Verbraucherpreise in das Finanzplanungsmodell aufgenommen (Hake / Kaukewitsch 2001, 399). Der Preisindex für die Gesamtlebenshaltung privater Haushalte nach Waren und Dienstleistungen der Jahre 1997 bis 2000 veränderte sich gegenüber dem jeweiligen Vorjahr im Durchschnitt um 1,45 Prozent pro Jahr (Szenzenstein 2001, 145). Für das Finanzplanungsmodell wird eine Teuerungsrate an der oberen Grenze der vergangenen Jahre, in Höhe von 2,00 Prozent pro Jahr angenommen. Damit werden stärkere Preisanhebungen bei einzelnen Konsumgütern mit berücksichtigt.

In den drei folgenden Abschnitten werden nun die Zahlungen der drei Gruppen des Unterhaltsbereichs mathematisch-formal entwickelt.

5.3.2.2 Grundbedarf

Der Grundbedarf setzt sich in Anlehnung an den Regelsatzrelevanten Privaten Verbrauch des Bundessozialhilfegesetzes im Finanzplanungsmodell aus den Bedarfsbereichen Ernährung, Hauswirtschaftlicher Bedarf und Persönliche Bedürfnisse zusammen (Stryck 1997, 118; DV 1989, 8). Der Bedarfsbereich Hauswirtschaftlicher Bedarf ist in zwei Teilbereiche, Haushaltsenergie und Sonstiger Hauswirtschaftlicher Bedarf, gegliedert. Der auf diese Weise definierte Grundbedarf umfasst in den vier Bedarfsbereichen jene Gütergruppen der Einkommens- und Verbrauchsstichproben, wie sie in Übersicht 11 dargestellt sind (DV 1989, 30-2, 36-42):

Übersicht 11: Grundbedarf nach dem Bundessozialhilfegesetz (Teil 1)

Bedarfsgruppen	Grundbedarf nach Gütergruppen der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1983
1. Ernährung	Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren – Auszahlungen für Nahrungsmittel – Ein Drittel der Auszahlungen für Genussmittel wie Kaffee und Tee – Ein Drittel der Auszahlungen für Mahlzeiten außer Haus
2. Haushaltsenergie	– Elektrizität, Gas, Flüssige Brennstoffe – Koks, Braunkohle, andere feste Brennstoffe – Umlagen für Fernwärme, Heizung, Warmwasser
3. Sonstiger Hauswirtschaftlicher Bedarf	– Möbel, Haushaltsgeräte und andere Güter – Geschirr und andere Gebrauchsgüter – Wasch-, Putz- und Reinigungsmittel – Dienstleistungen für die Haushaltsführung, fremde Reparaturen

Übersicht 11: Grundbedarf nach dem Bundessozialhilfegesetz (Teil 2)

Bedarfsgruppen	Grundbedarf nach Gütergruppen der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1983
4. Persönliche Bedürfnisse	<p>Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zwei Drittel der Auszahlungen für Genussmittel für alkoholische Getränke, Tabakwaren <p>Bekleidung, Schuhe</p> <ul style="list-style-type: none"> – Strupfwaren, Kopfbedeckung, Handschuhe, Bekleidungszubehör – fremde Reparaturen und Änderungen an Bekleidung und Schuhen <p>Güter für die Gesundheits- und Körperpflege</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ver- und Gebrauchsgüter für die Gesundheitspflege – Haut- und Körperpflegemittel, – Haarpflegemittel, Frisierartikel, Rasiermittel und -klingen – Gebrauchsgüter und Dienstleistungen für die Körperpflege <p>Güter für Verkehr und Nachrichtenübermittlung</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zubehör, Einzel- und Ersatzteile für Fahrräder – fremde Verkehrsleistungen ohne Reisen – Fernsprech-, Brief-, Paket- und Postgebühren <p>Güter für Bildung, Unterhaltung, Freizeit</p> <ul style="list-style-type: none"> – Spielwaren, Sportartikel, Bücher, Zeitschriften und Zeitungen – übrige Verbrauchsgüter für Bildung, Unterhaltung, Freizeit – Besuch von Theater, Kino- und Sportveranstaltungen – Schnittblumen, Zimmerpflanzen <p>Uhren, Schmuck und Güter sonstiger Art</p> <ul style="list-style-type: none"> – Dienstleistungen der Kreditinstitute und Versicherungen

Quelle: eigene Darstellung nach Missong / Stryck 1998, 587; DV 1989, 31-2, 36-42; Tschoepe 1987, 435-6, 438

Die Gütergruppen des Grundbedarfs enthalten vor allem Verbrauchsgüter, kurzlebige Gebrauchsgüter und Dienstleistungen (StBA 1998, 17; Stryck 1997, 90): Als Verbrauchsgüter werden alle Güter betrachtet, die nur einmal verwendet werden und solche, die wegen der häufigen Nutzung nicht länger als ein Jahr halten oder leicht verloren gehen. Zu den Verbrauchsgütern zählen insbesondere Nahrungsmittel, Getränke, Tabakwaren, Energie, Putz- und Reini-

gungsmittel sowie Kraftstoffe. Unter den kurzlebigen Gebrauchsgütern nehmen Bekleidung und Schuhe einen bedeutenden Platz ein. Ferner zählen zu dieser Gruppe eine größere Zahl von Haushaltsartikeln und persönlichen Artikeln.

Dienstleistungen haben als immaterielle Güter einen anderen Charakter als Ge- und Verbrauchsgüter. Dienstleistungen wie häusliche Dienste, Wäscherei und Reinigung, Körperpflege, Unterrichtsleistungen, medizinische Leistungen besitzen in privaten Haushalten unterschiedliches Gewicht. Als gesonderte Kategorie von Dienstleistungen werden Reparaturen und die mit Kauf und Inbetriebnahme von Gebrauchsgütern verbundenen Dienstleistungen angesehen. Sie sind unmittelbar mit Gebrauchsgütern verbunden, entweder als Voraussetzung für deren Nutzung oder als Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Verlängerung der Nutzungsdauer.

Die Güter und Dienstleistungen des Grundbedarfs zeichnen sich durch die individuellen Bedarfsunterschiede zwischen Kindern und Erwachsenen und die Einsparungen im Rahmen verschiedener Haushaltszusammensetzungen oder einer sich verändernden Anzahl an Kindern aus. Zur Lösung beider Teilprobleme werden für das Finanzplanungsmodell die Äquivalenzskalen von Stryck (1997) herangezogen, in denen sich die Abstufung der Auszahlungen für die Güter und Dienstleistungen des Grundbedarfs nach der jeweiligen Haushaltszusammensetzung ausdrücken lässt. Stryck (1997) konzentriert sich bei der Berechnung der Äquivalenzskalen auf den sozialhilferelevanten Grundbedarf privater Haushalte. Die Berücksichtigung aller Gütergruppen des Privaten Verbrauchs bei der Ermittlung der Äquivalenzskalen verfälscht nach seinen Ergebnissen die Äquivalenzskalen, da die Auszahlungen für die Gütergruppe der langlebigen, hochwertigen Gebrauchsgüter stark kompensatorisch wirken, insbesondere bei großen Haushalten (Stryck 1997, 90). Im Gegensatz dazu führt die Beschränkung auf den sogenannten Regelsatzrelevanten Privaten Verbrauch, differenziert nach der Haushaltsgröße und dem Alter der Kinder, zu plausibleren Äquivalenzskalen (Stryck 1997, 150).

In Tabelle 2 werden die güterspezifischen Äquivalenzskalen für den Grundbedarf differenziert nach der Haushaltsgröße und dem Alter der in einem privaten Haushalt lebenden Kinder dargestellt. Sie beschreiben die Relationen der Mindestkonsume in den einzelnen Güterkategorien (Stryck 1997, 132). Private Haushalte mit drei oder mehr Kindern werden aus Gründen der Datenverfügbarkeit nicht dargestellt (Mulder / Wagner 1998, 706; Stryck 1997, 112).

Tabelle 2: Güterspezifische Äquivalenzskalen (Bezugsperson 25-54 Jahre)

Ifd. Nr.	Haushaltstyp	Güterspezifische Äquivalenzskalen (Referenzhaushalt Paar ohne Kind)			
		Ernährung	Haushalts- energie	Sonstiger Hausw. Bedarf	Persönliche Bedürfnisse
0	Allein Lebende Person	1,060	1,426	1,384	1,678
1	Paar ohne Kind	2,000	2,000	2,000	2,000
	Paar mit 1 Kind < 18 Jahre				
2	Paar mit 1 Kind von 0 bis unter 6 Jahren	2,090	2,144	2,332	2,192
3	Paar mit 1 Kind von 7 bis unter 13 Jahren	2,404	2,240	2,240	2,228
4	Paar mit 1 Kind von 13 bis unter 18 Jahren	2,724	2,296	2,296	2,106
	Paar mit 2 Kindern < 18 Jahre				
5	Paar mit 2 Kindern von 0 bis unter 6 Jahren	2,310	2,278	2,428	2,194
6	Paar mit 2 Kindern von 0 bis unter 6 Jahren u. von 7 bis unter 13 Jahren	2,552	2,344	2,466	2,320
7	Paar mit 2 Kindern von 7 bis unter 13 Jahren	2,730	2,370	2,414	2,230
8	Paar mit 2 Kindern von 0 bis unter 6 Jahren u. von 13 bis unter 18 Jahren	2,730	2,536	2,558	2,476
9	Paar mit 2 Kindern von 7 bis unter 13 Jahren u. von 13 bis unter 18 Jahren	3,022	2,480	2,482	2,160
10	Paar mit 2 Kindern von 13 bis unter 18 Jahren	3,156	1,255	1,285	2,324

Quelle: eigene Darstellung nach Stryck 1997, 148-9

In Anbetracht der Haushaltsstruktur von privaten Haushalten, die Wohneigentum erwerben, verändern sich die Zahlungen für den Privaten Verbrauch im Wesentlichen durch die Anzahl und das Alter der Kinder. Kinder weisen zum einen in Abhängigkeit von ihrem Alter spezielle Bedarfe auf und verstärken zum anderen in Abhängigkeit von der Kinderzahl Haushaltsgrößeneffekte. Aus diesem Grund gliedert sich die güterspezifische Skala nach der Anzahl und dem Alter der Kinder (Stryck 1997, 140). Mangels Daten wird die Stellung in der Geschwisterfolge der nachgeborenen Kinder im Finanzplanungsmodell nicht berücksichtigt. So erhält im Finanzplanungsmodell ein nachgeborenes Kind den gleichen Zuschlag, unabhängig davon ob es das zweite oder das fünfte Kind ist. Diese Vorgehensweise ist zwar mit Einschränkungen in der Realitätsnähe verbunden, da sich Haushaltsgrößeneffekte verstärken, je mehr Mitglieder ein privater Haushalt hat. Die Datenlage lässt jedoch kein realitätsnäheres Vorgehen zu. Durch die

eingeschränkte Berücksichtigung der Haushaltsgrößeneffekte ist allerdings bei privaten Haushalten mit mehreren Kindern ein finanzielles „Sicherheitspolster“ in die Finanzplanung integriert. Nachfolgend wird die Berechnung der Zahlungen für die vier Bedarfsbereiche in Abhängigkeit von Anzahl, Alter und Geschwisterfolge der Kinder dargestellt.

$$\text{XUG}_t = \text{XG}_{t,\text{Paar}} \cdot (1 + (a_{i,t} \cdot m_{bb,i,0,t}) + \left(\sum_{j=1}^{IV} b_{j,t} \cdot m_{bb,i,j,t}\right) + (c_t \cdot m_{bb,0,IV,t})) \quad (29)$$

$\text{XUG}_t =$ Summe der Auszahlungen für den jeweiligen Bedarfsbereich in der Periode t

$\text{XG}_{t,\text{Paar}} =$ Auszahlungen eines Paares ohne Kinder für den jeweiligen Bedarfsbereich in der Periode t

$a_{i,t} =$ 0 / 1-Variable für das älteste Kind in der jeweiligen Altersgruppe i in der Periode t , $a_i = 0, 1$

$m_{bb,i,0,t} =$ Zuschlag für den Bedarfsbereich bb für das älteste Kind in der jeweiligen Altersgruppe i in der Periode t

$b_{j,t} =$ Anzahl der nachgeborenen Kinder in der jeweiligen Altersgruppe j in der Periode t , $b_j = 0, 1, \dots, B_j$

$m_{bb,i,j,t} =$ Zuschlag für ein nachgeborenes Kind in der jeweiligen Altersgruppe j für den jeweiligen Bedarfsbereich bb in Abhängigkeit der Altersgruppe i des ältesten Kindes in der Periode t

$c_t =$ Anzahl weiterer erwachsener Personen in der Periode t (Altersgruppe IV), $c = 0, 1$

$m_{bb,0,IV,t} =$ Zuschlag für eine weitere erwachsene Person (Altersgruppe IV) für den jeweiligen Bedarfsbereich bb in der Periode t

$bb =$ Bedarfsbereich, $bb = n$ (Ernährung), s (Haushaltsenergie), h (Sonstiger Hauswirtschaftlicher Bedarf), p (Persönliche Bedürfnisse)

$i =$ Altersgruppe des ältesten Kindes, $i = I$ (0-6 Jahre), II (7-12 Jahre), III (13-18 Jahre), IV (ab 18 Jahre)

$j =$ Altersgruppe der nachgeborenen Kinder, $j = I$ (0-6 Jahre), II (7-12 Jahre), III (13-18 Jahre), IV (ab 18 Jahre)

$t =$ Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Zur Berechnung der sich im Familienlebenszyklus mit Anzahl und Alter der Kinder ändernden Zahlungen der vier Bedarfsbereiche werden Differenzbeträge auf Basis der Daten der vorausgegangenen Tabelle herangezogen (Tabelle 2). Die Auszahlungen für die vier Bedarfsbereiche des Grundbedarfs werden damit in Abhängigkeit vom Alter des ältesten Kindes, der Anzahl der nachgeborenen Kinder und der Anzahl weiterer erwachsener Haushaltsmitglieder im Finanzplanungsmodell berücksichtigt. Am Beispiel des Bedarfsbereichs Ernährung werden die Zuschläge in Tabelle 3 gekennzeichnet.

Tabelle 3: Zuschläge für Auszahlungen im Bedarfsbereich Ernährung

Zuschlag für das älteste Kind in der Altersgruppe		Zuschläge für nachgeborene Kinder in der Altersgruppe		
		I	II	III
I	+ 0,090 $(m_{n,I,0})$	+ 0,220 $(m_{n,I,I})$	-	-
II	+ 0,404 $(m_{n,II,0})$	+ 0,152 $(m_{n,II,I})$	+ 0,326 $(m_{n,II,II})$	-
III	+ 0,724 $(m_{n,III,0})$	+ 0,006 $(m_{n,III,I})$	+ 0,298 $(m_{n,III,II})$	+ 0,432 $(m_{n,III,III})$

Quelle: eigene Berechnung

Für den Bedarfsbereich Haushaltsenergie gelten folgende Zuschläge entsprechend dem Alter des ältesten Kindes, der Anzahl der nachgeborenen Kinder und der Anzahl weiterer erwachsener Haushaltsmitglieder (Tabelle 4).

Tabelle 4: Zuschläge für Auszahlungen im Bedarfsbereich Haushaltsenergie

Zuschlag für das älteste Kind in der Altersgruppe		Zuschläge für nachgeborene Kinder in der Altersgruppe		
		I	II	III
I	+ 0,144	+ 0,134	-	-
II	+ 0,240	+ 0,104	+ 0,130	-
III	+ 0,296	+ 0,240	+ 0,184	+ 0,214

Quelle: eigene Berechnung

Für den Bedarfsbereich Sonstiger Hauswirtschaftlicher Bedarf gelten folgende Zuschläge entsprechend dem Alter des ältesten Kindes, der Anzahl der nachgeborenen Kinder und der Anzahl weiterer erwachsener Haushaltsmitglieder (Tabelle 5).

Tabelle 5: Zuschläge für Auszahlungen im Bedarfsbereich Sonstiger Hauswirtschaftlicher Bedarf

Zuschlag für das älteste Kind in der Altersgruppe		Zuschläge für nachgeborene Kinder in der Altersgruppe		
		I	II	III
I	+ 0,332	+ 0,096	-	-
II	+ 0,240	+ 0,226	+ 0,174	-
III	+ 0,296	+ 0,262	+ 0,118	+ 0,274

Quelle: eigene Berechnung

Für den Bedarfsbereich Persönliche Bedürfnisse gelten folgende Zuschläge entsprechend dem Alter des ältesten Kindes, der Anzahl der nachgeborenen Kinder und der Anzahl weiterer erwachsener Haushaltsmitglieder (Tabelle 6).

Tabelle 6: Zuschläge für Auszahlungen im Bedarfsbereich Persönliche Bedürfnisse

Zuschlag für das älteste Kind in der Altersgruppe		Zuschläge für nachgeborene Kinder in der Altersgruppe		
		I	II	III
I	+ 0,192	+ 0,002	-	-
II	+ 0,448	- 0,128	- 0,218	-
III	+ 0,106	+ 0,370	+ 0,054	+ 0,218

Quelle: eigene Berechnung

Bezüglich des Wachstums der Zahlungen für die Güter und Dienstleistungen des Grundbedarfs im Planungszeitraum werden auch im Unterhaltsbereich neben dem statistisch belegten häufigsten Wert zwei weitere Szenarien, der eher schlechte und der eher gute Fall in der Finanzplanung berücksichtigt. Der eher schlechte Fall geht von einer ungünstigen Entwicklung der Zahlungen des Unterhaltsbereichs über den gesamten Planungszeitraum aus. Das bedeutet eine hohe In-

flationsrate der Preise für Güter und Dienstleistungen. Für den eher guten Fall gilt das Gegenteil vom eher schlechten Fall. Im eher guten Fall liegt eine niedrige Inflationsrate der Preise für Güter und Dienstleistungen vor. Im eher schlechten Fall wird in den Beispielrechnungen von einer mittleren Inflationsrate von 2,5 Prozent, im eher guten Fall von einer mittleren Inflationsrate von 1,5 Prozent und im häufigsten Fall von 2,0 Prozent ausgegangen.

Neben dem Versorgungsumfang für die Haushaltsmitglieder und der Inflationsrate der Preise für die Güter und Dienstleistungen des Grundbedarfs werden die Zahlungen des Grundbedarfs vom Anspruchsniveau des privaten Haushalts an die Qualität und Quantität der haushälterischen Versorgungsleistungen bestimmt (Weinberger-Miller 1991, 184; 1989, 152). Das Anspruchsniveau und die daraus resultierende Lebenshaltung werden von Werten, Normen und Interessen der Haushaltsmitglieder bestimmt. Sie haben indirekt Einfluss auf die Geldverwendung im privaten Haushalt, da sie die Auswahl von Gütern und Dienstleistungen bestimmen. Solche Wertvorstellungen lassen sich schwer quantifizieren und sind ständigen Veränderungen unterworfen (Weinberger-Miller 1989, 152).

Für die Kalkulation der unterschiedlichen Ansprüche an die haushälterische Grundversorgung werden in der KTBL-Datensammlung Haushalt Verhaltensalternativen beschrieben (KTBL 1991, 7). Verhaltensalternativen bilden das verwirklichte Verhalten in Ansprüchen an die Art der Güter und Dienstleistungen nach Material, Ausstattung, Qualität, Vielfalt und Abwechslungsreichtum ab. Extreme Verhaltensweisen werden dabei vernachlässigt. Einige Beispiele sollen die Merkmale der Verhaltensweisen in den vier Bedarfsgruppen veranschaulichen:

Im Bedarfsbereich Ernährung äußert sich das Verhalten eines privaten Haushalts in Anzahl, Art und Umfang der Mahlzeiten pro Tag und ihrer Zubereitung, in der Anpassung an den physiologischen Bedarf und in der Berücksichtigung individueller Wünsche der Haushaltsmitglieder. Das Anspruchsverhalten ist zum Beispiel abhängig von Alter und Geschlecht sowie dem Gesundheitszustand der Haushaltsmitglieder.

Im Bedarfsbereich Haushaltsenergie wird der Umgang mit Energie an der Brenndauer und dem Energieverbrauch der Leuchten, der Art der Anlagen für die Raumheizung und deren Nutzung sowie den Ausstattungsalternativen zur Wärmeerzeugung und -verteilung deutlich. Das Verhal-

ten der Haushaltsmitglieder ist dabei zum einen von der Kälteempfindlichkeit und zum anderen von ihrem Wissen über umweltfreundliches Verhalten abhängig.

Im Bedarfsbereich Sonstiger Hauswirtschaftlicher Bedarf äußert sich der Anspruch an die Ausstattung mit Haushaltsgeräten in der Qualität und Anzahl der Haushaltsgeräte in einem hauswirtschaftlichen Arbeitsbereich und in ihrer Eignung. Der Anspruch an die Wohnungs- und Wäschepflege äußert sich in der Qualität und Häufigkeit der Reinigung und Pflege und in der Umweltverträglichkeit und der gesundheitlichen Unbedenklichkeit der verwendeten Mittel. Der Anspruch ist beispielsweise abhängig von der personalen Situation des privaten Haushalts und der Ausstattung an Arbeitsmitteln sowie der Nutzungsintensität der Objekte.

Der Anspruch im Bedarfsbereich Persönliche Bedürfnisse äußert sich hinsichtlich Bekleidung und Schuhe im Umfang der unterschiedlichen Kleidersortimente für verschiedene Anlässe, in der Qualität von Material und Verarbeitung, der Einzigartigkeit und Mode sowie in der Häufigkeit des Wechsels der Oberbekleidung und ihrer Tragedauer. Dieser Anspruch ist in hohem Maße abhängig von Alter, Geschlecht, Art und Umfang der sozialen Beziehungen sowie Art und Umfang der Freizeitgestaltung und der sozialen Stellung eines privaten Haushalts. Der Anspruch an Güter und Dienstleistungen für die Gesundheits- und Körperpflege äußert sich in der Art der Mittel zur Körperpflege und in der Häufigkeit von Reinigungs- und Pflegemaßnahmen. Der Anspruch an diese Güter und Dienstleistungen ist neben Alter, Geschlecht, Art und Umfang der sozialen Beziehungen beispielsweise auch abhängig von der physischen Kondition und der inneren Einstellung. Der Anspruch an Güter und Dienstleistungen für Verkehr und Nachrichtenübermittlung äußert sich in Anzahl, Art und Qualität des Fahrzeugs und des jeweiligen Zubehörs, in der Art und Häufigkeit der Kommunikation sowie der Qualität der technischen Ausstattung. Schließlich ist der Anspruch an die Güter und Dienstleistungen für Bildung, Unterhaltung, Freizeit zu nennen. Er äußert sich nach Alter, Art und Umfang der sozialen Beziehungen eines privaten Haushalts sowie Art und Umfang der Freizeitgestaltung und der sozialen Stellung beispielsweise in der Art und Qualität der Unterhaltung und der Art der Hobbys und sonstiger Formen der Freizeitgestaltung (Missong / Stryck 1998, 587; KTBL 1991, 130-42; Weinberger-Miller 1991, 196-7; 1989, 153-5; DV 1989, 31-2, 36-42; Tschoepe 1987, 435-6, 438).

Für das Finanzplanungsmodell werden die Ansprüche an die haushälterische Versorgung in den vier Bedarfsbereichen in drei Verhaltensalternativen gegliedert (Weinberger-Miller 1991, 184; Übersicht 12):

Übersicht 12: Verhaltensalternativen im Finanzplanungsmodell

Verhaltensalternative 1:	einfache Ansprüche
Verhaltensalternative 2:	mittlere Ansprüche
Verhaltensalternative 3:	gehobene Ansprüche

Quelle: eigene Darstellung nach Weinberger-Miller 1991, 184

Die Verhaltensalternative 1 beschreibt eine einfache Lebensweise mit einem wenig differenzierten Leistungsangebot. Die Verhaltensalternative 3 skizziert eine aufwendige Lebenshaltung mit einem ausgesprochen differenzierten Leistungsangebot (Weinberger-Miller 1989, 152). Dazwischen ist die Verhaltensalternative 2 angesiedelt. Sie spiegelt das durchschnittliche Leistungsangebot eines privaten Haushalts wider.

Die Verhaltensalternativen werden im Finanzplanungsmodell für die einzelnen Bedarfsbereiche angegeben, denn ein privater Haushalt kann unterschiedliche Ansprüche aufweisen, zum Beispiel einen einfachen Anspruch an die Ausstattung mit Haushaltsgeräten und einen gehobenen Anspruch an die Ernährung (KTBL 1991, 8; Weinberger-Miller 1989, 152). Am Beispiel des Bedarfsbereichs Ernährung werden nachfolgend die Verhaltensalternativen explizit ausgeführt (Übersicht 13).

Übersicht 13: Erläuterung der Verhaltensalternativen am Beispiel des Bedarfsbereichs Ernährung

Merkmal	Verhaltensalternative 1	Verhaltensalternative 2	Verhaltensalternative 3
Umfang der Mahlzeiten	– 3 - 4 Mahlzeiten / Tag, davon 1 Zwischenmahlzeit	– 4 Mahlzeiten / Tag, davon 1 - 2 Zwischenmahlzeiten	– 5 Mahlzeiten / Tag, davon 2 Zwischenmahlzeiten
Art der Mahlzeiten	– einfache Menüs – häufige Wiederholung – 1 warme Mahlzeit / Tag – handelsübliche Ware	– mehrteilige Menüs – umfangreicher Speiseplan – 1 - 2 warme Mahlzeiten / Tag – qualitativ hochwertige Ware	– aufwändige Menüs – sehr abwechslungsreicher Speiseplan – 2 warme Mahlzeiten / Tag – Auswahl der Lebensmittel nach Qualität, Hersteller
Zubereitung	– einfach Zubereitungsarten – mehrfach Eintopfgerichte	– Zubereitung auf Lebensmittel und Beliebtheit abgestimmt	– aufwendige Zubereitungsarten
individuelle Bedarfsdeckung	– über Portionsgrößen – Bedarf an Nährstoffen gedeckt	– teilweise über Auswahl der Lebensmittel, Zubereitung – ausgewogene Ernährung	– über Auswahl, Bezug und Zubereitung der Lebensmittel – abwechslungsreiche Ernährung

Quelle: eigene Darstellung nach Weinberger-Miller 1991, 196; 1989, 153

Die Auszahlungsunterschiede für die drei Verhaltensalternativen werden in der KTBL-Datensammlung Haushalt (1991) für die einzelnen Bedarfsbereiche sehr detailliert ermittelt. Bei der Betrachtung der Auszahlungsdifferenzen zwischen den Verhaltensalternativen fällt auf, dass sie sich rechnerisch nicht auf Faustzahlen reduzieren lassen. Die Verwendung der jeweiligen Gewichte der Zahlungen in den jeweiligen Verhaltensalternativen würde jedoch den Rahmen des Finanzplanungsmodells sprengen. Deshalb wird im Finanzplanungsmodell wie folgt kalkuliert: Als häufigste Verhaltensalternative gelte Verhaltensalternative 2. Sie wird mit dem Faktor 1 gewichtet. Die Verhaltensalternative 1 wird mit dem Faktor 0,75, die Verhaltensalternative 3 wird gegenüber der Verhaltensalternative 2 mit dem Faktor 1,25 gewichtet.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Auszahlungen für die Güter und Dienstleistungen des Grundbedarfs im Finanzplanungsmodell nach Anzahl und Alter der Haushaltsmitglieder, der Inflationsrate der Preise für Güter und Dienstleistungen und den Ansprüchen der Haushaltsmitglieder an die häusliche Grundversorgung berücksichtigt werden. Die Auszahlungen für die Güter und Dienstleistungen des Grundbedarfs lassen sich folgendermaßen darstellen:

$$\mathbf{XUG}_{t,va} = \sum_1^{\mathbf{BB}} va_{bb} \cdot \mathbf{XG}_{bb,t} \quad (30)$$

$\mathbf{XUG}_{t,va}$ = Summe der Auszahlungen für den jeweiligen Bedarfsbereich in der Periode t in Abhängigkeit von der Verhaltensalternative va

$\mathbf{XG}_{bb,t}$ = Summe der Auszahlungen für den jeweiligen Bedarfsbereich in der Periode t

va_{bb} = Gewichtungsfaktor der Auszahlungen für die Verhaltensalternativen,
 $va = 0,75; 1; 1,25$

va = Kennzeichnung für Berücksichtigung der Verhaltensalternativen

bb = Bedarfsbereich, $bb = n$ (Ernährung), s (Haushaltsenergie), h (Sonstiger Hauswirtschaftlicher Bedarf), p (Persönliche Bedürfnisse)

t = Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

5.3.2.3 Wahlbedarf

Der Wahlbedarf umfasst alle Zahlungen für die Güter und Dienstleistungen des Unterhaltsbereichs, die nicht dem Grundbedarf oder den Sonstigen Zahlungen zugeordnet werden. Im Vordergrund stehen hier die Auszahlungen für die langlebigen, hochwertigen Gebrauchsgüter eines privaten Haushalts (Stryck 1997, 89-90).

Für die Abgrenzung der langlebigen, hochwertigen Gebrauchsgüter gibt es verschiedene Möglichkeiten. Beispielsweise kann als zeitliches Kriterium eine wirtschaftliche Lebensdauer von fünf oder zehn Jahren angesetzt werden. Ein weiteres Abgrenzungskriterium bilden die mit dem Erwerb verbundenen Auszahlungen. Der Erwerb der langlebigen Gebrauchsgüter kann hohe Auszahlungen verursachen, die eine Größenordnung von mehr als einem monatlichen Haushaltsnettoeinkommen erreichen und damit nicht mehr aus dem laufenden Einkommen finanziert werden können. Grenzt man die Güter nach der Methode des Bundessozialhilfegesetzes ab, so ergeben sich zwei Vorteile. Zum einen liegt ein allgemein anerkannter Standard für die Festlegung des Grundbedarfs vor. Unklarheiten in der Zuordnung zum Wahlbedarf werden damit vermieden. Zum anderen werden die Zahlungen durch die Methode des Bundessozialhilfegesetzes entsprechend ihrer Dringlichkeit in eine Ordnung gebracht. Es wird von der Annahme ausgegangen, dass private Haushalte im Planungszeitraum zunächst die Auszahlungen für den Grundbedarf tätigen, bevor sie über die Auszahlungen für den Wahlbedarf entscheiden: Ein rationaler Haushalt wird im Planungszeitraum erst die laufenden Kosten decken, bevor Auszahlungen für teure und langlebige Anschaffungen getätigt werden (Stryck 1997, 91).

Wie bereits erläutert wurde, werden als Äquivalenzskala für die Fortschreibung des Wahlbedarfs im Finanzplanungsmodell die Regelsatzproportionen des Bundessozialhilfegesetzes herangezogen. Die gewählte Äquivalenzskala weist folgende Gewichtungsstruktur auf (BSHG 1999, VO zu §§ 22; Hauser 1996, 18; Tabelle 7):

Tabelle 7: Äquivalenzskala nach dem Bundessozialhilfegesetz

Haushaltsmitglied(er)	Regelsatz- proportionen
Bezugsperson des privaten Haushalts bzw. allein lebende Person	1,000
Personen über 65 Jahre Erwerbsunfähige im Sinn der gesetzlichen Rentenversicherung Werdende Mütter ab 12. Schwangerschaftswoche	1,200
Behinderte Allein Erziehende mit einem Kind unter 7 Jahren Allein Erziehende mit zwei Kinder unter 16 Jahren	1,400
18 Jahre und älter	0,800
von 13 bis unter 18 Jahren	0,900
von 7 bis unter 13 Jahren	0,650
von 0 bis unter 7 Jahren	0,500

Quelle: eigene Darstellung nach BSHG 1999, VO zu §§ 22; Hauser 1996, 18; DV 1989, 15

Bei den Regelsatzproportionen des Bundessozialhilfegesetzes wird für die Vergabe der Sozialhilfe der haushaltsspezifische Finanzbedarf als Funktion von Alter, Geschlecht, Gesundheit und Wohnort der Haushaltsmitglieder betrachtet. Die einzelnen Haushaltsmitglieder werden mit Gewichtungsfaktoren berücksichtigt (Krämer 2000, 92). Der Eckregelsatz ist der für den Haushaltsvorstand geleistete Betrag. Die altersabhängigen Zuschläge für die weiteren Haushaltsmitglieder stehen in festen Verhältnissen zum Eckregelsatz (Klein 1984, 96). Der Haupteinkommensbezieher wird mit der Gewichtung 1 bewertet, weitere Erwachsene mit 0,8 und Kinder je nach Alter mit 0,5 bis 0,9. Personengruppen mit besonderem Geldbedarf, wie Schwangere, allein Erziehende und Behinderte, werden durch höhere Gewichtungsfaktoren berücksichtigt (Krämer 2000, 92; Klein 1984, 96). Mit diesen Zahlen wird der Regelsatz für einen allein stehenden Erwachsenen multipliziert und dann zur Festlegung des sozialhilferelevanten haushaltsspezifischen Geldbedarfs über alle Mitglieder des Haushalts aufsummiert (Krämer 2000, 92).

Diese spezifische Art der Abhängigkeit des Geldbedarfs von demographischen und sonstigen Merkmalen eines privaten Haushalts ist nicht unumstritten. Die aus den Personengewichten für

unterschiedliche Haushaltsgrößen und -zusammensetzungen ableitbare Skala des Bundessozialhilfegesetzes bedarf daher dreier Anmerkungen hinsichtlich der damit verbundenen Einschränkungen:

- Sie gewährt im Vergleich zu empirisch ermittelten Skalen und entsprechenden Skalen anderer Länder höhere Zuschläge für Kinder. Die OECD bewertet beispielsweise jedes Haushaltsmitglied außer dem Haushaltsvorstand mit 0,7 Einheiten und Kinder unter 15 Jahren mit 0,5 Einheiten (Krämer 2000, 92). Weitere Bewertungsziffern findet man beispielsweise bei Hauser (1996), Merz / Faik (1995) oder Burkhauser et al. (1996). Im Sinne einer vorsichtigen Finanzplanung ist gegen die höheren Zuschläge für Kinder kein Einwand zu erheben.
- Ferner differenziert die Skala des Bundessozialhilfegesetzes ab dem zweiten Haushaltsmitglied nicht nach der Haushaltsgröße. Das heißt, dass das zweite Kind einer Altersgruppe dasselbe Gewicht hat wie das fünfte. Damit wird die Zunahme der Größenvorteile bei mehreren Kindern in einer Altersgruppe vernachlässigt. Im Finanzplanungsmodell wird auf diese Weise ein gewisser finanzieller Puffer eingeplant. Dies ist ebenfalls im Sinne einer vorsichtigen Finanzplanung (Klein 1984, 96-7).
- Die Berechnung der Regelsatzproportionen erfolgt nicht allein nach den aus empirischen Erhebungen gewonnenen Relationen der Mindestkonsume in den einzelnen Güterkategorien, wie es bei der Berechnung der Äquivalenzskalen des Grundbedarfs der Fall ist. Neben den arithmetischen Werten gehen politisch-normative Entscheidungen in die Bestimmung der Regelsatzproportionen ein.

Für verschiedene Haushaltsstrukturen ergibt sich durch Addition der genannten Regelsatzproportionen die jeweilige Sozialhilfeskala. Um die Äquivalenzskala des Wahlbedarfs jener des Grundbedarfs anzugleichen, wird in der nachfolgenden Tabelle 8 die Regelsatzproportion eines Paares ohne Kinder gleich Zwei gesetzt. Entsprechend der Vorgehensweise beim Grundbedarfs erfolgen die Bestimmung und Fortschreibung der Auszahlungen für die Güter und Dienstleistungen des Wahlbedarfs sprunghaft.

Tabelle 8: Sozialhilfeskala für verschiedene Haushaltsstrukturen

lfd. Nr.	Haushaltstyp	Regelsatzproportionen ab 1990
0	Allein lebende Person	1,111
1	Paar ohne Kind	2,000
	Paar mit 1 Kind	
2	Paar mit 1 Kind, von 0 bis unter 7 Jahren	2,556
3	Paar mit 1 Kind, von 7 bis unter 13 Jahren	2,722
4	Paar mit 1 Kind, von 13 bis unter 18 Jahren	3,000
5	Paar mit 1 Kind, 18 Jahre und älter	2,889
	Paar mit 2 Kindern	
6	Paar mit 2 Kindern, von 0 bis unter 7 Jahren	3,111
7	Paar mit 2 Kindern, von 0 bis unter 7 Jahren und von 7 bis unter 13 Jahren	3,278
8	Paar mit 2 Kindern, von 7 bis unter 13 Jahren	3,444
9	Paar mit 2 Kindern, von 0 bis unter 7 Jahren und von 13 bis unter 18 Jahren	3,556
10	Paar mit 2 Kindern, von 7 bis unter 13 Jahren und von 13 bis unter 18 Jahren	3,722
11	Paar mit 2 Kindern, von 13 bis unter 18 Jahren	4,000
12	Paar mit 2 Kindern, von 0 bis unter 7 Jahren und 18 Jahre und älter	3,444
13	Paar mit 2 Kindern, von 7 bis unter 13 Jahren und 18 Jahre und älter	3,611
14	Paar mit 2 Kindern, von 13 bis unter 18 Jahren und 18 Jahre und älter	3,889
15	Paar mit 2 Kindern, 18 Jahre und älter	3,778

Quelle: eigene Berechnung

Ergänzend zu Tabelle 8 und der Darstellung der Äquivalenzskalen des Grundbedarfs werden in der nächsten Tabelle die Zuschläge für die im Finanzplanungsmodell berücksichtigten Auszahlungen für die Güter des Wahlbedarfs in Abhängigkeit von Alter und Reihenfolge der Kinder nochmals eigens aufgeführt (Tabelle 9). Aus der veränderten Berechnungsbasis und den Abhängigkeiten zwischen Alter und Anzahl der Kinder ergeben sich folgende Zuschläge im Finanzplanungsmodell:

Tabelle 9: Zuschläge für die Auszahlungen des Wahlbedarfs in Abhängigkeit von Alter und Reihenfolge der Kinder

Zuschlag für das älteste Kind in der Altersgruppe		Zuschläge für nachgeborene Kinder in der Altersgruppe		
		I	II	III
I	+ 0,556	+ 0,556	-	-
II	+ 0,722	+ 0,556	+ 0,722	-
III	+ 1,000	+ 0,556	+ 0,772	+ 1,000

Quelle: eigene Berechnung

Die Entwicklung der Auszahlungen für die Güter und Dienstleistungen des Wahlbedarfs kann für die einzelnen Perioden des Planungszeitraums in Abhängigkeit vom Alter des ältesten Kindes, der Anzahl der nachgeborenen Kinder und der Anzahl weiterer erwachsener Haushaltsmitglieder wie folgt zusammengefasst werden:

$$XUW_t = XW_{t,Paar} \cdot (1 + \sum_{i=I}^{IV} a_{k,t} \cdot m_k) \quad (31)$$

XUW_t = Gesamte Auszahlungen für die Güter und Dienstleistungen des Wahlbedarfs in der Periode t

$XW_{t,Paar}$ = Auszahlungen eines Paares ohne Kinder für die Güter und Dienstleistungen des Wahlbedarfs in der Periode t

$a_{k,t}$ = Anzahl der weiteren Haushaltsmitglieder in der jeweiligen Altersgruppe i in der Periode t , $a_{i,t} = 0, I, \dots, A_{i,t}$

m_k = Zuschlag jedes weitere Haushaltsmitglied in der Altersgruppe k , $m_k = 0,50; 0,65; 0,90; 0,80; 5/9$ (bei allein lebenden Personen)

k = Altersgruppe der weiteren Haushaltsmitglieder, $k = I$ (0-6 Jahre), II (7-12 Jahre), III (13-18 Jahre), IV (ab 18 Jahre)

t = Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Die Auszahlungen für den Wahlbedarf hängen neben der Haushaltsstruktur und den Bedarfen der Haushaltsmitglieder auch von Art und Wert der Gebrauchsgüter eines privaten Haushalts ab.

Allerdings sind die Probleme der Erfassung und Bewertung beim Gebrauchsvermögen groß. Sie liegen in der Schwierigkeit der Typisierung und der Vielfalt der in Betracht kommenden Gegenstände (Claupein 1990, 120, 123-4). Aus erhebungstechnischen Gründen werden daher auch in den Einkommens- und Verbrauchsstichproben nur ausgewählte langlebige Gebrauchsgüter erfasst. Kriterien sind hierbei die Bedeutung der Gebrauchsgüter und ihre leichte Erfassbarkeit (Münnich / Illgen 1999, 49). In der nachfolgenden Übersicht 14 werden die im Finanzplanungsmodell in der Abschreibung berücksichtigten Gebrauchsgüter eines privaten Haushalts aufgeführt.

Übersicht 14: Art und Struktur des Gebrauchsvermögens

Art des Gebrauchsvermögens	
<p>1) Möbel und Einrichtungsgegenstände</p> <p><i>gt = 1</i> Küchenmöbel</p> <p>2 Schlafzimmermöbel</p> <p>3 Wohnzimmermöbel</p> <p>4 Esszimmermöbel</p> <p>5 Kinder-, Jugendzimmermöbel</p> <p>6 Badezimmermöbel</p> <p>7 Gartenmöbel</p> <p>8 Ergänzungsmöbel</p>	<p>3) Empfangs-, Aufnahme-, Wiedergabegeräte von Bild und Ton</p> <p>15 Fernsehgerät</p> <p>16 Videorecorder</p> <p>17 Videokamera / Camcorder</p> <p>18 Fotoapparat</p> <p>19 Hi-Fi-Anlage</p> <p>20 Satellitenempfangsanlage</p>
<p>2) Elektrische Haushaltsgeräte</p> <p>9 Kühlschrank</p> <p>10 Gefrierschrank / Gefriertruhe</p> <p>11 Geschirrspülmaschine</p> <p>12 Herd</p> <p>13 Waschmaschine</p> <p>14 Wäschetrockner</p>	<p>4) PC und Nachrichtenübermittlung</p> <p>21 PC</p> <p>22 Telefongeräte</p> <p>23 Faxgeräte</p>
	<p>5) Fahrzeuge</p> <p>24 Fahrrad</p> <p>25 Kraftrad</p> <p>26 Personenkraftwagen</p>

Quelle: eigene Darstellung nach StBA 1998, 109-111; Münnich / Illgen 1999, 52; BMF 2000b, o.S.

Sind der Bestand und die Bewertung der Gebrauchsgüter geklärt, so ist der Blick auf den Wert dieser langlebigen, hochwertigen Güter im Planungszeitraum zu richten. Dies ist angebracht, da langlebige und hochwertige Gebrauchsgüter in der Regel über mehrere Perioden hinweg genutzt werden und dabei einen Werteverzehr erfahren (Engelhardt et al. 1996, 57; Corsten 1993, 18). Der Werteverzehr kann nach den Ursachen systematisiert werden und ist in der Regel auf Verschleiß, Fristablauf bzw. notwendige technische oder wirtschaftliche Überholung zurückzuführen (Engelhardt et al. 1996, 58).

Die wertmäßige Erfassung der langlebigen und hochwertigen Gebrauchsgüter darf, wenn sie dem Rhythmus des Werteverzehrs entsprechen will, nur zeit- oder verbrauchsanteilige Beträge vom Anschaffungspreis den Rechnungsperioden der Nutzung zuordnen. Diese anteiligen Beträge bezeichnet man als Abschreibung (Mus / Hanschmann 1992, 316).

In der Finanzplanung wird die Abschreibung in Form kalkulatorischer, haushaltsendogener „Auszahlungen“ für die Instandhaltung und Ersatzbeschaffung der langlebigen, hochwertigen Gebrauchsgüter berücksichtigt. Datenverarbeitungstechnisch handelt es sich hierbei um eine sogenannte Poolgröße, in der die jährlichen Abschreibungsbeträge angesammelt und für Ersatzbeschaffungen und Instandhaltungsmaßnahmen verwendet werden. Eine echte Auszahlung findet in diesem Sinne nur dann statt, wenn die Beschaffungs- oder Instandhaltungsmaßnahme die finanziellen Mittel im Pool übersteigt.

Der Einwand, dass in der haushälterischen Praxis keine Abschreibung stattfindet, kann in Hinblick auf das Wesen einer langfristigen Finanzplanung entkräftet werden. Die Finanzplanung wird sich nicht nur auf Handlungen einer Periode beschränken, die in der gleichen Rechnungsperiode zu Zahlungen führen. Für die Qualität einer Finanzplanung spricht, wenn der Blick in die Zukunft auch finanzielle Reserven für Instandhaltung und Ersatzbeschaffung der langlebigen, hochwertigen Gebrauchsgüter eines privaten Haushalts einschließt.

Gebrauchsgüter werden vielfach erst ab einem bestimmten Wert abgeschrieben. Preislich darunter liegende Güter werden als Ersatzbeschaffung aus dem laufenden Einkommen bezahlt (KTBL 1991, 7). Dabei kann die Grenze unterschiedlich gezogen werden, zum Beispiel bei 100, 200 oder 400 EUR. Der weitaus größte Teil der Abschreibung in privaten Haushalten bezieht sich auf Fahrzeuge und technische Arbeitshilfsmittel, auf deren Wiederbeschaffung auch in einem finanziell angespannten Darlehenszeitraum nicht verzichtet werden wird (Blosser-Reisen 1991, 114). Von den abnutzbaren Gebrauchsgüter sind jene Gebrauchsgüter abzugrenzen die

bestimmten haushaltsendogenen, persönlichen Gründen nicht ersetzt werden und daher aus der planmäßigen Abschreibung ausgenommen werden (Engelhardt et al. 1996, 57).

Die Höhe der planmäßigen Abschreibungen der langlebigen, hochwertigen Gebrauchsgüter wird festgelegt durch die Abschreibungssumme, die Abschreibungsdauer, den Abschreibungsbeginn und das Abschreibungsverfahren. Für die Abschreibungssumme ist in erster Linie der Zugangswert der Gebrauchsgüter, in zweiter Linie der am Ende der Nutzungsdauer voraussichtlich noch erzielbare Restverkaufserlös maßgebend. Die Abschreibungsdauer richtet sich nach der voraussichtlichen Nutzungsdauer. Sie beginnt mit der Anschaffung und endet in dem Zeitpunkt, in dem das Gebrauchsgut keine einwandfreie Nutzungen mehr erlaubt oder die wirtschaftlich sinnvolle Nutzungszeit abgelaufen ist (Corsten 1993, 19). Am Ende der Nutzungsdauer liegen im Finanzplanungsmodell über die Abschreibungen die gesamten Anschaffungsauszahlungen vor. Rechnet man damit, dass die abgeschriebenene Gebrauchsgüter am Ende der geplanten Nutzungsdauer noch einen Verkaufserlös erbringen, so ist dieser geschätzte Wert von der Anschaffungssumme abzuziehen und nur der sich dann ergebende Wert als Abschreibungssumme über die Nutzungsdauer zu verteilen (Engelhardt et al. 1996, 58).

Die geplante Verteilung der Abschreibungssumme erfolgt mit Hilfe normierter Verteilungsmethoden. Als Verteilungskriterien kommen entweder die Zeit oder die Leistung in Betracht. Es können deshalb das Zeit- und das Leistungsabschreibungsverfahren unterschieden werden (Engelhardt et al. 1996, 59; Corsten 1993, 20). Die Zeitabschreibung ist dadurch gekennzeichnet, dass der jährliche Abschreibungsbetrag unabhängig von der Inanspruchnahme des Gutes ist. Man unterscheidet beispielsweise die lineare, degressive und progressive Abschreibungsmethode zur Berechnung des jährlichen Abschreibungsbetrags (Corsten 1993, 20). Im Finanzplanungsmodell wird die lineare Abschreibung angewendet. Man spricht in der Literatur auch von der Methode der gleichbleibenden Abschreibung. Die lineare Zeitabschreibung belastet alle in Betracht kommenden Perioden gleichmäßig mit Abschreibungsaufwand und unterstellt damit einen gleichmäßigen Wertabfall des Gebrauchsgutes. Leistungsabschreibungsverfahren finden in privaten Haushalten aus erhebungstechnischen Gründen keine Verwendung (Engelhardt et al. 1996, 59; Corsten 1993, 20; vgl. Schwarz / Schäfer 1994, 611-2; Seel 1992, 74; Blosser-Reisen 1991, 114).

Neben den planmäßigen Abschreibungen, die im Voraus festgelegt werden, können auch unvorhergesehene Ereignisse zu einem plötzlichen Wertverzehr bei den langlebigen, hochwertigen Gebrauchsgütern führen. Beispiele dafür sind den Wert mindernde Brand- oder Wasserschäden oder auch Mode- und Trendänderungen. In diesen Fällen sind sogenannte außerplanmäßige Abschreibungen durchzuführen (Eisele 2001, 503-7; Engelhardt et al. 1996, 59).

Die Instandhaltung dient der Erhaltung und Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit langlebiger, hochwertiger Gebrauchsgüter. Ursache für ihre Abnutzung sind Verschleißprozesse. Man unterscheidet den Gebrauchs- und den Zeitverschleiß. Der Gebrauchsverschleiß tritt beim Einsatz der Gebrauchsgüter auf. Er kann plötzlich eintreten oder sich allmählich auf die Leistungsfähigkeit auswirken. Dem Zeitverschleiß unterliegen primär nichtbewegliche und beim Einsatz der Gebrauchsgüter nur mittelbare beteiligte Materialien (Corsten 1993, 348). Typische Beispiele für den Zeitverschleiß sind Korrosion und Materialermüdung.

Um diesen Verschleißursachen entgegenzuwirken, gelangen in privaten Haushalten planmäßige und außerplanmäßige Instandhaltungsmaßnahmen zum Einsatz. Wird Planungssicherheit über die benötigten Geldbeträge für Instandhaltungsmaßnahmen angestrebt und eher von einem vorsichtig planenden privaten Haushalt ausgegangen, so wird dieser bei den vergleichsweise teuren, oft benötigten Gebrauchsgütern, wie dem Pkw, die planmäßige Instandhaltung wählen. Bei außerplanmäßigen Instandhaltungsmaßnahmen erfolgt ein Austausch von Teilen oder deren Instandsetzung erst dann, wenn ein Ausfall des Gebrauchsgutes eingetreten ist.

Bei der Mehrheit der Gebrauchsgüter wird allerdings die als „Feuerwehrstrategie“ bezeichnete Vorgehensweise in privaten Haushalten anzunehmen sein. Diese Vorgehensweise geht einerseits mit den Vorteilen geringer Ersatzteilkosten und der Einsparung der Kosten für vorbeugende Maßnahmen einher, andererseits sind die Kosten eines Stillstands des Gebrauchsgutes bei einer Ausfallreparatur in der Regel höher als dies bei vorbeugenden Maßnahmen der Fall ist (Corsten 1993, 348). Das ist typisch für einen privaten Haushalt, da im Gegensatz zu einer größeren Wirtschaftseinheit Wartung, Inspektion und Reparatur im Regelfall nicht durch die Haushaltsmitglieder durchgeführt werden können. Vorbeugende Maßnahmen sind daher mit zusätzlichen Zeit- und Geldaufwand verbunden.

Wie aus dem Genannten bereits ersichtlich wird, gestaltet sich die Ermittlung realistischer Abschreibungsbeträge in der Finanzplanung schwierig. Erschwerend kommt hinzu, dass sich die langlebigen, hochwertigen Gebrauchsgüter in privaten Haushalten erheblich in der Qualität und im Preis unterscheiden. Darüber hinaus wird der Ausstattungsbestand von der Anzahl der Haushaltsmitglieder beeinflusst und es ergeben sich eindeutige Abhängigkeiten von der Einkommenssituation des privaten Haushalts (Münnich / Illgen 1999, 48, 52-3). Um diese Unterschiede zu berücksichtigen, werden die Daten für die Abschreibungssumme und die Abschreibungsdauer in den Beispielrechnungen der KTBL-Datensammlung Haushalt und der Abschreibungstabelle für allgemein verwendbare Anlagegüter des Bundesministeriums der Finanzen entnommen (BMF 2000b, o.S.; KTBL 1991, 7). Nach Ende der Abschreibungsdauer wird im Finanzplanungsmodell angenommen, dass das Gebrauchsgut ersetzt wird. Konkrete Daten für Abschreibungssumme bzw. Restwert und Abschreibungsdauer der jeweiligen Gebrauchsgüter in einem spezifischen privaten Haushalt werden in Kapitel 6 benannt.

Die Berechnung der Zahlungen für die Instandhaltung und Ersatzbeschaffung der langlebigen, hochwertigen Gebrauchsgüter erfolgt im Finanzplanungsmodell in Abhängigkeit des Werts der Gebrauchsgüter und der Anzahl der Haushaltsmitglieder nach folgender Gleichung. Der jährliche Abschreibungsbetrag wird für das jeweilige Wertniveau und die jeweilige Haushaltsgröße aus dem Verhältnis der Abschreibungssumme zur Abschreibungsdauer ermittelt:

$$XUWA_t = \sum_{gt=1}^{26} \frac{AS_{gt,t}}{(i_{gt,t} - n_{gt})} \quad (32)$$

$XUWA_t$ = Summe der Auszahlung für Instandhaltung und Ersatzbeschaffung der Gebrauchsgüter des privaten Haushalts in der Periode t

$AS_{gt,t}$ = Abschreibungssumme bzw. Restwert des Gebrauchsgutes gt in der Periode t

$i_{gt,t}$ = Abschreibungsdauer des Gebrauchsgutes gt in der Periode t , $i = I(3, 7, 10)$,
 $II(5, 15, 20)$

n_{gt} = Nutzungsdauer des Gebrauchsgutes gt mit $(i - n) \geq 0$

gt = Art des Gebrauchsguts, geordnet nach Übersicht 14, $gt = 1, 2, \dots, 26$

t = Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Zusammenfassend ergeben sich folgende reale und fiktive Auszahlungen für die Güter und Dienstleistungen des Wahlbedarfs in Abhängigkeit vom Familienlebenszyklus und den kalkulatorischen Abschreibungsbeträgen:

$$XUW_{wa,t} = XW_{t,Paar} \cdot (1 + \sum_{i=I}^{IV} a_{i,t} \cdot m_i) + XWA_t \quad (33)$$

$XUW_{wa,t}$ = Gesamte reale und fiktive Auszahlungen für die Güter und Dienstleistungen des Wahlbedarfs in der Periode t unter Berücksichtigung der Abschreibung der langlebigen Gebrauchsgüter wa

$XW_{t,Paar}$ = Auszahlungen eines Paares ohne Kinder für die Güter und Dienstleistungen des Wahlbedarfs in der Periode t

XWA_t = Summe der Auszahlung für Instandhaltung und Ersatzbeschaffung der Gebrauchsgüter des privaten Haushalts in der Periode t

$a_{i,t}$ = Anzahl der weiteren Haushaltsmitglieder in der jeweiligen Altersgruppe i in der Periode t , $a_{i,t} = 0, I, \dots, A_{i,t}$

m_i = Zuschlag für jedes weitere Haushaltsmitglied in der Altersgruppe i ,
 $m_i = 0,50; 0,65; 0,90; 0,80; 5/9$ (bei allein lebenden Personen)

wa = Kennzeichnung für Berücksichtigung der Abschreibung der Gebrauchsgüter

i = Altersgruppe der weiteren Haushaltsmitglieder,
 $i = I$ (0-6 Jahre), II (7-12 Jahre), III (13-18 Jahre), IV (ab 18 Jahre)

t = Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

5.3.2.4 Sonstige Zahlungen

Zu den Zahlungen privater Haushalte im Unterhaltsbereich, die neben den Zahlungen für die Güter und Dienstleistungen des Grund- und Wahlbedarfs getätigt werden, gehören mit Blick auf das Finanzvermögen eines privaten Haushalts die Auszahlungen für Tilgung und Verzinsung von Krediten (Karg / Volke 1994, 80), die Auszahlungen für die Bildung von Geldvermögen, die Auszahlungen für die Unterhaltung von Grundstücken, Gebäuden und Eigentumswohnungen und für deren Instandhaltung sowie Einzahlungen aus dem Verkauf von Waren und sonstige Zahlungen (Münnich / Illgen 2000b, 281; StBA 1998, 212-3).

Tilgung und Verzinsung von Krediten. Auszahlungen für Tilgung und Verzinsung der Kredite zur Finanzierung des Wohneigentums sind dem privaten Haushalt zum Zeitpunkt der Planung der Kapitaldienstfähigkeit noch nicht bekannt, da sie die Zielgröße der Finanzplanung darstellen. Der mögliche Umfang dieser Zahlungen ergibt sich in Abhängigkeit der Kapitaldienstfähigkeit und wird daher im Finanzplanungsmodell nicht berücksichtigt. Die Darstellung beschränkt sich auf die Tilgung und Verzinsung von Konsumentenkrediten, die für den Unterhaltsbereich auf dem Kapitalmarkt aufgenommen worden sind bzw. aufgenommen werden oder von Krediten, die im privaten Bereich zinslos gewährt werden (StBA 1998, 211-2). Die Tilgung der Raten- und Konsumentenkredite bzw. privaten Darlehen erfolgt in den Perioden des Planungszeitraums mit konstanten Zins- und Tilgungsraten nach folgender Formel:

$$XUAKK_t = \sum_{kk=1}^{KK} TKK_{kk,t} \left(\frac{1 + XTK_{kk,t} + (n_{kk} \cdot p_{kk})}{n_{kk}} \right) \quad (34)$$

$XUAKK_t$ = Annuität der Konsumentenkredite bzw. privaten Darlehen in der Periode t

$TKK_{kk,t}$ = Betrag des Konsumentenkredits bzw. privaten Darlehen kk in der Periode t

$XTK_{kk,t}$ = Transaktionskosten wie Bearbeitungsgebühren für Konsumentenkredite bzw. private Darlehen kk in der Periode t

n_{kk} = gesamte Tilgungsdauer des Konsumentenkredits bzw. des privaten Darlehens kk

$p_{kk,t}$ = Zinssatz für den Konsumentenkredit bzw. das private Darlehen kk in der Periode t

kk = Art des Konsumentenkredits bzw. privaten Darlehens, aufsteigend geordnet nach dem Abschlussdatum, $kk = 1, 2, \dots, KK$

t = Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Auszahlungen für die Bildung von Geldvermögen. Der Posten Auszahlungen für die Bildung von Geldvermögen rückt wieder die Frage der Geldanlage ins Blickfeld. Den privaten Haushalten bietet sich eine breites Angebot an Geldanlagemöglichkeiten. Die einzelnen Anlageformen unterscheiden sich im Wesentlichen durch drei Kriterien: Erstens durch die Höhe der erwarteten Rendite, die sich aus den laufenden Zins- oder Dividendenzahlungen und aus den Wertverände-

rungen ergibt. Zweitens durch die Liquidität und der Höhe der Wahrscheinlichkeit, einen Gewinn zu erzielen oder einen Verlust zu erleiden. Drittens durch die Besteuerung, welche die fiskalische Teilhabe am Erfolg der Anlageform umfasst. Diese drei Entscheidungsparameter muss der potentielle Anleger bei der Auswahl und Zusammenstellung von Wertpapieren zu einem Portfolio berücksichtigen (Beike / Schlütz 1999, 10; Möbius 1997, 104; Claupein 1990, 64-5; vgl. Bertele 1993, 36-7).

Der Blick auf die Ergebnisse der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1998 ergibt folgendes Bild der Geldvermögensbildung privater Haushalte. Bei der Gliederung der einzelnen Vermögensarten privater Haushalte nach der Anlagehöhe stehen im Erhebungsjahr 1998 in den alten Bundesländern Versicherungsguthaben an erster Stelle, gefolgt von Sparguthaben, sonstigen Anlagen bei Banken und Sparkassen, sonstigen Wertpapieren bzw. Vermögensbeteiligungen, Aktien und Investmentanteilen (Münnich 2001, 128).

Für eine Lebensversicherung sind Beiträge nach folgender Berechnung zu leisten:

$$XUGV_t = \sum_{ga=1}^{GA} (VS_{ga} \cdot i_{ga,t}) \cdot m_t \quad (35)$$

- $XUGV_t$ = Gesamte Geldanlage in Form einer Lebensversicherung in der Periode t
- VS_{ga} = Versicherungssumme einer Lebensversicherung mit den Tarifierungsmerkmalen ga
- $i_{ga,t}$ = Anteil der Versicherungsbeiträge an der Versicherungssumme mit den Tarifierungsmerkmalen ga in der Periode t
- m_t = Anzahl der versicherten Haushaltsmitglieder in der Periode t
- ga = Geldanlage in Form von Versicherungsverträgen mit bestimmten Tarifierungsmerkmalen, aufsteigend geordnet nach dem Abschlussdatum, $ga = 1, 2, \dots, GA$
- t = Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Für die Berücksichtigung der Sparbeträge im Finanzplanungsmodell gilt:

$$\text{XUGV}_t = \sum_{ga=1}^{GA} \text{SG}_{ga,t} \quad (36)$$

- $\text{XUGV}_t =$ Gesamte Geldanlage in Sparbüchern in der Periode t
 $\text{SG}_{ga,t} =$ Sparbeiträge in Sparbüchern der Art ga in der Periode t
 $ga =$ Geldanlage in Form von Sparguthaben, geordnet nach dem Einzahlungsdatum,
 $ga = 1, 2, \dots, GA$
 $t =$ Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Die Auszahlung für die Bildung sonstiger Geldanlagen bei Banken und Sparkassen, zum Beispiel in Form von Fest- und Termingeldern einschließlich Sparbriefen, ist für die kurz- und mittelfristige Geldanlage geeignet. Es gilt im Finanzplanungsmodell:

$$\text{XUGV}_t = \sum_{ga=1}^{GA} \text{XUFTG}_{ga,t} \quad (37)$$

- $\text{XUGV}_t =$ Gesamte Geldanlage in Form der Bildung von Fest- und Termingeldern einschließlich Sparbriefen in der Periode t
 $\text{XUFTG}_{ga,t} =$ Auszahlungen für die Bildung von Fest- und Termingeldern der Art ga in der Periode t
 $ga =$ Geldanlage in Form von Fest- und Termingeldern, aufsteigend geordnet nach dem Kaufdatum, $ga = 1, 2, \dots, GA$
 $t =$ Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Die Auszahlungen für den Kauf sonstiger Wertpapiere bzw. Vermögensbeteiligungen gestalten sich wie folgt:

$$\text{XUGV}_t = \sum_{ga=1}^{GA} \text{KW}_{ga,t} \quad (38)$$

- $\text{XUGV}_t =$ Gesamte Geldanlage in Form sonstiger Wertpapiere bzw. Vermögensbeteiligungen in der Periode t

$KW_{ga,t}$ = Wert der Wertpapiere ga in der Periode t
 ga = Geldanlage in Form sonstiger Wertpapiere bzw. Vermögensbeteiligungen, aufsteigend geordnet nach dem Kaufdatum, $ga = 1, 2, \dots, GA$
 t = Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Auszahlungen für den Kauf von Aktien gehen wie folgt in das Finanzplanungsmodell ein:

$$XUGV_t = \sum_{ga=1}^{GA} (SZ_{ga,t} \cdot KW_{ga,t}) + TK_{ga,t} \quad (39)$$

$XUGV_t$ = Gesamte Geldanlage in Form von Aktien in der Periode t
 $SZ_{ga,t}$ = Stückzahl der gekauften Wertpapieranteile ga in der Periode t
 $KW_{ga,t}$ = Kurswert der Wertpapiere ga beim Kauf in der Periode t
 $TK_{ga,t}$ = Transaktionskosten wie Provision, Courtage und weitere Spesen für Wertpapierverkauf der Art ga in der Periode t
 ga = Geldanlage in Form von Aktien, aufsteigend geordnet nach dem Kaufdatum der Aktien, $ga = 1, 2, \dots, GA$
 t = Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Der Preis von Investmentanteilen wird aus der Summe aller Vermögenswerte eines Fonds und der Zahl der umlaufenden Investmentanteile errechnet. Dividiert man die Summe aller Vermögenswerte eines Fonds durch die Anzahl der ausgegebenen Anteile, so erhält man den Anteilwert, auch Rücknahmepreis genannt. Hinzu kommt der Ausgabeaufschlag. Das Ergebnis ist der Ausgabepreis je Anteil (Bergemann et al. 2000, 108-9):

$$XUGV_t = \sum_{ga=1}^{GA} (SZ_{ga,t} \cdot AW_{ga,t}) + TK_{ga,t} \quad (40)$$

$XUGV_t$ = Gesamte Geldanlage in Form von Investmentanteilen in der Periode t
 $SZ_{ga,t}$ = Stückzahl der gekauften Wertpapieranteile ga in der Periode t
 $AW_{ga,t}$ = Anteilwert beim Kauf von Investmentanteilen ga in der Periode t

$TK_{ga,t}$ = Transaktionskosten beim Kauf von Investmentanteilen ga in der Periode t
 ga = Geldanlage in Form von Investmentanteilen, aufsteigend geordnet nach dem Kaufdatum, $ga = 1, 2, \dots, GA$
 t = Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Auszahlungen für die Unterhaltung und Instandhaltung des Wohneigentums. Auszahlungen für die Unterhaltung und Instandhaltung des Wohneigentums privater Haushalte fallen unabhängig davon an, ob er zur Miete oder im eigenen Wohneigentum wohnt. Zu diesen Auszahlungen zählen Käufe von Tapeten, Anstrichfarben, Schönheitsreparaturen, Vertäfelungen von Decken (Münnich et al. 2000, 860). Die jährlichen Auszahlungen bezüglich der Unterhaltung und Instandhaltung der Wohnung im Planungszeitraum werden wie folgt berücksichtigt:

$$XUUI_t = \sum_{ui=1}^{UI} XUUI_{ui,t} \quad (41)$$

$XUUI_t$ = Summe der Auszahlungen für Unterhaltung und Instandhaltung der Wohnung in der Periode t
 $XUUI_{ui,t}$ = Auszahlungen für Unterhaltung und Instandhaltung der Wohnung der Art ui in der Periode t
 ui = Art der Unterhaltung und Instandhaltung der Wohnung, nach Fälligkeit geordnet, $ui = 1, 2, \dots, UI$
 t = Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Einzahlungen aus dem Verkauf von Sachvermögen und sonstige Zahlungen. In der Position Einzahlungen aus dem Verkauf von Sachvermögen und sonstige Zahlungen werden zum Beispiel Verkaufserlöse für gebrauchte oder im privaten Haushalt erzeugte Waren, Rückvergütungen auf Warenkäufe, Einzahlungen aus Rückzahlungen zusammengefasst (StBA 1998, 36, 47; 1993, 27):

$$XUSZ_t = \sum_{sz=1}^{SZ} XSZ_{sz,t} \quad (42)$$

$XUSZ_t =$	Summe der Einzahlungen aus dem Verkauf von Sachvermögen und sonstiger Zahlungen des Unterhaltsbereichs in der Periode t
$XSZ_{sz,t} =$	Einzahlungen aus dem Verkauf von Sachvermögen und sonstige Zahlungen des Unterhaltsbereichs der Art sz in der Periode t
$sz =$	Art der Zahlung, nach dem Zahlungsdatum geordnet, $sz = 1, 2, \dots, SZ$
$t =$	Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

5.3.3 Transferbereich

In den Transferbereich gehören die Zahlungen, die vom Staat, den Unternehmen und anderen privaten Haushalten an private Haushalte fließen sowie entsprechende Rückflüsse ohne gegenläufige Leistungen. Mit folgenden Begriffspaaren steckt die Transfer-Enquête-Kommission der Bundesregierung (kurz: TEK) in ihrem Bericht über das Transfersystem in der Bundesrepublik Deutschland den konzeptionellen Rahmen ab, in dem sich eine Analyse des Transferbereichs bewegt (TEK 1981, 22):

Leistungen des Staates sind aus der Sicht der privaten Haushalte positive Transferzahlungen, Leistungen an den Staat sind dagegen negative Transferzahlungen (TEK 1981, 22). Als positive Transferzahlungen empfangen private Haushalte zum Beispiel in Form von Einkommen oder einkommensähnlichen Leistungen Renten, Pensionen, Arbeitslosenunterstützung, Wohngeld oder Sparprämien. Als negative Transferzahlungen zahlen sie Lohn- und Einkommensteuer, Sozialversicherungsbeiträge oder beim Kauf von Gütern und Dienstleistungen Mehrwertsteuer.

Der größte Teil der Transferzahlungen erreicht die Empfänger auf direktem Wege, der kleinere Teil auf indirektem Wege (TEK 1981, 22). Auf direktem Wege erreichen private Haushalte überwiegend positive Transferzahlungen, die sie vom Staat, den Arbeitgebern oder anderen privaten Haushalten empfangen. Indirekte Transferzahlungen sind zum Beispiel die indirekten Steuern wie die Mehrwertsteuer und die Versicherungsteuer.

Nicht alle Transferzahlungen lösen als sogenannte explizite Transferzahlungen einen Zahlungsvorgang aus. So wird ein Teil der positiven Transferzahlungen gegen negative Transferzahlungen aufgerechnet. Steuervergünstigungen sind positive implizite Transferzahlungen. Sie bedeu-

ten eine Entlastung bei den negativen Transferzahlungen, da sie das Nettoeinkommen der Begünstigten erhöhen (TEK 1981, 22).

Das Systematische Verzeichnis der Einnahmen und Ausgaben der privaten Haushalte unterscheidet zwischen öffentlichen und nichtöffentlichen Transferzahlungen. Die öffentlichen Transferzahlungen beinhalten die Leistungen der verschiedenen Sozialversicherungsträger und die Übertragungen der Gebietskörperschaften. Zu den nichtöffentlichen Transferzahlungen gehören vor allem Leistungen der Arbeitgeber, Erstattungen und Leistungen von Versicherungsunternehmen und von Organisationen ohne Erwerbszweck (StBA 1998, 22).

Der überwiegende Teil der Transfers sind Geldleistungen. Renten und Pensionen, Steuern und Sozialabgaben werden in monetärer Form gezahlt. Daneben gibt es aber auch Transfers in Form von Gütern und Dienstleistungen, sogenannte Realtransfers (TEK 1981, 22). Das sind Transferleistungen an private Haushalte, die zum Nulltarif oder zum Vorzugstarif angeboten werden. Als Beispiel für familienbezogene Realtransfers sind die Ausgaben der Gebietskörperschaften für Kindergärten und Kinderkrippen, Schulen, Einrichtungen der Jugendhilfe, Schülerbeförderung sowie Gebühren und Preisnachlässe für die Nutzung öffentlicher Einrichtungen und die Teilnahme an Kulturveranstaltungen, Nachlässe für die Fahrten mit öffentlichen Verkehrsmitteln und die Familientickets der Deutschen Bahn AG zu nennen (Rosenschon 2001, 37-41).

Nichtöffentliche Realtransfers finden zwischen privaten Haushalten, zum Beispiel in Form der Bereitstellung eines Pkws, in Form des Austauschs von Möbeln und Lebensmitteln oder der Aufsicht von Kindern, sowie zwischen privaten Haushalten und Organisationen ohne Erwerbszweck, zum Beispiel in Form von Sachspenden, statt. Bei der Wohneigentumsbildung haben Realtransfers in Form von Mitarbeit und Sachgeschenken beim Bau bzw. der Einrichtung des neuen Wohneigentums eine besondere Bedeutung (Henretta 1984, 131). Eine Erweiterung der Transferanalyse um die Realtransfers stößt allerdings auf Schwierigkeiten. Zum einen bedarf es zur Erfassung und Bewertung von Realtransfers eines komplexeren und komplizierteren theoretischen Konzepts als bei monetären Transfers. Zum anderen ist die Datensituation in diesem Bereich weniger zufriedenstellend als im monetären (TEK 1981, 62). Da die Realtransfers in der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe vernachlässigt werden, beschränkt sich auch die vorliegende Darstellung auf die monetären Transfers (vgl. StBA 1998, 22).

Die Gliederung der Transferzahlungen in dem vorliegenden Kapitel ist eine Zusammenstellung aus zwei amtlichen Statistiken. Das Sozialbudget (BMA 2000b) liefert ein brauchbares Raster für die Gliederungsbreite des Transferbereichs im Finanzplanungsmodell. Im Sozialbudget werden die Transferzahlungen nach direkten und indirekten Leistungen des Staates und der Arbeitgeber gegliedert. Die direkten Leistungen sind, ihrer Vielfalt entsprechend, in weitere sechs Hauptgruppen unterteilt, die in angepasster Form Eingang in das Finanzplanungsmodell gefunden haben (BMA 2000b, 56). Im Rahmen der Einkommens- und Verbrauchsstichproben (StBA 1998, 1993) sind die Transferzahlungen entsprechend ihrer Zahlungskonsequenz den Ein- oder Auszahlungen zugeordnet. Von diesem Ordnungssystem wird die Gliederungstiefe der Zahlungen des Transferbereichs für das Finanzplanungsmodell entlehnt.

Fasst man die auf diese Weise benannten Transferzahlungen zusammen, dann lassen sich die Transferzahlungen für das Finanzplanungsmodell in folgende sechs Hauptgruppen gliedern:

1. Steuern
2. Zahlungen der gesetzlichen Sozialversicherung
3. Zahlungen an und von privaten Versicherungen ohne Kapitalansammlung
4. Mitgliedsbeiträge, Geldspenden und sonstige Übertragungen
5. Direkte und indirekte Leistungen

Bezüglich der Fortentwicklung der Transferzahlungen im Planungszeitraum wird die Finanzplanung so konzipiert, dass auch im Transferbereich neben einem häufigsten Fall zwei weitere Szenarien, der eher schlechte und der eher gute Fall betrachtet werden können. Der eher schlechte Fall geht von einer ungünstigen Entwicklung der Zahlungen des Transferbereichs über den gesamten Planungszeitraum aus. Das bedeutet eine hohe Inflationsrate der Preise für Güter und Dienstleistungen, eine hohe Entwicklung der Steuern und Versicherungsbeiträge und sinkende Transferleistungen an private Haushalte von Seiten des Staates, der Arbeitgeber und anderer privater Haushalte. Im eher guten Fall liegt eine niedrige Inflationsrate der Preise für Güter und Dienstleistungen, eine niedrige Entwicklung der Steuern und Versicherungsbeiträge und steigende Transferleistungen an private Haushalte von Seiten des Staates, der Arbeitgeber und anderer privater Haushalte vor. Konkret werden die Transferzahlungen mit Ausnahme des Kinder- und Erziehungsgeldes im Mittel mit 0,50 Prozent, im eher schlechten Fall mit 0,25 und im eher guten Fall mit 1,00 Prozent pro Periode des Planungszeitraums fortgeschrieben.

5.3.3.1 Steuern

Zu den Übertragungen an den Staat zählen in erster Linie direkte Steuern auf das Einkommen wie die vom Arbeitgeber einbehaltene Lohnsteuer, Voraus- und Nachzahlungen an Einkommensteuer, die Kapitalertragsteuer, die Kirchensteuer, der Solidaritätszuschlag und sonstige Steuern wie Kraftfahrzeug-, Hunde-, Erbschaft- bzw. Schenkungsteuer (Münnich / Illgen 2000a, 130; 2000b, 282; StBA 1993, 26). Indirekte Steuern wie Mehrwert-, Mineralöl-, Tabak- oder Versicherungsteuer werden in der amtlichen Statistik weder gesondert erfasst noch ausgewiesen. Diese sind im Marktpreis enthalten und damit Teil der Auszahlungen des Privaten Verbrauchs (Münnich / Illgen 2000b, 282). Das Finanzplanungsmodell folgt dieser Vorgehensweise. Die indirekten Steuern werden nicht getrennt ausgewiesen.

Einkommen- und Vermögensteuern. Zu den Einkommen- und Vermögensteuern zählen die Einkommensteuer, die Kapitalertragsteuer, die Kirchensteuer und der Solidaritätszuschlag.

Einkommensteuer. Der Einkommensteuer unterliegen alle Einkommen und Einnahmen natürlicher Personen. Zur Ermittlung des zu versteuernden Einkommens ist zunächst von den Einnahmen der Arbeitnehmer-Pauschbetrag abzuziehen. Daraus ergibt sich die Summe der Einkünfte bzw. der Gesamtbetrag der Einkünfte. Er errechnet sich aus der Addition von positiven Ergebnissen und Verlusten bei den einzelnen Einkunftsarten. Nach Abzug von Sonderausgaben, außergewöhnlichen Belastungen und Steuerbegünstigungen ergibt sich das Einkommen und abzüglich Kinder- und Haushaltsfreibetrag das zu versteuernde Einkommen (BMF 2000a, 40). Die Höhe der auf das zu versteuernde Einkommen zu zahlenden Steuern errechnet sich aus dem jeweils geltenden Einkommensteuertarif. Die Steuerschuld privater Haushalte in einer Periode des Planungszeitraums berechnet sich dann im Wesentlichen wie folgt:

$$XTLS_t = \sum_{m=1}^M \sum_{e=1}^E VE_{e,m,t} \cdot ls_{e,m,t} \quad (43)$$

$XTLS_t =$ Summe der Auszahlungen für Einkommensteuer in der Periode t

$VE_{e,m,t} =$ zu versteuerndes Einkommen aus der Erwerbstätigkeit e des Haushaltsglieds m der steuerpflichtigen Perioden t

$ls_{e,m,t} =$	Steuersatz aus der Erwerbstätigkeit e des Haushaltsmitglieds m in der Periode t , $ls_{e,t} \in [0,229; 0,51]$
$e =$	Art der Erwerbstätigkeit e eines Haushaltsmitglieds, $e = 1, 2, \dots, E$
$m =$	Haushaltsmitglied, nach dem Alter absteigend geordnet, $m = 1, 2, \dots, M$
$t =$	Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Kapitalertragsteuer. Die Kapitalertragsteuer entsteht zu dem Zeitpunkt, in dem privaten Haushalten Kapitalerträge zufließen. Zu diesem Zeitpunkt wird der Steuerabzug von der die Kapitalerträge auszahlenden Stelle vorgenommen. Die Kapitalertragsteuer beträgt

- 25 Prozent bei Gewinnanteilen aus Aktien, Anteilen an Gesellschaften mit beschränkter Haftung und an Genossenschaften,
- 30 Prozent bei Anleihen des Bundes und anderer Gebietskörperschaften, Industrieobligationen, Pfandbriefen, Bankschuldverschreibungen sowie Sicht- und Termineinlagen bei Banken (BMF 2000a, 67-8).

Durch Erteilung eines Freistellungsauftrages oder durch Vorlage einer Nichtveranlagungsbescheinigung wird der Kapitalertragsteuerabzug reduziert. Er berechnet sich dann wie folgt:

$$XTKES_t = \left(\sum_{ga=1}^{GA} XEEGV_{ga,t} - SFB_{ga,t} \right) \cdot kes_t \quad (44)$$

$XTKES_t =$	Summe der Auszahlungen für Kapitalertragsteuer aus den Geldanlagen der steuerpflichtigen Perioden t
$XEEGV_{ga,t} =$	Ertrag der Geldanlage ga in der Periode t
$SFB_{ga,t} =$	Steuerfreibetrag für die Geldanlage ga in der Periode t
$kes_t =$	Kapitalertragsteuer in der Periode t , $kes_t = 0,25; 0,30$
$ga =$	Art der Geldanlage im Planungszeitraum, geordnet nach Anlagedatum, $ga = 1, 2, \dots, GA$
$t =$	Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Kirchensteuer. Kirchensteuerpflichtig sind alle Mitglieder einer Kirchensteuer erhebenden kirchlichen Körperschaft des öffentlichen Rechts und zwar in dem Kirchengebiet ihrer Konfession, in dem sie wohnen. Bemessungsgrundlage für die Kirchensteuer ist die Jahreseinkommensteuer (BMF 2000a, 69-70). Der Steuersatz schwankt je nach Bundesland zwischen 8 und 9 Prozent der Einkommensteuer bzw. Lohnsteuer.

$$XTKS_t = \left(\sum_{e=1}^E \sum_{m=1}^M XTLS_{e,m,t} \right) \cdot ks_t \quad (45)$$

- $XTKS_t =$ Summe der Auszahlungen für Kirchensteuer in der Periode t
- $XTLS_{e,m,t} =$ Auszahlungen für Lohnsteuer aus der Erwerbstätigkeit e des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
- $ks_t =$ Kirchensteuersatz in der Periode t , $ks_t \in]0, 1[$
- $m =$ Haushaltsmitglied, nach dem Alter absteigend geordnet, $m = 1, 2, \dots, M$
- $e =$ Art der Erwerbstätigkeit eines Haushaltsmitglieds, $e = 1, 2, \dots, E$
- $t =$ Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Solidaritätszuschlag. Zur Finanzierung der Einheit Deutschlands wird seit dem 01. Januar 1995 ein Solidaritätszuschlag zur Einkommensteuer erhoben. Dieser Zuschlag wird auf der Grundlage des Einkommens, als Ergänzungsabgabe erhoben. Bemessungsgrundlage ist wie bei der Kirchensteuer die Einkommensteuer. Im Falle der Lohnsteuerpflicht ist die Bemessungsgrundlage der einbehaltene Steuerbetrag. Der Solidaritätszuschlag beträgt im Jahr 2000 5,5 Prozent der Lohnsteuer (BMF 2000a, 90).

$$XTSZ_t = \sum_{e=1}^E \sum_{m=1}^M XTLS_{e,m,t} \cdot sz_t \quad (46)$$

- $XTSZ_t =$ Summe der Auszahlungen für den Solidaritätszuschlag in der Periode t
- $XTLS_{e,m,t} =$ Auszahlungen für Einkommensteuer aus der Erwerbstätigkeit e des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
- $sz_t =$ Solidaritätszuschlag in der Periode t , $sz_t = 0,055$

- $m =$ Haushaltsmitglied, nach dem Alter absteigend geordnet, $m = 1, 2, \dots, M$
 $e =$ Art der Erwerbstätigkeit eines Haushaltsmitglieds, $e = 1, 2, \dots, E$
 $t =$ Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Sonstige Steuern. Unter den Sonstigen Steuern spielen die Kraftfahrzeugsteuer, die Hundesteuer sowie die Erbschafts- bzw. Schenkungsteuer in privaten Haushalten eine größere Rolle (StBA 1998, 215). Für die Sonstigen Steuern wurden im Jahr 1998 im Schnitt je privater Haushalt und Monat 16,87 EUR (33 DM) aufgewendet (Münnich et al. 2000, 866). Differenziert betrachtet ergeben sich in privaten Haushalten folgende Auszahlungen für Sonstige Steuern.

Kraftfahrzeugsteuer. Der Kraftfahrzeugsteuer unterliegen Fahrzeuge zum Verkehr auf öffentlichen Straßen. Die Steuerpflicht beginnt mit der Zulassung und endet mit der Abmeldung des Fahrzeugs bei der Zulassungsbehörde. Die Kraftfahrzeugsteuer ist für ein Jahr im Voraus zu entrichten (BMF 2000a, 73). Grundlagen für die Festsetzung der Kraftfahrzeugsteuerschuld sind

- die Fahrzeugart wie Personenkraftwagen, Kraftrad,
- der Zeitpunkt der Erstzulassung,
- die Antriebsart, der Hubraum und der Schadstoffschlüssel.

Daraus ergibt sich der Steuersatz für Personenkraftwagen je angefangene 100 cm³ Hubraum und für Krafträder je angefangene 25 cm³.

$$XTKFS_t = \sum_{gt=1}^{GT} KFS_{gt,t} \cdot kfs_{gt,t} \quad (47)$$

- $XTKFS_t =$ Summe der Auszahlungen für die Kraftfahrzeugsteuer in der Periode t
 $KFS_{gt,t} =$ Bemessungsgrundlage für die Kraftfahrzeugsteuer des Personenkraftwagens gt in der Periode t (Hubraum in cm³ / 100)
 $kfs_{gt,t} =$ Steuersatz in EUR je angefangene 100 cm³ Hubraum für den Personenkraftwagen gt in der Periode t , $kfs_t > 0$
 $gt =$ Art des langlebigen Gebrauchsguts, $gt = 1, 2, \dots, 26$
 $t =$ Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Hundesteuer. Viele Familien mit Kindern halten Hunde. Insbesondere in Wohneigentum ist die Haltung von Hunden beliebt: es ist mehr Raum vorhanden und es liegen keine Einwände von Seiten eines Vermieters oder benachbarter Mieter vor. Der Hundehalter ist steuerpflichtig. Die Steuer wird aufgrund von landesgesetzlichen Hundesteuergesetzen bzw. Kommunalabgabengesetzen in der Regel als Jahressteuer erhoben (BMF 2000a, 64).

$$XTHS_t = \sum_{hu=1}^{HU} XHS_{hu,t} \quad (48)$$

$XTHS_t$ = Summe der Auszahlungen für Hundesteuer in der Periode t

$XHS_{hu,t}$ = Auszahlung für Hundesteuer für Hund hu in der Periode t

hu = Hund(e) eines privaten Haushalts, geordnet nach dem Alter, $hu = 1, 2, \dots, HU$

t = Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Erbschaft- bzw. Schenkungsteuer. Einzahlungen aus Erbschaften und intergenerationalen Geldtransfers nehmen in privaten Haushalten zu. Insbesondere für private Haushalte unterer Einkommensschichten scheinen sie für die Bildung von Wohneigentum unverzichtbar zu sein (Kurz 1999, 10). Familiäre Solidarität zeichnet sich gerade dadurch aus, dass die Angehörigen speziell bei Notsituationen und bei entsprechendem ökonomischen Bedarf einspringen und sich unterstützen (Motel / Szydlik 1999, 18). Durch die im internationalen Vergleich relativ niedrige Besteuerung von Schenkungen wird dieser finanzielle Transfer begünstigt (Mulder / Wagner 1998, 696). Die Erbschaftsteuer wird als Erbanfallsteuer erhoben. Schenkungsteuerpflichtig ist jede freigebige Zuwendung unter Lebenden, sofern der Schenker oder der Beschenkte Inländer ist. Besteuerungsgrundlage ist sowohl bei der Erbschaftssteuer als auch bei der Schenkungsteuer das Vermögen, das dem Erben bzw. Beschenkten nach Abzug der Nachlassverbindlichkeiten des Erblassers tatsächlich verbleibt. Für die Bewertung des Vermögens gelten besondere Vorschriften im Erbschaft- bzw. Schenkungsteuergesetz in Verbindung mit dem Bewertungsgesetz (BMF 2000a, 49-50; Backhaus / Münch 1998, 198).

Der Steuerfreibetrag des Erben bzw. Beschenkten richtet sich nach seiner Steuerklasse. Das Erbschaftsteuer- und Schenkungsteuergesetz unterscheidet nach dem Verwandtschaftsverhältnis des Erwerbers zum Erblasser bzw. Schenker drei Steuerklassen, wie Übersicht 15 zeigt (BMF 2000a, 51-2):

Übersicht 15: Steuerklassen des Erbschaftsteuer- und Schenkungsteuergesetzes

Steuerklasse I:	Sie gilt für den Ehepartner, für Kinder und Stiefkinder des Erblassers, für Enkelkinder sowie für Eltern und Großeltern bei Erwerb von Todes wegen.
Steuerklasse II:	Sie gilt für Eltern und Großeltern bei Erwerben durch Schenkung, Geschwister, Nichten und Neffen, Stiefeltern, Schwiegerkinder und Schwiegereltern und den geschiedenen Ehegatten.
Steuerklasse III:	Sie gilt für alle übrigen Erben und Beschenkten.

Quelle: eigene Darstellung nach Backhaus / Münch 1998, 206

Die Höhe des Steuersatzes hängt neben der Steuerklasse von der Höhe der Erbschaft oder der Schenkung ab. Die persönlichen Steuerfreibeträge können im Erbfall nur einmal in Anspruch genommen werden. Im Falle einer Schenkung kann der persönliche Steuerfreibetrag dagegen alle zehn Jahre neu in Anspruch genommen werden (BMF 2000a, 52-3; Backhaus / Münch 1998, 206, 208).

$$XTESS_t = \sum_{m=1}^M \sum_{es=1}^{ES} (XES_{es,t} - FB_{es,t}) \cdot ebs_{es,t} \quad (49)$$

$XTESS_t$ = Summe der Auszahlungen für Erbschaft- oder Schenkungsteuer des Erben / Beschenkten in der Periode t

$XES_{es,t}$ = Höhe der Erbschaft oder Schenkung es an das Haushaltsmitglied in der Periode t

$FB_{es,t}$ = Freibetrag für Erbschaft- oder Schenkungsteuer es des erbenden oder beschenkten Haushaltsmitglieds in der Periode t

$ebs_{es,t}$ = Steuerklasse der Erbschaft- und Schenkung es in der Periode t , $ebs = 1, 2, 3$

es = Erbschaft oder Schenkung, geordnet nach dem Datum, $es = 1, 2, \dots, ES$

t = Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

5.3.3.2 Zahlungen der gesetzlichen Sozialversicherung

Die Zahlungen der gesetzlichen Sozialversicherung umfassen die regelmäßigen Auszahlungen in Form von Beiträgen zur Sozialversicherung und die Einzahlungen im Rahmen der Leistungserbringung. Die gesetzliche Sozialversicherung gliedert sich nach Risikoarten in fünf Versicherungszweige. Die privaten Haushalte sind an der Finanzierung folgender Sozialversicherungen beteiligt:

- Krankenversicherung,
- Rentenversicherung,
- Arbeitslosenversicherung,
- Pflegeversicherung (Lampert 1998, 232).

Alle Berufstätigen sind, sofern sie nicht geringfügig beschäftigt sind oder mit ihrem Verdienst über der Beitragsbemessungsgrenze liegen, automatisch Mitglieder dieser Versicherungsgemeinschaften. Die Finanzierung der Sozialversicherung erfolgt größtenteils durch hälftige Beiträge der Arbeitnehmer und Arbeitgeber. Spezielle Regelungen gelten für die Unfallversicherung. Hier tragen allein die Arbeitgeber die Kosten (BPA 1999, 87).

Gesetzliche Krankenversicherung. Für Arbeitnehmer mit einem Brutto-Jahreseinkommen unter 39573,99 EUR (77.400 DM; Westdeutschland) bzw. 32671,55 EUR (63.900 DM; Ostdeutschland) besteht im Jahr 2000 eine gesetzliche Krankenversicherungspflicht (BMA 2000a, 5-167). Nicht erwerbstätige Ehegatten und Kinder sind beitragsfrei mitversichert (BMA 2000a, 5-140, 5-154; Lampert 1998, 284).

Arbeitnehmer, deren Bruttogehalt über der Pflichtversicherungsgrenze liegt, können sich alternativ in einer privaten Krankenkasse freiwillig versichern (Wortberg 1997, 18). Entscheidend für die Wahl zwischen gesetzlicher und privater Krankenversicherung ist die individuelle Familienplanung. In der aktiven Familienphase, wenn ein Elternteil sich der Kindererziehung widmet, ist die Gesamtprämie im Durchschnitt bei einer privaten Krankenkasse höher (StWt 1998a, 71). Da in der vorliegenden Finanzplanung der Schwerpunkt auf privaten Haushalten mit Kindern liegt und zudem die gesetzliche Krankenversicherung wesentlich weiter verbreitet ist als die private Krankenversicherung, wird im Finanzplanungsmodell von der Krankenversicherung in einer gesetzlichen Krankenkasse ausgegangen.

Die Beitragssätze bei den gesetzlichen Krankenkassen berechnen sich nach dem Bruttoeinkommen des Versicherten und dem Beitragssatz der Krankenkasse (BMA 2000a, 5-169). Im Durchschnitt aller Krankenkassen belief sich der bundesweite Beitragssatz zu Beginn des Jahres 2000 auf 13,57 Prozent (BMA 2000a, 5-68). Die Beiträge werden je zur Hälfte von Arbeitnehmern und Arbeitgebern aufgebracht (Lampert 1998, 239).

$$XTAKV_t = \sum_{m=1}^M \sum_{e=1}^E XEBE_{e,m,t} \cdot kvs_{m,t} \cdot 0,5 \quad \text{wenn } XTAKV_{m,t} < HBK_{m,t} \quad (50)$$

$$XTAKV_t = \sum_{m=1}^M HBK_{m,t} \cdot 0,5 \quad \text{wenn } XTAKV_{m,t} \geq HBK_{m,t} \quad (51)$$

- $XTAKV_t$ = Summe der Auszahlungen für die gesetzliche Krankenversicherung in der Periode t
- $XEBE_{e,m,t}$ = Bruttoeinkommen aus der Erwerbstätigkeit e des Haushaltsmitglieds m in der Periode t , sofern sie nicht versicherungsfrei sind
- $XTAKV_{m,t}$ = Auszahlungen für die gesetzliche Krankenversicherung des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
- $HBK_{m,t}$ = Höchstbeitrag für die gesetzliche Krankenversicherung des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
- $kvs_{m,t}$ = allgemeiner Beitragssatz zur gesetzlichen Krankenversicherung bei der Krankenkasse des Haushaltsmitglieds m im Durchschnitt in der Periode t
- 0,5 = anteilige Beitragspflicht
- e = Art der Erwerbstätigkeit eines Haushaltsmitglieds, $e = 1, 2, \dots, E$
- m = Haushaltsmitglied, nach dem Alter absteigend geordnet, $m = 1, 2, \dots, M$
- t = Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Die Leistungen der Krankenkassen sind im Sozialgesetzbuch festgelegt (Wortberg 1997, 18). Kriterien für die gesetzlichen Leistungen sind die medizinische Notwendigkeit und die Wirtschaftlichkeit (BMA 2000a, 5-233; StWt 1998a, 73). Zu den gesetzlich festgeschriebenen Pflichtleistungen kommen ergänzende und erweiterte Leistungen der Krankenkassen. Art und Umfang ergänzender Leistungen sind in den Satzungen der jeweiligen Krankenkasse festgelegt.

Dazu gehören zum Beispiel Zahlungen für Kuren, einer Haushaltshilfe oder von Rehabilitationsmaßnahmen. Erweiterte Leistungen umfassen zum Beispiel die vorbeugende Gesundheitsförderung. An diesen Leistungen müssen sich jedoch die Versicherungsnehmer finanziell beteiligen (StWt 1999, 83; 1998, 73, 76).

$$\text{XTEKV}_t = \sum_{m=1}^M \text{XEKV}_{m,t} \quad (52)$$

$\text{XTEKV}_t =$ Summe der Einzahlungen der gesetzliche Krankenversicherung in der Periode t

$\text{XEKV}_{m,t} =$ Einzahlungen der gesetzliche Krankenversicherung des Haushaltsmitglieds m in der Periode t

$m =$ Haushaltsmitglied, nach dem Alter absteigend geordnet, $m = 1, 2, \dots, M$

$t =$ Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Gesetzliche Rentenversicherung. Die gesetzliche Rentenversicherung ist eine Pflichtversicherung (BMA 2000d, 18-26). Versicherungsfrei sind kraft Gesetzes Personen, die nur eine dauerhaft geringfügige Beschäftigung oder eine kurzfristige Beschäftigung ausüben. Versicherungsfrei kraft Gesetzes sind auch Personen, die über eine eigene Altersversorgung verfügen wie zum Beispiel Beamte. Freiwillige Beitragszahler in der Rentenversicherung sind vor allem Selbständige und Hausfrauen (BMA 2000d, 27, 34).

Der Beitragssatz bis zur Beitragsbemessungsgrenze beträgt seit dem 01. Januar 2000 19,3 Prozent des Bruttoentgelts von Arbeitnehmern (BMA 2000a, 6-312, 6-316; BMA 2000d, 163-4). Daraus wird durch Multiplikation mit dem Beitragssatz der Beitrag berechnet. Beiträge zur Rentenversicherung sind vom Arbeitsentgelt nur bis zu einer bestimmten Höhe, der Beitragsbemessungsgrenze, zu entrichten. Diese Beitragsbemessungsgrenze in der Rentenversicherung der Arbeiter und Angestellten beträgt im Jahr 2000 in den alten Bundesländern 52.765,32 EUR (103.200 DM) jährlich bzw. 4.397,11 EUR (8.600 DM) monatlich und in den neuen Bundesländern 43.562,07 EUR (85.200 DM) jährlich bzw. 3.630,17 EUR (7.100 DM) monatlich (BMA 2000a, 6-313; BMA 2000d, 163). Die Beitragsbemessungsgrenze ist in der Rentenversicherung keine Versicherungspflichtgrenze, so dass diese Beschäftigten versicherungspflichtig bleiben, auch wenn sie mehr als die Beitragsbemessungsgrenze verdienen (BMA 2000d, 19).

Aus den Beitragsbemessungsgrenzen errechnet sich der Höchstbeitrag zur Rentenversicherung. Er beträgt in den alten Bundesländern im Jahr 2000 monatlich 848,64 EUR (1.659,80 DM) und in den neuen Bundesländern monatlich 700,62 EUR (1.370,30 DM). Dem Mindestbeitrag liegt ein Entgelt in Höhe von 322,11 EUR (630 DM) zugrunde. Multipliziert mit dem im Jahr 2000 gültigen Beitragssatz ergibt sich ein bundesweit einheitlicher Mindestbeitrag in Höhe von 62,17 EUR (121,59 DM) pro Monat (BMA 2000a, 6-313-4; BMA 2000d, 173-4). Die Beiträge werden zur Hälfte von Arbeitgebern und Arbeitnehmern aufgebracht (Lampert 1998, 266). Übersteigt das Arbeitsentgelt aus mehreren Beschäftigungen die Beitragsbemessungsgrenze, wird der insgesamt als Beitrag zu zahlende höchstmögliche Pflichtbeitrag auf die jeweiligen Beschäftigungsverhältnisse verteilt (BMA 2000a, 6-315).

$$XTRV_t = \sum_{m=1}^M \sum_{e=1}^E XEBE_{e,m,t} \cdot rvs_{m,t} \cdot 0,5 \quad \text{wenn } XTRV_{m,t} < HBR_{m,t} \quad (53)$$

$$XTRV_t = \sum_{m=1}^M HBR_{m,t} \cdot 0,5 \quad \text{wenn } XTRV_{m,t} \geq HBR_{m,t} \quad (54)$$

$XTRV_t =$ Summe der Auszahlungen für die gesetzliche Rentenversicherung
in der Periode t

$XEBE_{e,m,t} =$ Bruttoeinkommen aus der Erwerbstätigkeit e des Haushaltsmitglieds m
in der Periode t

$XTRV_{m,t}$ Auszahlung für die gesetzliche Rentenversicherung des Haushaltsmitglieds m
in der Periode t

$HBR_{m,t} =$ Höchstbeitrag für Rentenversicherung des Haushaltsmitglieds m
in der Periode t

$rvs_{m,t} =$ allgemeiner Beitragssatz zur gesetzlichen Rentenversicherung des Haushaltsmitglieds m im Durchschnitt in der Periode t

$0,5 =$ anteilige Beitragspflicht

$e =$ Art der Erwerbstätigkeit eines Haushaltsmitglieds, $e = 1, 2, \dots, E$

$m =$ Haushaltsmitglied, nach dem Alter absteigend geordnet, $m = 1, 2, \dots, M$

$t =$ Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Der Leistungskatalog der gesetzlichen Rentenversicherung ist im Ersten Buch des Sozialgesetzbuches definiert. Für das Finanzplanungsmodell ergeben sich daraus folgende mögliche Einzahlungen aus der gesetzliche Rentenversicherung:

$$\text{XTERV}_t = \sum_{m=1}^M \text{XERV}_{m,t} \quad (55)$$

$\text{XTERV}_t =$ Summe der Einzahlungen der gesetzliche Rentenversicherung in der Periode t

$\text{XERV}_{m,t} =$ Einzahlungen der gesetzliche Rentenversicherung des Haushaltsmitglieds m in der Periode t

$m =$ Haushaltsmitglied, nach dem Alter absteigend geordnet, $m = 1, 2, \dots, M$

$t =$ Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Gesetzliche Arbeitslosenversicherung. Gegenüber der Bundesanstalt für Arbeit sind grundsätzlich alle Personen beitragspflichtig, die gegen Entgelt oder zu ihrer Berufsausbildung beschäftigt sind (Lampert 1998, 278-9). Die Mittel für die Finanzierung des Arbeitslosengeldes werden durch Beiträge der beitragspflichtigen Arbeitnehmer und Arbeitgeber aufgebracht (BMA 2000a, 3-245). Sie teilen sich die Beiträge entsprechend dem im Jahr 2000 gültigen Beitragssatz von 6,5 Prozent des Bruttoentgelts. Die Beiträge werden nur bis zur jeweils geltenden Beitragsbemessungsgrenze erhoben. Im Jahr 2000 liegt sie in den alten Bundesländern bei 4.397,11 EUR (8.600 DM) und in den neuen Bundesländern bei 3.630,17 EUR (7.100 DM) pro Monat. Der Höchstbeitrag für den Arbeitnehmer liegt, der Beitragsbemessungsgrenze entsprechend, im Jahr 2000 bei 142,91 EUR (279,50 DM) monatlich (BMA 2000a, 3-249-50; BMA 2000c, 12).

$$\text{XTAV}_t = \sum_{m=1}^M \sum_{e=1}^E \text{XEBE}_{e,m,t} \cdot \text{avs}_{m,t} \cdot 0,5 \quad \text{wenn } \text{XTAV}_{m,t} < \text{HBA}_{m,t} \quad (56)$$

$$\text{XTAV}_t = \sum_{m=1}^M \text{HBA}_{m,t} \cdot 0,5 \quad \text{wenn } \text{XTAV}_{m,t} \geq \text{HBA}_{m,t} \quad (57)$$

$\text{XTAV}_t =$ Summe der Auszahlungen für die gesetzliche Arbeitslosenversicherung in der Periode t

$XEBE_{e,m,t}$	=	Bruttoeinkommen aus der Erwerbstätigkeit e des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
$XTAV_{m,t}$	=	Auszahlungen für die gesetzliche Arbeitslosenversicherung des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
$HBA_{m,t}$	=	Höchstbeitrag für die gesetzliche Arbeitslosenversicherung des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
$avs_{m,t}$	=	Beitragssatz zur gesetzlichen Arbeitslosenversicherung des Haushaltsmitglieds m im Durchschnitt in der Periode t
0,5	=	anteilige Beitragspflicht
e	=	Art der Erwerbstätigkeit eines Haushaltsmitglieds, $e = 1, 2, \dots, E$
m	=	Haushaltsmitglied, nach dem Alter absteigend geordnet, $m = 1, 2, \dots, M$
t	=	Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Die Verhinderung von Arbeitslosigkeit sowie, wenn diese bereits eingetreten ist, ihre schnellstmögliche Beendigung ist das Hauptziel der Arbeitsförderung. Der Verwirklichung dieser Zielsetzung dienen eine Vielzahl an Hilfen, Leistungen, Zuschüssen, Darlehen und Zahlungen wie beispielsweise das Arbeitslosengeld und die Arbeitslosenhilfe (BMA 2000a, 3-10). Für die Finanzplanung ergeben sich daraus folgende mögliche Einzahlungen aus der gesetzlichen Arbeitslosenversicherung:

$$XTEAV_t = \sum_{m=1}^M XEAV_{m,t} \quad (58)$$

$XTEAV_t$	=	Summe der Einzahlungen der gesetzlichen Arbeitslosenversicherung für alle Haushaltsmitglieder in der Periode t
$XEAV_{m,t}$	=	Einzahlungen der gesetzlichen Arbeitslosenversicherung des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
m	=	Haushaltsmitglied, nach dem Alter absteigend geordnet, $m = 1, 2, \dots, M$
t	=	Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Soziale Pflegeversicherung. Der Kreis der Versicherten umfasst in der sozialen Pflegeversicherung alle Personen, die in der gesetzlichen Krankenkasse versichert sind (BMA 2000a, 11-20; BMA 2000c, 56). Der Teil der Bevölkerung, der nicht bei der gesetzlichen Krankenversicherung pflichtversichert ist, ist zum Nachweis einer nach Art und Umfang gleichwertigen privaten Pflegeversicherung verpflichtet (BMA 2000a, 11-89; Lampert 1998, 284-5).

Seit dem 01. Juli 1996 beträgt der Beitragssatz für die soziale Pflegeversicherung 1,7 Prozent des Bruttoentgeltes (BMA 2000a, 11-81). Für die Beitragsbemessung gilt die Beitragsbemessungsgrenze der gesetzlichen Krankenversicherung. Die Höchstprämie ist damit gesetzlich festgelegt und beträgt seit dem 01. Januar 2000 56,06 EUR (109,65 DM) monatlich in den alten und 46,29 EUR (90,53 DM) in den neuen Bundesländern (BMA 2000c, 61).

Es gilt der Grundsatz der hälftigen Beitragstragung. Der Beitrag wird direkt vom Arbeitgeber vom Lohn oder Gehalt abgezogen und an die Krankenkassen überwiesen (BMA 2000c, 61).

$$XTSPV_t = \sum_{m=1}^M \sum_{e=1}^E XEBE_{e,m,t} \cdot pvs_{m,t} \cdot 0,5 \quad \text{wenn } XTSPV_{m,t} < HBP_{m,t} \quad (59)$$

$$XTSPV_t = \sum_{m=1}^M HBP_{m,t} \cdot 0,5 \quad \text{wenn } XTSPV_{m,t} \geq HBP_{m,t} \quad (60)$$

$XTSPV_t$ = Summe der Auszahlungen für die soziale Pflegeversicherung in der Periode t

$XEBE_{e,m,t}$ = Bruttoeinkommen aus der Erwerbstätigkeit e des Haushaltsmitglieds m in der Periode t , sofern es nicht versicherungsfrei ist

$XTSPV_{m,t}$ = Auszahlungen für die soziale Pflegeversicherung des Haushaltsmitglieds m in der Periode t

$HBP_{m,t}$ = Höchstbeitrag für die soziale Pflegeversicherung des Haushaltsmitglieds m in der Periode t

$pvs_{m,t}$ = Beitragssatz zur sozialen Pflegeversicherung des Haushaltsmitglieds m im Durchschnitt in der Periode t

0,5 = anteilige Beitragspflicht

e = Art der Erwerbstätigkeit eines Haushaltsmitglieds, $e = 1, 2, \dots, E$

m = Haushaltsmitglied, nach dem Alter absteigend geordnet, $m = 1, 2, \dots, M$

t = Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Bei den Leistungen der Pflegeversicherung ist zu unterscheiden zwischen Leistungen bei häuslicher und stationärer Pflege, ferner zwischen Sachleistungen und Geldleistungen, sowie zwischen Leistungen an den Pflegebedürftigen selbst und Leistungen an Pflegepersonen. Für die Finanzplanung ergeben sich daraus folgende mögliche Einzahlungen aus der sozialen Pflegeversicherung:

$$\text{XTESPV}_t = \sum_{m=1}^M \text{XESPV}_{m,t} \quad (61)$$

$\text{XTESPV}_t =$ Summe der Einzahlungen der sozialen Pflegeversicherung in der Periode t

$\text{XESPV}_{m,t} =$ Einzahlungen der sozialen Pflegeversicherung des Haushaltsmitglieds m in der Periode t

$m =$ Haushaltsmitglied, nach dem Alter absteigend geordnet, $m = 1, 2, \dots, M$

$t =$ Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Gesetzliche Unfallversicherung. In der gesetzlichen Unfallversicherung sind alle Personengruppen versichert, denen eine Gefährdung durch Unfall oder Berufskrankheit droht. Die Finanzierung der gesetzlichen Unfallversicherung erfolgt ausschließlich durch Beiträge der Unternehmen, da die Gefährdung durch Unfälle und Berufskrankheiten von den Unternehmen ausgeht (Lampert 1998, 254). Die gesetzliche Unfallversicherung hat drei Aufgaben: Prophylaxe von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten, Rehabilitation bei Arbeitsunfällen und Schadensersatz durch Geldleistungen (Lampert 1998, 253). Im Finanzplanungsmodell werden Einzahlungen aus der gesetzlichen Unfallversicherung wie folgt berücksichtigt:

$$\text{XTEUV}_t = \sum_{m=1}^M \text{XEUV}_{m,t} \quad (62)$$

$\text{XTEUV}_t =$ Summe der Einzahlungen der gesetzlichen Unfallversicherung in der Periode t

$\text{XEUV}_{m,t} =$ Einzahlungen der gesetzlichen Unfallversicherung des Haushaltsmitglieds m in der Periode t

$m =$ Haushaltsmitglied, nach dem Alter absteigend geordnet, $m = 1, 2, \dots, M$

$t =$ Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

5.3.3.3 Zahlungen an und von privaten Versicherungen ohne Kapitalansammlung

Versicherungsunternehmen wandeln Einzelrisiken in Sammelrisiken um. Um Einzelrisiken des Lebens wie Berufsunfähigkeit, längere Krankheit, Tod eines Familienmitgliedes oder andere Wechselfälle des Daseins, einschließlich der Fürsorge im Alter, abzusichern, halten Versicherungsunternehmen verschiedene Angebote bereit. Gut die Hälfte aller privaten Haushalte in Deutschland hatte im Jahr 1998 Versicherungsguthaben. Private Haushalte mit Kindern schließen bevorzugt Versicherungen ab. Beispielsweise verfügten im Jahr 1998 unter den privaten Haushalten mit zwei Kindern unter 18 Jahren 75 Prozent der privaten Haushalte in den alten Bundesländern und 73 Prozent der privaten Haushalte in den neuen Bundesländern über Versicherungsguthaben (Münnich 2001, 127-8).

Zahlungen erfolgen einerseits in Form von Beiträgen für private Kranken- und Pflegeversicherungen, Pensions-, Alters- und Sterbekassen sowie Auszahlungen für Kraftfahrzeug- und sonstige Schadens- und Unfallversicherungen und andererseits in Form von Einzahlungen im Versicherungsfall (Münnich / Illgen 2000b, 282; StBA 1998, 217-8, 225; 1993, 26).

In Anlehnung an die Empfehlungen der Verbraucherzentralen für Familien mit Kindern werden in das Finanzplanungsmodell folgende Versicherungen aufgenommen: die Privathaftpflichtversicherung, die private Unfallversicherung, die Berufsunfähigkeitsversicherung, die private Auslandsrankenversicherung und die Kraftfahrzeugversicherung (StWt 1998a, 77; 1998b, 12-3 Wortberg 1997, 13). Weitere Versicherungen werden unter dem Posten "Sonstige Private Versicherungen" zusammengefasst. In den Beiträgen für private Versicherungen ist die Versicherungsteuer als indirekte Steuer enthalten. Sie wird im Finanzplanungsmodell nicht gesondert ausgewiesen.

Kraftfahrzeugversicherung. Für alle Halter von Kraftfahrzeugen ist die Kraftfahrzeughaftpflichtversicherung gesetzlich vorgeschrieben. Weitere Kraftfahrzeugversicherungen sind die Fahrzeugvoll- und -teilversicherung, die Kraftfahrtunfallversicherung, der Schutzbrief und verschiedene Rechtsschutzversicherungen, zum Beispiel Fahrzeugrechtsschutzversicherung, Familien- und Verkehrsrechtsschutzversicherung. Für die Berechnung des durchschnittlichen Jahresversicherungsbeitrags für eine Kraftfahrzeugversicherung in der jeweiligen Periode gilt folgende Addition:

$$XTAKFV_t = \sum_{gt=1}^{GT} \sum_{m=1}^M XAKFV_{gt,t} + XAFTV_{gt,t} + XAFVV_{gt,t} + XAFSV_{m,t} + XAFRS_{gt,m,t} \quad (63)$$

$XTAKFV_t$ = Summe der Auszahlungen für Kraftfahrzeugversicherungen in der Periode t

$XAKFV_{gt,t}$ = durchschnittlicher Jahresversicherungsbeitrag für eine Kraftfahrzeughaftpflichtversicherung für das Kraftfahrzeug gt in der Periode t

$XAFTV_{gt,t}$ = Jahresversicherungsbeitrag für eine Fahrzeugteilversicherung für das Kraftfahrzeug gt in der Periode t

$XAFVV_{gt,t}$ = Jahresversicherungsbeitrag für eine Fahrzeugvollversicherung für das Kraftfahrzeug gt in der Periode t

$XAFSV_{m,t}$ = Jahresversicherungsbeitrag für einen Schutzbrief für das Haushaltsmitglied m in der Periode t

$XAFRS_{gt,m,t}$ = Jahresversicherungsbeitrag für Rechtsschutzversicherungen für das Kraftfahrzeug gt und das Haushaltsmitglied m in der Periode t

gt = Art des Gebrauchsguts, geordnet nach Übersicht 14, $gt = 1, 2, \dots, 26$

m = Haushaltsmitglied, nach dem Alter absteigend geordnet, $m = 1, 2, \dots, M$

t = Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Tritt ein Schadensfall ein und wird dieser der Versicherungsgesellschaft angezeigt, so übernimmt die Versicherungsgesellschaft die Schadensdeckung. Soll eine Einstufung des Versicherungsvertrags in eine ungünstigere Schadenfreiheits- oder Schadenklasse vermieden werden, können Sachschäden in der Kraftfahrzeug-Haftpflichtversicherung in einer gewissen Höhe zur Erhaltung des schadenfreien Verlaufs des Versicherungsvertrages vom Versicherungsnehmer selbst übernommen werden. Diese Vereinbarung gilt in der Kraftfahrzeug-Haftpflichtversicherung nur für solche Schäden, die Entschädigungsleistungen von voraussichtlich nicht mehr als 511,29 EUR (1.000 DM) erfordern und in der Fahrzeug-Vollversicherung für Schäden, bei denen die vertragliche Leistung des Versicherers voraussichtlich 511,29 EUR (1.000 DM) nicht übersteigt. Diese Auszahlungen fallen dann in der vorliegenden Finanzplanung unter die Zahlungen des Wahlbedarfs im Rahmen des Unterhaltsbereichs.

Privathaftpflichtversicherung. Eine Haftpflichtversicherung gewährt Schutz, wenn Schadensersatzansprüche gegen den Versicherten geltend gemacht werden, die sich aus dessen gesetzlicher Haftung ergeben (StWt 1998a, 24). Die Leistung der Haftpflichtversicherung besteht darin, bei berechtigten Ansprüchen entsprechende Schadensersatznachzahlungen zu erbringen, andererseits aber auch unberechtigte Forderungen abzuwehren (Wortberg 1997, 48). Bei berechtigten Ansprüchen übernimmt die Haftpflichtversicherung die Schadenersatzleistungen bis zur vertraglich vereinbarten Versicherungssumme. Für die Berechnung des durchschnittlichen Jahresversicherungsbeitrags für die Absicherung der Haushaltsgemeinschaft durch eine Privathaftpflichtversicherung gilt:

$$XTAPHV_t = \sum_{ph}^{PH} XAPHV_{ph,t} \quad (64)$$

$XTAPHV_t$ = Summe der Auszahlungen für den Jahresversicherungsbeitrag für die Privathaftpflichtversicherungen in der Periode t

$XAPHV_{ph,t}$ = Beitrag für die Privathaftpflichtversicherung mit den Tarifierungsmerkmalen ph in der Periode t

ph = Tarifierungsmerkmale der jeweiligen Privathaftpflicht-Versicherung, geordnet nach Abschlussdatum, $ph = 1, 2, \dots, PH$

t = Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Werden Personen- oder Sachschäden durch den Versicherungsnehmer verursacht, die den Versicherungsvertrag entsprechen, so übernimmt die Versicherungsgesellschaft die Schadensdeckung. Für den privaten Haushalt fallen keine Zahlungen an.

Private Unfallversicherung. Der Abschluss einer privaten Unfallversicherung wird von den Verbraucherzentralen für den Personenkreis Hausfrauen, Kinder, Schüler und Studenten empfohlen. Dieser Personenkreis ist zum einen nicht durch gesetzliche Rentenansprüche abgesichert und kann zum anderen nur in wenigen Fällen Ansprüche aus einer privaten Berufsunfähigkeitsversicherung geltend machen. Für die Berechnung des durchschnittlichen Jahresversicherungsbeitrags für eine private Unfallversicherung gilt:

$$XTAPUV_t = \sum_{uv=1}^{UV} \sum_{m=1}^M XAIL_{uv,m,t} \quad (65)$$

$XTAPUV_t$ = Summe der Auszahlungen für die private Unfallversicherung in der Periode t

$XAIL_{uv,m,t}$ = Jahresversicherungsbeitrag für die Invaliditätsleistung mit den Tarifierungsmerkmalen uv für das Haushaltsmitglied m in der Periode t

uv = Tarifierungsmerkmale der jeweiligen privaten Unfallversicherung, geordnet nach Abschlussdatum, $uv = 1, 2, \dots, UV$

m = Haushaltsmitglied, nach dem Alter absteigend geordnet, $m = 1, 2, \dots, M$

t = Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Im Versicherungsfall erhält der Versicherte eine Rente in Abhängigkeit der Vertragsbedingungen:

$$XTEPUV_t = \sum_{uv=1}^{UV} \sum_{m=1}^M XEPUV_{uv,m,t} \quad (66)$$

$XTEPUV_t$ = Summe der Einzahlungen der privaten Unfallversicherung in der Periode t

$XEPUV_{uv,m,t}$ = Einzahlungen der privaten Unfallversicherungen mit den Tarifierungsmerkmalen uv für das Haushaltsmitglied m in der Periode t

uv = Tarifierungsmerkmale der jeweiligen privaten Unfallversicherung, geordnet nach Abschlussdatum, $uv = 1, 2, \dots, UV$

m = Haushaltsmitglied, nach dem Alter absteigend geordnet, $m = 1, 2, \dots, M$

t = Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Berufsunfähigkeitsversicherung. Die Absicherung durch eine Berufsunfähigkeitsversicherung ist für Berufstätige dann wichtig, wenn von ihrem Einkommen der größte Teil des Haushaltseinkommens bestritten wird und dieses Einkommen eines Einzelnen damit unverzichtbar ist. Eine Berufsunfähigkeitsrente aus der gesetzlichen Rentenversicherung erhält ein Arbeitnehmer in Abhängigkeit von Dauer und Höhe der eingezahlten Beiträge. Sie reicht insbesondere zu Beginn der Erwerbstätigkeit bei Normalverdienern in der Regel nicht aus, die gewohnte Lebenshaltung

aufrecht zu erhalten, da sie nur etwa 30 Prozent des Bruttolohns beträgt (Wortberg 1997, 23). Die Laufzeit der Berufsunfähigkeitsversicherung sollte bis zum 65. Lebensjahr dauern. Damit wird die Dauer der Erwerbstätigkeit abgedeckt (StWt 1998a, 8).

Nach Angaben der Stiftung Warentest wird der Berufsunfähigkeitsschutz oft im Paket mit einer Lebensversicherung angeboten. Die sogenannte Berufsunfähigkeitszusatzversicherung ist dann fest mit der Lebensversicherung, meist mit einer Risiko- oder Kapitallebensversicherung, verbunden. Diese Kombination schützt bei Berufsunfähigkeit und Tod. Insbesondere für Familienhaushalte, die Haushaltsmitglieder finanziell absichern wollen, wird diese Kombination als preisgünstiges Versicherungspaket empfohlen (StWt 1998b, 20).

Der Gesamtjahresbeitrag für die Risikolebensversicherung in Verbindung mit einer Berufsunfähigkeitszusatzversicherung wird im Finanzplanungsmodell wie folgt berechnet (StWt 1998b, 16-9):

$$XTARLB_t = \sum_{rl=1}^{RL} \sum_{m=1}^M XARLB_{rl,m,t} \quad (67)$$

$XTARLB_t$ = Summe der Auszahlungen für eine Risikolebensversicherung in Verbindung mit einer Berufsunfähigkeitszusatzversicherung in der Periode t

$XARLB_{rl,m,t}$ = Beitrag für eine Risikolebensversicherung in Verbindung mit einer Berufsunfähigkeitszusatzversicherung mit den Tarifierungsmerkmalen rl für das Haushaltsmitglied m in der Periode t

rl = Tarifierungsmerkmale der jeweiligen Risikolebens-Versicherung, geordnet nach Abschlussdatum, $rl = 1, 2, \dots, RL$

m = Haushaltsmitglied, nach dem Alter absteigend geordnet, $m = 1, 2, \dots, M$

t = Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Die Leistungen einer Risikolebensversicherung in Verbindung mit einer Berufsunfähigkeitszusatzversicherung umfassen die Beitragsbefreiung für die Lebensversicherung und die Zahlung einer Rente nach Eintritt der Berufsunfähigkeit. Die zusätzliche Rente wird bis zu dem Zeitpunkt gezahlt, an dem die Leistungen aus der Hauptversicherung fällig werden (Heimann et al. 1998, 107-8).

$$\text{XTERLB}_t = \sum_{rl=1}^{RL} \sum_{m=1}^M \text{XERLB}_{rl,m,t} \quad (68)$$

XTERLB_t = Summe der Einzahlungen aus einer Risikolebensversicherung in Verbindung mit einer Berufsunfähigkeitszusatzversicherung in der Periode t

$\text{XERLB}_{rl,m,t}$ = Einzahlungen aus einer Risikolebensversicherung in Verbindung mit einer Berufsunfähigkeitszusatzversicherung mit den Tarifierungsmerkmalen rl für das Haushaltsmitglied m in der Periode t

rl = Tarifierungsmerkmale der jeweiligen Risikolebens-Versicherung, geordnet nach Abschlussdatum, $rl = 1, 2, \dots, RL$

m = Haushaltsmitglied, nach dem Alter absteigend geordnet, $m = 1, 2, \dots, M$

t = Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Private Auslandsreise-Krankenversicherung. Die gesetzliche Krankenversicherung sichert die notwendige medizinische Versorgung. Zusätzliche Leistungen können von gesetzlich Versicherten mit einer privaten Zusatzversicherung erworben werden. Die privaten Zusatzversicherungen werden von den privaten Krankenkassen für alle Versorgungsbereiche angeboten. Von der Stiftung Warentest wird für gesetzlich Versicherte nur ein privater Zusatzschutz für Auslandsreisen empfohlen (StWt 1998a, 77). Die Auslandsreise-Krankenversicherung gewährt bei einem im Ausland unvorhergesehen eintretenden Versicherungsfall Ersatz von Aufwendungen für Heilbehandlung und sonst vereinbarte Leistungen. Der Versicherungsschutz besteht für alle vorübergehenden Auslandsreisen, die von der versicherten Person innerhalb eines Versicherungsjahres angetreten werden. Die Dauer des Auslandsaufenthaltes darf dabei jedoch in der Regel einen Zeitraum von wenigen Wochen nicht überschreiten. Der Versicherungsvertrag wird häufig für die Dauer eines Jahres abgeschlossen (StWt 1998a, 64). Für die Berechnung des durchschnittlichen Jahresversicherungsbeitrags für eine private Auslandsreise-Krankenversicherung gilt:

$$\text{XTAPAV}_t = \sum_{ak=1}^{AK} \sum_{m=1}^M \text{XAPAV}_{ak,m,t} \quad (69)$$

XTAPAV_t = Summe der Auszahlungen für eine private Auslandsreise-Krankenversicherung in der Periode t

$XAPAV_{ak,m,t}$ Beitrag für eine private Auslandsreise-Krankenversicherung mit den Tarifierungsmerkmalen ak für das Haushaltsmitglied m in der Periode t
 =
 $ak =$ Tarifierungsmerkmale der jeweiligen privaten Auslandsreise-Krankenversicherung, geordnet nach Abschlussdatum, $ak = 1, 2, \dots, AK$
 $m =$ Haushaltsmitglied, nach dem Alter absteigend geordnet, $m = 1, 2, \dots, M$
 $t =$ Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Die Leistungen der jeweiligen Versicherungsgesellschaft sind im Versicherungsvertrag festgelegt. Jeder Versicherte hat danach Anspruch entsprechend der Tarifierungsmerkmale der gewählten privaten Auslandsreise-Krankenversicherung, wie zum Beispiel Tagegeld:

$$XTEPAV_t = \sum_{ak=1}^{AK} \sum_{m=1}^M XEPAV_{ak,m,t} \quad (70)$$

$XTEPAV_t =$ Summe der Einzahlungen aus einer privaten Auslandsreise-Krankenversicherung in der Periode t
 $XEPAV_{ak,m,t}$ Einzahlungen aus einer privaten Auslandsreise-Krankenversicherung mit den
 =
 Tarifierungsmerkmalen ak für das Haushaltsmitglied m in der Periode t
 $ak =$ Tarifierungsmerkmale der jeweiligen privaten Auslandsreise-Krankenversicherung, geordnet nach Abschlussdatum, $ak = 1, 2, \dots, AK$
 $m =$ Haushaltsmitglied, nach dem Alter absteigend geordnet, $m = 1, 2, \dots, M$
 $t =$ Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Sonstige private Versicherungen ohne Kapitalbildung. Private Haushalte schließen eine Vielzahl von privaten Versicherungen ab. Diese alle aufzuführen, würden im Rahmen dieser Arbeit zu weit führen. Daher wird neben den genannten privaten Versicherungen folgender "Platzhalter" für alle weiteren privaten Versicherungen ohne Kapitalbildung eingeführt:

$$XTAPV_t = \sum_{pv=1}^{PV} \sum_{m=1}^M XAPV_{pv,m,t} \quad (71)$$

- X_{TAPV_t} = Summe der Auszahlungen für eine private Versicherung in der Periode t
- $X_{APV_{pv,m,t}}$ = Beitrag für eine private Versicherung mit den Tarifierungsmerkmalen pv für das Haushaltsmitglied m in der Periode t
- pv = Tarifierungsmerkmale der jeweiligen privaten Versicherung, geordnet nach Abschlussdatum, $pv = 1, 2, \dots, PV$
- m = Haushaltsmitglied, nach dem Alter absteigend geordnet, $m = 1, 2, \dots, M$
- t = Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Bei Eintreten des Versicherungsfalls wird das vertragsgemäße Leistungsversprechen des Versicherers ausgelöst. In der Regel werden durch die Leistungen des Versicherers die entstandenen Schäden gedeckt. Für den Versicherungsnehmer fallen keine Zahlungen an, die nicht durch die Versicherung übernommen würden. Daneben gibt es Risikoversicherungen, die bei Eintreten des Versicherungsfalls zu echten Einzahlungen oder Auszahlungen führen, wenn beispielsweise Tagegeld gewährt wird oder Selbstbeteiligungen vorliegen. Ist das der Fall, so gilt folgende Formulierung:

$$X_{TEPV_t} = \sum_{pv=1}^{PV} \sum_{m=1}^M X_{EPV_{pv,m,t}} \quad (72)$$

- X_{TEPV_t} = Summe der Zahlungen aus dem Eintreten von Versicherungsfällen in der Periode t
- $X_{EPV_{pv,m,t}}$ = Zahlungen aus Eintreten des Versicherungsfalls mit den Tarifierungsmerkmalen pv für das Haushaltsmitglied m in der Periode t
- pv = Tarifierungsmerkmale der jeweiligen privaten Versicherung, geordnet nach Abschlussdatum, $pv = 1, 2, \dots, PV$
- m = Haushaltsmitglied, nach dem Alter absteigend geordnet, $m = 1, 2, \dots, M$
- t = Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

5.3.3.4 Mitgliedsbeiträge, Geldspenden und sonstige Übertragungen

Der Posten „Mitgliedsbeiträge, Geldspenden und sonstige Übertragungen“ umfasst regelmäßige und unregelmäßige Übertragungen an Organisationen ohne Erwerbszweck, Übertragungen an andere private Haushalte sowie Auszahlungen für Gerichtskosten, Geldstrafen, gebührenpflichtige Verwarnungen und Spieleinsätze.

Übertragungen an Organisationen ohne Erwerbszweck. Unter dem Gliederungspunkt „Übertragungen an Organisationen ohne Erwerbszweck“ werden Beiträge, Spenden und sonstige unregelmäßige Übertragungen an Gewerkschaften, Berufsorganisationen, Kirchen, Vereine zusammengefasst (StBA 1998, 219; 1993, 26). Für die jährliche Spendensumme einzelner privater Haushalt in Deutschland kann ein mittlerer Wert von 1,14 Prozent des Haushaltsnettoeinkommens angegeben werden (Schneider 1995, 624).

$$XTOE_t = \sum_{bs=1}^{BS} XTOE_{bs,t} \quad (73)$$

$XTOE_t$ = Summe der Auszahlungen für Beiträge, Spenden und sonstige unregelmäßige Übertragungen an Organisationen ohne Erwerbszweck in der Periode t

$XTOE_{bs,t}$ = Auszahlung für Beiträge, Spenden oder eine sonstige unregelmäßige Übertragungen bs an Organisationen ohne Erwerbszweck in der Periode t

bs = Beiträge, Spenden oder eine sonstige unregelmäßige Übertragungen an Organisationen ohne Erwerbszweck, geordnet nach dem Datum, $bs = 1, 2, \dots, BS$

t = Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Übertragungen zwischen privaten Haushalten. Zu den Transferzahlungen gehören auch Übertragungen zwischen privaten Haushalten in Form von Unterstützungs- und Unterhaltszahlungen, Schenkungen und Erbschaften (StBA 1998, 220; 1993, 26). Bei der Wohneigentumsfinanzierung spielen insbesondere Geldtransfers über die Generationen zu dem wohneigentumsbildenden privaten Haushalt hin eine wichtige Rolle (Kurz 1998, 7; Henretta 1984, 131). Untersuchungen belegen, dass die Vermögenstransfers, gleich ob Erbschaft oder Schenkung, von der Eltern- auf die Kindergeneration für die Bildung von Wohneigentum in vergleichsweise niedrigen Einkommensgruppen oftmals unverzichtbar sind (Kurz 1999, 10, 29).

Diese Zuwendungen können nach Braun (2000, 115-6) bei einer reinen Bildung von Geldvermögen seltener beobachtet werden. Wohneigentümer und insbesondere private Haushalte, die aktuell Wohneigentum gebildet haben, erhalten häufiger und höhere Transfers von Eltern und Verwandten als andere. Die finanzielle Hilfe steigt mit dem Einkommen und der Kinderzahl des beschenkten Haushalts und dem Einkommen und den Vermögensverhältnissen der Eltern bzw. Schenkenden an (vgl. Lauterbach / Lüscher 1996, 83; Kurz 1999, 11; Mulder / Smits 1999, 326).

Nach Petrowsky (1993, 34) haben zwei Drittel aller Wohneigentümer ihre Immobilie bei einer Untersuchung der Wohneigentumsbildung in Arbeiterhaushalten durch Erbe, Teilerbe oder mit der Sicherheit von zu erwartenden Erbschaften erworben. Erbschaften haben damit eine überragende Bedeutung für die Möglichkeit Wohneigentum zu bilden (Petrowsky 1993, 48).

In einer Studie auf Basis der Daten des Sozioökonomischen Panels wurde deutlich, dass im Durchschnitt 45 Prozent der Erben vor dem 41. Lebensjahr erben, also in der Familienlebenszyklusphase, in der Wohneigentumsbildung in der Regel stattfindet (Lauterbach / Lüscher 1996, 82).

Zahlungen eines privaten Haushalts an bzw. von einem anderen privaten Haushalten in Form von Erbschaften und Schenkungen werden im Finanzplanungsmodell wie folgt berücksichtigt:

$$XTH_t = \sum_{zh=1}^{ZH} XH_{zh,t} \quad (74)$$

XTH_t = Summe der Zahlungen an bzw. von einem anderen privaten Haushalten in der Periode t

$XH_{zh,t}$ = Zahlung zh an einen anderen privaten Haushalten oder Zahlung eines anderen privaten Haushalts an den jeweiligen privaten Haushalt in der Periode t

zh = Unterstützungs- oder Unterhaltszahlung, Schenkung oder Erbschaften, geordnet nach dem Datum, $zh = 1, 2, \dots, ZH$

t = Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Sonstige Übertragungen. Die Auszahlungen für Spieleinsätze für Lotto und Toto, Spielbanken, ferner Geldstrafen, Bußgelder und ähnliches werden im Finanzplanungsmodell wie folgt berücksichtigt (StBA 1998, 220; 1993, 26):

$$XTS\ddot{U}_t = \sum_{s\ddot{u}=1}^{S\ddot{U}} XS\ddot{U}_{s\ddot{u},t} \quad (75)$$

$XTS\ddot{U}_t =$ Summe sonstiger monetärer Übertragungen in der Periode t

$XS\ddot{U}_{s\ddot{u},t} =$ Sonstige Übertragung der Art $s\ddot{u}$ in der Periode t

$s\ddot{u} =$ Sonstige Übertragungen wie Gerichtskosten, Geldstrafen, gebührenpflichtige Verwarnungen sowie Spieleinsätze, nach dem Datum geordnet, $s\ddot{u} = 1, 2, \dots, S\ddot{U}$

$t =$ Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

5.3.3.5 Direkte Leistungen

Direkte finanzielle Transferleistungen erhalten private Haushalte von Staat und Arbeitgebern. Es handelt sich vor allem um Sozialleistungen. Sozialleistungen werden im Rahmen des Sozialbudgets definiert als Ersatz für den vorübergehenden oder dauernden Verlust des Arbeitseinkommens einschließlich Steuer- und Zinsermäßigungen aus sozialen Gründen, zweckbestimmte Geldleistungen, Güter, Dienstleistungen und Maßnahmen, die als vorbeugende, lindernde oder wiederherstellende Leistungen oder zum Ausgleich besonderer Belastungen den Anspruchsberechtigten zukommen. Sie werden von besonderen Einrichtungen, von Gebietskörperschaften oder von Betrieben bei bestimmten Risiken freiwillig oder aufgrund von gesetzlichen, satzungsmäßigen oder tarifvertraglichen Regelungen zugewendet. Voraussetzung ist, dass diese weder eine Vereinbarung auf Gegenseitigkeit erfordern noch im Rahmen individueller Vereinbarungen erfolgen (BMA 2000b, 57). Eine Darstellung der Sozialleistungen und ihrer Finanzierung findet im Sozialbudget statt (BMA 2000a, 26-1).

Im Sozialbudget werden die direkten Leistungen in folgende Institutionen gegliedert (BMA 2000b, 56): Allgemeine Systeme, Sondersysteme, Leistungssysteme des öffentlichen Dienstes, Arbeitgeberleistungen, Entschädigungen, Soziale Hilfen und Dienste. Dieser Gliederung folgend, werden in den nächsten Abschnitten die Sozialleistungen dargestellt.

Allgemeine Systeme. Allgemeine Systeme werden im Sozialbudget nach Renten-, Pflege-, Kranken-, Unfallversicherung, Arbeitsförderung sowie Mutterschafts-, Kinder- und Erziehungsgeld gegliedert. Mutterschafts-, Kinder- und Erziehungsgeld sowie vermögenswirksame Leistungen des Staates und der Arbeitgeber werden nachfolgend dargestellt. Die Versicherungssysteme wurden bereits Kapitel 5.3.3.2 behandelt.

Mutterschaftsgeld. In der Reichsversicherungsordnung ist nach § 200 Absatz 3 eine Schutzfrist für Mütter festgelegt, die sechs Wochen vor der Entbindung beginnt und acht Wochen nach dieser endet (MuSchuG 1997, §§ 3, 6, 13). Das so genannte Mutterschaftsgeld soll bei berufstätigen Müttern den während dieser Frist entstehenden Verdienstaufschlag kompensieren.

Die Höhe des Mutterschaftsgeldes richtet sich im Falle der gesetzlichen Krankenversicherung nach dem um die gesetzlichen Abzüge verminderten durchschnittlichen Arbeitsentgelt der letzten drei abgerechneten Kalendermonate vor Beginn der Schutzfrist vor der Entbindung. Der von der gesetzlichen Krankenversicherung zu finanzierende Höchstsatz liegt bei 12,78 EUR (25 DM) je Tag. Den übersteigenden Betrag muss nach den Vorschriften des Mutterschutzgesetzes der Arbeitgeber oder der Staat übernehmen (MuSchuG 1997, §§ 13, 14).

$$XTMSG_t = XMSG_t \cdot d_t \quad (76)$$

$XTMSG_t =$ Mutterschaftsgeld-Zahlungen in der Periode t

$XMSG_t$ Mutterschaftsgeld pro Kalendertag in der Mutterschutzfrist der Periode t

$d_t =$ Anzahl Kalendertage mit Mutterschaftsgeld-Zahlungen in der Mutterschutzfrist der Periode t , $d_t = 1, 2, \dots, D$

$t =$ Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Kindergeld. Kindergeld ist weitgehend ein Steuerbonus im Rahmen der Einkommensbesteuerung. Da zwischen dem Bezug von Kindergeld oder der Inanspruchnahme von Kinderfreibeträgen gewählt werden kann, spricht man vom „Options-Modell“ (Rosenschon 2001, 2). Der Kinderfreibetrag wird bei der Veranlagung zur Einkommensteuer zugrunde gelegt, sofern die daraus resultierende Steuerentlastung höher ist als der alternative Anspruch auf Kindergeld. Die Höhe des Kindergeldes hängt ab von der Stelle des Kindes in der Reihenfolge der beim Kindergeldbe-

rechtigten zu berücksichtigenden Kinder, dem Aufenthaltsort des Kindes und der Anrechnung von ähnlichen kindbezogenen Leistungen (BMA 2000a, 16-35). Es ist der Höhe nach Anzahl der Kinder und Stellung des jeweiligen Kindes in der Geschwisterfolge in drei Stufen gestaffelt:

- Stufe I: das erste und das zweite Kind,
- Stufe II: das dritte Kind,
- Stufe III: das vierte und jedes weitere Kind (BMA 2000a, 16-36).

Kindergeld wird bis zur Vollendung des 18. Lebensjahres des Kindes gezahlt bzw. des 21. Lebensjahres für Kinder, die keinen Ausbildungs- oder Arbeitsplatz haben. Die Altersgrenze erhöht sich auf 27 Jahre, wenn das (erwachsene) Kind in Ausbildung steht. Das Kindergeld wird unbegrenzt bezahlt, wenn sich ein Kind wegen einer Behinderung nicht selbst unterhalten kann (BMA 2000a, 16-23; Lampert 1998, 339-40). Das Kindergeld für Kinder über 18 Jahren entfällt, wenn Einkünfte und Bezüge des Kindes einen jährlichen Höchstbetrag übersteigen (BMA 2000a, 16-33; BMA 2000c, 3). Bezugsberechtigt sind die Eltern. Das Kindergeld ist steuerfrei (Lampert 1998, 340).

$$\text{XTKG}_t = \sum_{pk=I}^{III} \text{XKG}_{pk,t} \cdot m_{pk,t} \quad (77)$$

- $\text{XTKG}_t =$ Summe der Kindergeld-Zahlungen in der Periode t
- $\text{XKG}_{pk,t} =$ Kindergeld-Zahlung in der Förderstufe pk für das jeweilige Kind in der Periode t
- $m_{pk,t} =$ Anzahl der Kinder in der jeweiligen Förderstufe pk in der Periode t ,
 $m_{pk,t} = 0, 1, \dots, M$
- $pk =$ Stellung des jeweiligen Kindes in der Reihenfolge der beim Kindergeldberechtigten zu berücksichtigenden Kinder, $pk = I, II, III$
- $t =$ Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Erziehungsgeld. Das Erziehungsgeld gibt Müttern und Vätern die Möglichkeit, sich für eine bestimmte Zeit der Betreuung und Erziehung ihrer Kinder zu widmen (BMA 2000a, 16-54). Das Bundeserziehungsgeld wird längstens bis zur Vollendung des 24. Lebensmonats des Kindes gezahlt (BMA 2000a, 16-68). Im Anschluss an das Bundeserziehungsgeld wird in einigen Bun-

desländern noch weitere zwölf Monate Landeserziehungsgeld gezahlt (BERzGG 1997, § 5). Das Erziehungsgeld entfällt oder wird gemindert, wenn das maßgebliche Jahreseinkommen des Elternpaares bzw. der allein erziehenden Person den jährlichen Höchstbetrag übersteigt (BERzGG 1997, § 6). Für die Minderung ist das voraussichtliche Einkommen im jeweiligen Kalenderjahr seit der Geburt des Kindes maßgebend (BERzGG 1997, § 6). Der Höchstbetrag ist gestaffelt:

- Stufe I: erster bis sechster Lebensmonat des Kindes bzw. der Kinder
- Stufe II: ab dem siebten Lebensmonat des Kindes bzw. der Kinder

Auch das Landeserziehungsgeld wird, in Anlehnung an das Bundeserziehungsgeldgesetz, einkommensabhängig gewährt (BMA 2000a, 16-72).

Auf die Höhe des Erziehungsgeldes wird ferner das Mutterschaftsgeld angerechnet. Alle sonstigen Sozialleistungen bleiben anrechnungsfrei, und zwar unabhängig von ihrer Höhe (BMA 2000a, 16-78). Erziehungsgeld wird nur ergänzend für den Fall gewährt, dass das Mutterschaftsgeld niedriger als das monatliche Erziehungsgeld ist (BERzGG 1997, § 7).

Stufe I: Erziehungsgeldzahlungen bis zum sechsten Lebensmonat des Kindes / der Kinder

$$\text{XTEG}_t = \sum_{lm=1}^6 \text{XEG}_{lm,t} \cdot m_{lm,t} \quad (78)$$

$\text{XTEG}_t =$ Summe der Erziehungsgeld-Zahlungen für Säuglinge bis zu sechs Lebensmonaten in der Periode t

$\text{XEG}_{lm,t} =$ Höhe des Erziehungsgelds für den jeweiligen Säugling bis zu sechs Lebensmonaten lm in der Periode t

$m_{lm,t} =$ Anzahl der Säuglinge bis zu sechs Lebensmonaten lm in der Periode t ,
 $m_{lm,t} = 0, 1, \dots, M$

$lm =$ Lebensmonat des jeweiligen Säuglings, $lm = 1, 2, \dots, 6$

$t =$ Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Stufe II: Erziehungsgeldzahlungen ab dem siebten Lebensmonat des Kindes / der Kinder

$$XTEG_t = \sum_{m=1}^M \sum_{lm=7}^{36} \sum_{f=1}^F \sum_{pk=1}^{PK} m_{pk,lm,t} \cdot (EG_{pk,t} - (\frac{XEEE_{m,t+1} - FB_{f,m,t} - (m_t \cdot 2,147,43)}{613,55} \cdot 20,45)) - (XMSG_t \cdot d_t) \quad (79)$$

$XTEG_t$ = Summe der Erziehungsgeld-Zahlungen für Säuglinge und Kleinkinder ab dem siebten Lebensmonat in der Periode t

$EG_{pk,t}$ = Bundes- bzw. Landeserziehungsgeldsatz für Säuglinge und Kleinkinder pk ab dem siebten Lebensmonat in der Periode t

$XEEE_{m,t}$ = auf das Erziehungsgeld angerechnetes Einkommen des Haushaltsmitglieds m aus den einzelnen Arbeitsverhältnissen in der Periode t

$FB_{f,m,t}$ = Einkommensfreibetrag für Erziehungsgeldbezug in der Familiensituation f des Haushaltsmitglieds m aus den einzelnen Arbeitsverhältnissen in der Periode t

$XMSG_t$ = Mutterschaftsgeld pro Kalendertag in der Mutterschutzfrist der Periode t

$m_{pk,lm,t}$ = Anzahl der Säuglinge und Kleinkinder pk ab dem siebten bis zum 36. Lebensmonat lm in der Periode t , $m_{pk,lm,t} = 0, 1, \dots, M$

m_t = Anzahl der weiteren Kinder in der Periode t

d_t = Anzahl Kalendertage mit Mutterschaftsgeld-Zahlungen in der Mutterschutzfrist der Periode t , $d_t = 1, 2, \dots, D$

2147,43 = jährlicher Betrag in EUR (4.200 DM) für die Erhöhung der Einkommensgrenzen für jedes weitere Kind

613,55 = Teilungsgröße in EUR (1.200 DM) für das Jahresverdienst über der Grenze zur Minderung des Erziehungsgeldes in der Periode t

20,45 = Abzugsbetrag in EUR (40 DM) vom Erziehungsgeld bei Einkommen über der Grenze pro 613,55 EUR (1.200 DM) Jahresverdienst

pk = Stellung des jeweiligen Säuglings oder Kleinkinds in der Reihenfolge der beim Erziehungsgeldberechtigten zu berücksichtigenden Kinder, $pk = 1, 2, \dots, PK$

m = Haushaltsmitglied, nach dem Alter absteigend geordnet, $m = 1, 2, \dots, M$

f = Familiensituation, $f = 0$ (Ehepaar), 1 (Allein erziehende Person)

lm = Lebensmonat des jeweiligen Säuglings, $lm = 7, 8, \dots, 36$

t = Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Direkte Leistungen nach dem Vermögensbildungsgesetz. Direkte Leistungen von Seiten des Staates und des Arbeitgebers sind in den staatlichen Sparzulagen und den vermögenswirksamen Leistungen der Arbeitgeber gebündelt. Diese Formen der Geldanlage werden von staatlicher Seite nach dem Vermögensbildungsgesetz gefördert.

Nach dem Vermögensbildungsgesetz erhalten Arbeitnehmer staatliche Sparzulagen, sofern ihr zu versteuerndes Einkommen 17.895,22 EUR (35.000 DM; Alleinstehende) bzw. 35.790,43 EUR (70.000 DM; Verheiratete) nicht übersteigt. Diese Förderung setzen eine Sparphase von sieben Jahren voraus. Erst dann kann über das Ersparte und die staatlichen Sparzulagen verfügt werden. Es werden zwei sogenannte Förderkörbe angeboten, die parallel in Anspruch genommen werden können (BMA 2000e, 9).

- Der Förderkorb 1 gilt für das Bausparen, das jedoch zu den Außenfinanzierungsinstrumenten bei der Wohneigentumsfinanzierung gehört und daher in dieser Darstellung nicht behandelt wird (BMA 2000e, 9).
- Der Förderkorb 2 beinhaltet Beteiligungen am Produktivkapital bis 409,03 EUR (800 DM) pro Kalenderjahr, die mit 20 Prozent Sparzulage begünstigt werden. Diese Sparzulagen werden für die Geldanlage in Aktienfonds, Aktien oder Mitarbeiterbeteiligungen gezahlt (BMA 2000e, 4).

Vermögenswirksame Leistungen des Arbeitgebers erhalten Arbeitnehmer, wenn der Arbeitsvertrag dies vorsieht. Ist dies der Fall, dann erhält der Arbeitnehmer vom Arbeitgeber neben dem Barlohn jährlich einen tariflich festgelegten Betrag zur Anlage nach dem Vermögensbildungsgesetz. Hier hat der Arbeitnehmer die Wahl zwischen allen Anlageformen des Vermögensbildungsgesetzes, also den zulagebegünstigten Formen Bausparen und Beteiligungen am Produktivvermögen sowie den nicht zulagebegünstigten Formen Kontensparen und Einzahlung in eine Lebensversicherung (BMA 2000e, 10).

Im Finanzplanungsmodell werden diese Einzahlungen wie folgt berücksichtigt:

$$XTEVG_t = \sum_{ga=1}^{GA} (XUGV_{ga,t} \cdot 0,2) + \sum_{e=1}^E \sum_{m=1}^M XVL_{ga,e,m,t} \quad (80)$$

$XTEVG_t$	=	Summe der Einzahlungen nach dem Vermögensbildungsgesetz in der Periode t
$XUGV_{ga,t}$	=	Geldanlage in Form von Wertpapieren und anderen Vermögensbeteiligungen ga nach dem Vermögensbildungsgesetz in der Periode t
$XVL_{ga,e,m,t}$	=	Vermögenswirksame Leistungen des Arbeitgebers für Käufe von Wertpapieren und anderen Vermögensbeteiligungen ga aus der Erwerbstätigkeit e des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
0,2	=	anteilige staatliche Sparszulage
ga	=	Geldanlage nach dem Vermögensbildungsgesetz, aufsteigend geordnet nach dem Kaufdatum, $ga = 1, 2, \dots, GA$
e	=	Art der Erwerbstätigkeit eines Haushaltsmitglieds, $e = 1, 2, \dots, E$
m	=	Haushaltsmitglied, nach dem Alter absteigend geordnet, $m = 1, 2, \dots, M$
t	=	Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Arbeitgeberleistungen. Viele Arbeitgeber bieten ihren Arbeitnehmern Sozialleistungen in vielfacher Weise. Dazu gehören Entgeltfortzahlung, betriebliche Altersversorgung, sonstige Zusatzversorgung und sonstige Arbeitgeberleistungen wie Leistungen zur Vermögensbildung (BMA 2000b, 56). Für das Finanzplanungsmodell sind insbesondere familienpolitische Leistungen der Arbeitgeber von Bedeutung. Die häufigsten Sozialleistungen werden nachfolgend aufgeführt.

Arbeitgeberzuschuss zum Mutterschaftsgeld. Übersteigt der durchschnittliche kalendertägliche Nettolohn den Betrag von 12,78 EUR (25 DM), ist der Arbeitgeber gesetzlich verpflichtet, die Differenz als Zuschuss zum Mutterschaftsgeld zu zahlen. Dabei wird der als Grundlage dienende Durchschnittsverdienst um den Betrag der gesetzlichen Abzüge vermindert. Der Arbeitgeberzuschuss wird nicht auf das Erziehungsgeld angerechnet (BMFSFJ 2000, 25-6).

$$XTAGZ_t = \left(\sum_{m=1}^M \frac{XENE_{m,(t/12)} \cdot 3}{90} - XMSG_t \right) \cdot d_t \quad (81)$$

$XTAGZ_t$ = Summe des Arbeitgeberzuschusses in der Mutterschutzfrist der Periode t

$XENE_{m,(t/12)}$ = monatliches Nettoeinkommen des Haushaltsmitglieds m der letzten drei abgerechneten Kalendermonaten der Periode t

90 =	drei Kalendermonate zu 30 Tagen
$XMSG_t =$	Mutterschaftsgeld pro Kalendertag in der Mutterschutzfrist der Periode t
$d_t =$	Anzahl Kalendertage mit Mutterschaftsgeld-Zahlungen in der Mutterschutzfrist der Periode t , $d_t = 1, 2, \dots, D$
$m =$	Haushaltsmitglied, nach dem Alter absteigend geordnet, $m = 1, 2, \dots, M$
$t =$	Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Sonstige Arbeitgeberleistungen. Die Arbeitgeberleistungen variieren je nach Wirtschaftszweig, Arbeitsmarktlage und Unternehmen in hohem Maße. Aus familialer Sicht sind unter den sonstigen Arbeitgeberleistungen vor allem die familienstandsabhängigen Gehaltsaufschläge von Bedeutung (BMA 1998, 240). Ferner ist das Angebot an Werkskindergärten relevant. Mitunter werden von Arbeitgebern Bau- und Mietkostenzuschüsse geleistet. Über den mittleren monetären Wert dieser letztgenannten familienbezogenen Hilfen für einzelne private Haushalte ist nichts bekannt (Rosenschon 2001, 42). Daher wird folgender "Platzhalter" für alle sonstigen Arbeitnehmerleistungen eingeführt und im Finanzplanungsmodell ein Betrag von 2 Prozent des Nettohaushaltseinkommens für die familienbezogenen Leistungen der Arbeitgeber angesetzt:

$$XTAG_t = \sum_{e=1}^E \sum_{m=1}^M XAG_{e,m,t} \quad (82)$$

$XTAG_t =$	Summe der Einzahlungen aus Arbeitgeber-Sozialleistungen aus den einzelnen Arbeitsverhältnissen der Haushaltsmitglieder in der Periode t
$XAG_{e,m,t} =$	Einzahlung aufgrund Arbeitgeber-Sozialleistungen aus der Erwerbstätigkeit e des Haushaltsmitglieds m in der Periode t
$m =$	Haushaltsmitglied, nach dem Alter absteigend geordnet, $m = 1, 2, \dots, M$
$e =$	Art der Erwerbstätigkeit eines Haushaltsmitglieds, $e = 1, 2, \dots, E$
$t =$	Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Soziale Hilfen und Dienste. Von den vielfältigen sozialen Hilfen und Dienste des Staates wird die Ausbildungsförderung im Finanzplanungsmodell explizit aufgeführt. Diese öffentliche Transferleistung erhalten eine vergleichsweise große Anzahl privater Haushalte und sie wird daher auch in den Einkommens- und Verbrauchsstichproben eigens aufgeführt. Es gibt diverse Fördermaßnahmen, die jungen Menschen gewährt werden, wenn sie sich in Ausbildung befinden. Dazu zählen Vorzugsbeiträge während der Ausbildungszeiten in der gesetzlichen Krankenversicherung und die Leistungen nach dem Bundesausbildungsförderungsgesetz (kurz: BAföG). Da keine Angaben darüber vorliegen, wie hoch die Ersparnis privater Haushalte durch diese Sonderregelung ist, beschränkt sich die Darstellung im Finanzplanungsmodell auf die Ausbildungsförderung nach dem Bundesausbildungsförderungsgesetz (Rosenschon 2001, 47). Anspruch auf BAföG haben

- Studierende an Hochschulen, Höheren Fachschulen und Akademien,
- Schüler in Fachoberschul- und Fachschulklassen, Berufsaufbauschulen, Abendschulen bzw. Kollegs und bei bestimmten Voraussetzungen in weiterführenden allgemeinbildenden Schulen und Berufsfachschulen oder
- Teilnehmer an Maßnahmen der beruflichen Fortbildung nach dem Aufstiegsfortbildungsförderungsgesetz (BPA 1999, 43).

Die Berechnungsgrundlage für die Höhe der Leistungen ist in den meisten Fällen das Einkommen der Eltern und des Ehepartners des Antragstellers im vorletzten Kalenderjahr vor dem Bewilligungszeitraum (BMA 2000a, 17-45). Beim Antragsteller selbst ist immer das aktuelle Einkommen und sein Vermögen maßgebend (BMA 2000a, 17-45, 17-53). Der Bewilligungszeitraum umfasst bei Schülern in der Regel das Schuljahr, bei Studierenden zwei Studiensemester. Das Elterneinkommen wird in der Regel dann nicht angerechnet, wenn ein erwachsenes Kind einen neuen Ausbildungsabschnitt beginnt, wie den Besuch eines Abendgymnasiums oder Kollegs (BMA 2000a, 17-46, 17-47). Der Förderbetrag an den privaten Haushalt für die Auszubildenden nach Richtlinien des BAföG wird im Finanzplanungsmodell wie folgt berücksichtigt:

$$XTAF_t = \sum_{m=1}^M XAF_{m,t} - BA_{m,t} - EFE_t \quad (83)$$

$XTAF_t =$	Summe der Einzahlungen für Ausbildungsförderung von förderungswürdigen Ausbildungen der Haushaltsmitglieder in der Periode t
$XAF_{m,t} =$	Ausbildungsförderbetrag für das Haushaltsmitglied m in der Periode t
$BA_{m,t} =$	Bedarf an finanzieller Unterstützung des sich in einer förderungswürdigen Ausbildung befindlichen Haushaltsmitglieds m in der Periode t
$EFE_t =$	auf den Förderungsbedarf anzurechnendes Elterneinkommen aus den einzelnen Arbeitsverhältnissen bei jedem Auszubildenden in der Periode t
$m =$	Haushaltsmitglied, absteigend geordnet nach dem Alter, $m = 1, 2, \dots, M$
$t =$	Periode, $t = 1, 2, \dots, T$

Sonstige sozialen Hilfen und Dienste. Private Haushalte, die Wohneigentum bilden, haben in der Regel keinen Anspruch auf weitere sozialen Hilfen und Dienste des Staates wie Wohngeld, Sozialhilfe oder Jugendhilfe (Haustein 2000, 112; 2001, 327).

5.3.3.6 Indirekte Leistungen

Indirekte Leistungen beziehen sich auf staatliche Vergünstigungen für private Haushalte in Form von steuerlichen Maßnahmen und dem Familienleistungsausgleich (BMA 2000b, 56).

Steuerliche Erleichterungen für private Haushalte, ohne Berücksichtigung der Vergünstigungen des Familienleistungsausgleichs, gibt es in erster Linie bei der Einkommen- und Lohnsteuer (BayStMF 2000, 10). Sie werden zum einen in Form von Pausch- oder Freibeträgen bei der Berechnung des zu versteuernden Einkommens gewährt. Zum anderen stellt die Zusammenveranlagung von Ehepartnern bezüglich ihrer Einkünfte und die damit verbundene Berechnung der Einkommensteuer nach dem Splittingtarif die häufigste und regelmäßig günstigste Veranlagungsart dar (BayStMF 2000, 15). Diese indirekten steuerlichen Maßnahmen finden im Rahmen der Zahlungen des Erwerbsbereichs entsprechende Berücksichtigung.

Zum Familienleistungsausgleich sind alle staatlichen Leistungen zu rechnen, die dazu dienen, die Lebenslagenunterschiede zwischen kinderlosen allein stehenden Personen und kinderlosen Paaren einerseits und allein stehenden Personen sowie Paaren mit Kindern andererseits zum Teil auszugleichen (Lampert 1998, 338). Zum Familienleistungsausgleich im engeren Sinne gehören

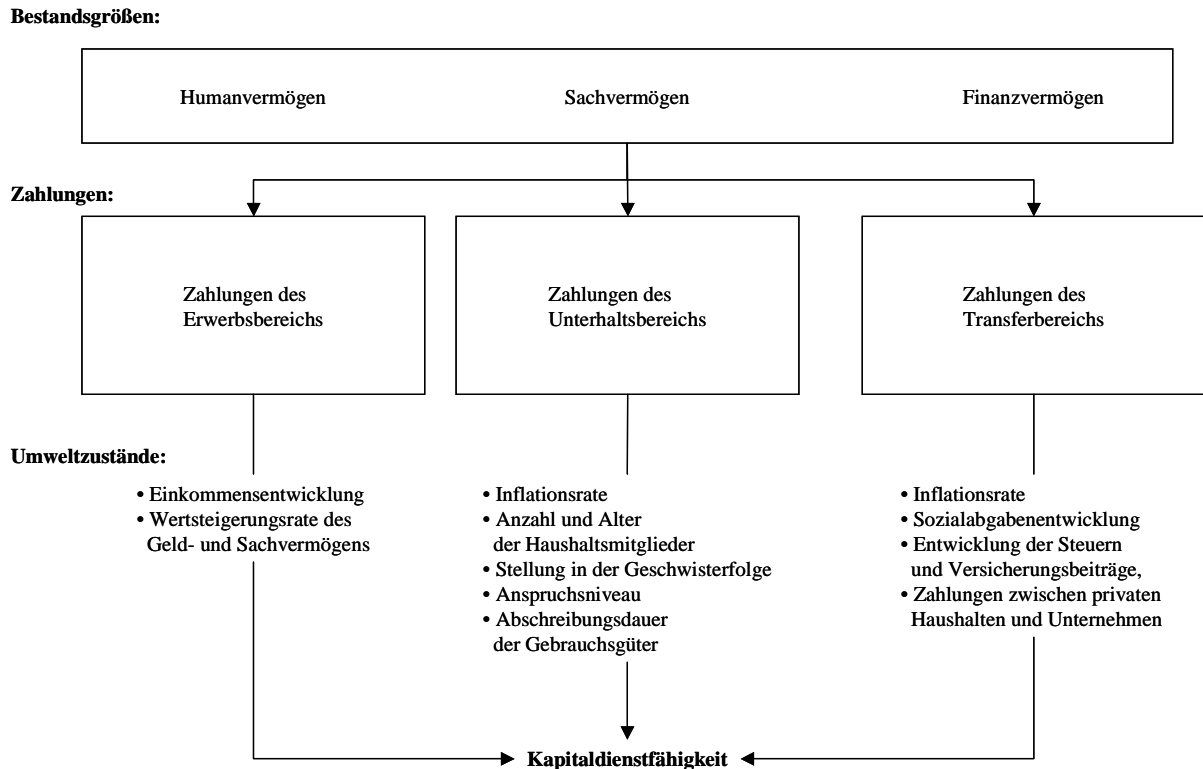
das Kindergeld und die steuerlichen Kinderfreibeträge. Der Familienleistungsausgleich im weiteren Sinne umfasst die Instrumente Erziehungsgeld, Anerkennung von Erziehungsjahren in der Rentenversicherung und andere Leistungen im Rahmen der Sozialen Sicherung, familienorientierte wohnungspolitische Maßnahmen, Ausbildungsförderungshilfen und sonstige Maßnahmen wie Unterhaltsvorschuss, Familienerholung, Preis- und Tarifiermäßigungen, Kranken-, Alten- und Familienpflegedienste, Ehe- und Familienberatung (Lampert 1998, 338-9).

Die von privaten Haushalten mit Kindern in der Regel beanspruchten Leistungen des Familienleistungsausgleichs wurden in den vorangegangenen Abschnitten beschrieben. Zu ergänzen bleiben bei den indirekten Leistungen des Familienleistungsausgleichs, die steuerlichen Kinderfreibeträge. Ein Kinderfreibetrag kommt bei der Einkommensteuer nur in Betracht, wenn die durch den Abzug des Kindergeldfreibetrags sich ergebende Steuererminderung höher ist als das Kindergeld (BMA 2000a, 16-6; BayStMF 2000, 52). Der Kinderfreibetrag wird im Rahmen der Einkommensteuer-Berechnung berücksichtigt. Er wird daher in diesem Abschnitt nicht eigens aufgeführt.

5.4 Grundstruktur

Fasst man die in den vorangegangenen Abschnitten aufgestellten Elemente und Relationen der Finanzplanung in privaten Haushalten zusammen, so ergibt sich das folgende Grundmodell (Übersicht 16):

Übersicht 16: Überblick über das Finanzplanungsmodell



Mit dieser zusammenfassenden Übersicht schließt Kapitel 5. In diesem Kapitel wurden zunächst die Bestandsgrößen und dann die Gesamtheit der finanzwirtschaftlichen Größen eines privaten Haushaltes entwickelt. Das nächste Kapitel widmet sich den Anwendungsbeispielen.

6 Anwendungsbeispiele

In den vorangegangenen beiden Kapiteln wurden die Finanzplanungsmethoden und das Finanzplanungsmodell entwickelt. In Kapitel 6 finden nun Beispielrechnungen im Hinblick auf die Anwendung von Modell und Methoden zur Beschaffung von selbstgenutztem Wohneigentum statt.

Kapitel 6.1 wendet sich dem deterministischen Grundmodell zu. Die Beispielrechnungen finden auf der Basis definitiv eng abgegrenzter Familien- und Berufssituationen statt. Es werden sechs typische Haushaltstypen von Neueignern von Wohneigentum ausgewählt, die von besonderem Interesse für die Finanzplanung sind. Zusätzlich werden pro Haushaltstyp neben dem statistischen Medianhaushalt zwei Extremsituationen untersucht: der Fall niedrigen und der Fall gehobenen Zahlungsniveaus. Insgesamt werden damit 18 verschiedene Fälle in Hinblick auf die Kapitaldienstfähigkeit analysiert, womit der individuellen Familien- und Berufssituation von Neueignerhaushalten Rechnung getragen werden soll. Für alle diese Fälle wird die Kapitaldienstfähigkeit am Ende eines jeden Jahres bestimmt. Ferner wird der Einfluss haushaltendogener und -exogener Umweltzustände auf die Kapitaldienstfähigkeit analysiert.

Kapitel 6.2 widmet sich der unscharfen arithmetischen Simulation. Dabei wird berücksichtigt, dass keine klaren Angaben über die Höhe der Zahlungen des Unterhaltsbereichs für die einzelnen Jahre des Planungszeitraums vorliegen. Vielmehr ist es möglich, Spannweiten anzugeben, in denen sich die Zahlungen der subjektiven Meinung der Planenden nach bewegen. Mit Hilfe der unscharfen arithmetischen Simulation wird eine Kompromisslösung erzeugt, welche die Unsicherheit der Planenden hinsichtlich künftiger Planungsdaten in die Finanzplanung miteinbezieht.

Kapitel 6.3 umfasst die Schlussfolgerungen aus den Beispielrechnungen.

6.1 Deterministische Simulation

Die Beschaffung von selbstgenutztem Wohneigentum nimmt durch die hohe Kapitalbindung, die Langfristigkeit der Kapitalbindung und die Interdependenzen mit anderen Planungsbereichen privater Haushalte eine herausragende Stellung innerhalb der Finanzplanungsvorhaben privater Haushalte ein. Der Immobilienerwerb erfordert daher einen gut durchdachten Entscheidungsprozess, bei dem es darauf ankommt, die späteren Konsequenzen der finanziellen Verpflichtungen genau zu beurteilen und in Hinblick auf die Familien- und Berufsplanung sorgfältig abzuwägen. Ziel der Beispielrechnungen ist es, eine dem jeweiligen privaten Haushalt angemessene Kapitaleinstufung pro Jahr des Darlehenszeitraums unter Wahrung einer angemessenen Lebenshaltung zu bestimmen. Der private Haushalt betrachtet in den Beispielrechnungen zunächst explizit keine Art von Unschärfe. Erst im zweiten Teil des Kapitels wird von einer Präferenzunsicherheit bezüglich der Zahlungen des Unterhaltsbereichs ausgegangen.

Der in den Beispielrechnungen betrachtete Planungszeitraum umfasst die Zeitspanne mit den in einer Wohneigentumsfinanzierung üblicherweise höchsten Zins- und Tilgungsverpflichtungen. In dieser Zeit ist die Gefahr der Zahlungsschwierigkeiten bzw. Überschuldung des privaten Haushalts am höchsten. Dies ist der Zeitraum der ersten 15 Jahre nach dem Erwerb des Wohneigentums (vgl. Reifner et al. 1996).

6.1.1 Allgemeine Angaben

Bevor mit den Beispielrechnungen begonnen werden kann, sind Angaben über die Familien- und Berufsplanung und über die Zahlungen der Basisperiode der jeweiligen privaten Haushalte erforderlich.

6.1.1.1 Familien- und Berufsplanung

Finanzplanung ist in privaten Haushalten eng mit der Familien- und Berufsplanung verbunden. Unter Familienplanung wird hier die Frage nach eigenen Kindern verstanden. Das Paar muss sich Gedanken darüber machen, ob und wie viele Kinder es haben möchte und wann es sich diesen Wunsch erfüllen will. Mit dieser Planung ist auch die Berufsplanung eng verbunden. Kommen Kinder auf die Welt, so hört ein Elternteil in der Regel zunächst auf zu arbeiten. Die Frage ist, ob und zu welchem Zeitpunkt dieser Elternteil später wieder halbtags oder sogar ganztags arbeiten möchte. Diese Fragen sollten bei Planungsbeginn beantwortet werden, da sie im Finanzplanungsmodell direkten Einfluss auf die Kapitaleinstufung haben. In den Beispiel-

rechnungen werden sechs Fälle von Familien- und Berufssituationen betrachtet. Es handelt sich dabei um Haushaltsstrukturen und -verläufe von Neueignerhaushalten, die typische und für die Ergebnisanalyse interessante Facetten aufweisen.

Bei der Familienplanung wird zwischen drei Haushaltstypen unterschieden: Paar ohne Kind, Paar mit einem Kind und Paar mit zwei Kindern. Darüber hinaus findet eine Differenzierung der Geburtszeitpunkte der Kinder statt. Die Zeitpunkte für den Kinderwunsch sind beim ersten Kind ein Jahr oder fünf Jahre nach Erwerb des Wohneigentums, $t = 1; 5$. Das zweite Kind ist zwei Jahre nach dem ersten Kind, also entweder drei oder sieben Jahre nach Erwerb des Wohneigentums, $t = 3; 7$, geplant.

Die Planung der Erwerbstätigkeit schließt die Möglichkeiten ein, dass der zunächst aus dem Berufsleben ausscheidende Elternteil entweder überhaupt nicht mehr oder nach einer gewissen Zeit zunächst wieder halbtags und später wieder ganztags arbeitet oder nach einer gewissen Zeit sofort wieder ganztags arbeitet. Bei dem Berufseinstiegszeitpunkt soll zwischen einem Jahr, drei Jahren (nach der Elternzeit) und sechs Jahren (bei Schuleintritt) nach Geburt des letzten Kindes unterschieden werden. Aus den familiären und erwerbsbezogenen Annahmen werden sechs Fälle von Familien- und Berufskombinationen in den Beispielrechnungen berücksichtigt (Tabelle 10):

Tabelle 10: Familien- und Berufssituationen nach Fällen

Fall Nr.	Haushaltstyp	Geburtszeitpunkt des 1. Kindes	Geburtszeitpunkt des 2. Kindes	Eintritt in Halbtags-erwerbstätigkeit	Eintritt in Ganztags-erwerbstätigkeit
1	Paar ohne Kind	-	-	-	$t = 0$
2	Paar mit einem Kind	$t = 1$	-	$t = 2$	$t = 7$
3		$t = 5$	-	$t = 8$	-
4	Paar mit zwei Kindern	$t = 1$	$t = 3$	-	-
5		$t = 1$	$t = 3$	$t = 6$	$t = 9$
6		$t = 5$	$t = 7$	$t = 10$	$t = 13$

Quelle: eigene Darstellung

Im Fall 1 bleibt die anfängliche Familien- und Berufssituation über den Planungszeitraum erhalten. Fall 2 und 3 sind beides private Haushalte, welche die Geburt eines Kindes planen. Sie unterscheiden sich im Zeitpunkt der Familiengründung und im Zeitpunkt des Berufsneueinstiegs des erziehenden Elternteils. Die Fälle 4, 5 und 6 sind private Haushalte, welche die Geburt zweier Kinder planen. Die Fälle 4 und 5 weisen die gleiche familiäre Planung auf: der Kinderwunsch liegt sehr früh. Die beiden Fälle unterscheiden sich in der Planung der Erwerbstätigkeit des erziehenden Elternteils: Im Fall 4 ist der Berufseinstieg spät oder überhaupt nicht mehr geplant, während in Fall 5 geplant ist, dass der erziehende Elternteil nach der Geburt der beiden Kinder zunächst eine Halbtags- und nach einigen Jahren eine Ganztags-erwerbstätigkeit aufnimmt. Fall 6 weist die gleiche Erwerbsplanung wie Fall 5 auf, allerdings zeitversetzt aufgrund der verzögerten Familiengründung.

6.1.1.2 Zahlungen der Basisperiode

Neben den familiären und erwerbsbezogenen Angaben werden für das Finanzplanungsmodell Angaben über die Zahlungen in den drei Leistungsbereichen der privaten Haushalte benötigt. Die Angaben beziehen sich auf die Basisperiode des Planungszeitraums ($t = 0$).

In den folgenden Beispielrechnungen wird auf Daten der Einkommens- und Verbrauchsstichproben 1993 zurückgegriffen. Dazu werden ein Datenfile ausgewertet und die Veröffentlichungen des Statistischen Bundesamtes in der Fachserie 15 herangezogen (StBA 1997a, b, c). Ferner wird eine Auswertung der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1993 zum Thema „Vermögensquellen der Erwerber von selbstgenutztem Wohneigentum“ verwendet (Braun 2000, 112-8). Auf diesen drei Datenquellen beruht der statistische Medianhaushalt und damit das sogenannte häufigste oder wahrscheinlichste Zahlungsniveau.

Die Zahlungen des Erwerbsbereichs sind in Tabelle 11 nach Haushaltstypen geordnet angegeben. Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden in der Tabelle nicht die einzelnen Zahlungen dargestellt, sondern in Gruppen zusammengefasst. Die angegebenen Beträge gelten für die Basisperiode ($t = 0$). Die zukünftige Einkommensentwicklung und die Wertsteigerungsrate des Geld- und Sachvermögens werden mit 1,0 Prozent Wachstum pro Jahr berücksichtigt.

In Tabelle 11 ist das gesamte Haushaltsnettoeinkommen angegeben, wie es den Tabellenbänden des Statistischen Bundesamtes entnommen werden kann (StBA 1997b, 154). Um die Aufteilung in Haupt- und Sekundäreinkommen zu erhalten, wird wie folgt vorgegangen: Die Reduktion des Sekundäreinkommens in den Berechnungen des Finanzplanungsmodells lehnt sich an die Ergebnisse einer statistischen Analyse der Einkommen von privaten Haushalten mit Wohneigentum auf Basis der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1993 an (Braun 2000, 114). Danach bezieht die zweite Erwerbsperson mit durchschnittlich etwa 15.000 EUR/Jahr nur gut die Hälfte des Bruttoeinkommens des Haupteinkommensbeziehers. Lediglich kinderlose Haushalte bilden hier mit über 20.000 EUR/Jahr eine Ausnahme.

Tabelle 11: Zahlungen des Erwerbsbereichs nach Haushaltstypen in EUR/Jahr

Zahlungen	Haushaltstyp		
	Paar ohne Kind	Paar mit einem Kind	Paar mit zwei Kindern
Einzahlungen aus Erwerbstätigkeit (Haushaltsnettoeinkommen)	54.204	46.273	49.437
Einzahlungen aus der Auflösung von Sach- und Geldvermögen	8.846	7.947	8.007
Einzahlungen aus Sach- und Geldvermögen	5.658	5.437	6.066
Einzahlungen aus der Aufnahme von Krediten	276	549	667
Sonstige Zahlungen	542	462	494

Quelle: eigene Berechnung nach Braun 2000, 114; StBA 1997b, 154

Der Unterhaltsbereich wird getrennt nach Zahlungen für die Güter und Dienstleistungen des Grundbedarfs und jenen des Wahlbedarfs sowie den Sonstigen Zahlungen unterschieden. Den Zahlungen für die Güter und Dienstleistungen des Grundbedarfs werden im Finanzplanungsmodell die Zahlungen des Haushaltstyps „Paar ohne Kind“ zugrunde gelegt (Tabelle 12). Die Zahlungen der beiden Haushaltstypen mit Kind(-ern) werden nach Anzahl und Alter der Kinder um die in Abschnitt 5.3.2.2 genannten Zuschläge erhöht.

Tabelle 12: Zahlungen des Grundbedarfs für den Haushaltstyp „Paar ohne Kind“ nach Bedarfsbereichen in EUR/Jahr

Bedarfsbereich	Haushaltstyp „Paar ohne Kind“
Ernährung	-3.768
Haushaltsenergie	-1.350
Sonstiger Hauswirtschaftlicher Bedarf	-2.227
Persönliche Bedürfnisse	-12.376

Quelle: eigene Berechnungen nach StBA 1997c, 154

Die restlichen Güter des Privaten Verbrauchs, die nicht dem Regelsatzrelevanten Grundbedarf angehören, werden in den Berechnungen den Auszahlungen für die Güter und Dienstleistungen des Wahlbedarfs zugeordnet. Es wird für diese Auszahlungen eine mittlere Pauschale von 5.000 EUR pro Jahr für den Haushaltstyp „Paar ohne Kind“ angesetzt. Durch Zuschläge für weitere Haushaltsmitglieder entsprechend der Äquivalenzskala des Bundessozialhilfegesetzes, werden die Auszahlungen dem Alter und der Anzahl der Haushaltsmitglieder angepasst.

Die Auszahlungen für die Güter und Dienstleistungen des Grund- und Wahlbedarfs werden im Planungszeitraum mit 2,0 Prozent pro Jahr fortgeschrieben.

Der Wert der langlebigen, hochwertigen Gebrauchsgüter des Wahlbedarfs in privaten Haushalten orientiert sich in den Beispielrechnungen an mittleren Preisen im Jahr 2000. Die Vielfalt der langlebigen, hochwertigen Gebrauchsgüter und die Preisspannen sind sehr groß und die Ausstattungsgrade der privaten Haushalte mit diesen Gütern ist unterschiedlich. Daher ist es schwierig, passende Werte für die Beispielrechnungen auszuwählen. Für die Beispielrechnungen werden die Werte der langlebigen, hochwertigen Gebrauchsgüter an der unteren Schwelle angesetzt, auch im Hinblick darauf, dass diese Werte die Grundlage für die jährlichen Abschreibungsbeträge darstellen. Die Kalkulation von jährlichen Abschreibungsbeträgen ist in privaten Haushalten nicht in dem Maße wie in anderen Wirtschaftseinheiten üblich. Allein die Erfassung des Wertes und der Wertveränderungen des Sachvermögens gestaltet sich sehr aufwendig (Tschammer-Osten 1979, 160).

Häufig wird daher den Abschreibungsbeträgen nicht der Wert des Sachvermögens sondern das aktuelle Haushaltsnettoeinkommen zugrunde gelegt und ein Teil des Haushaltsnettoeinkommens für Neu- und Ersatzbeschaffungen gespart. Ein privater Haushalt, der sich mit langfristiger Finanzplanung auseinandersetzt, sollte allerdings die tatsächliche Beträge für Instandhaltung und Ersatzbeschaffung kalkulieren (vgl. Seel / Hartmeier 1991, 48).

Um einen Kompromiss zwischen haushälterischer Praxis und haushaltsökonomischer Theorie zu finden, wird für die Beispielrechnungen der Wert der langlebigen, hochwertigen Gebrauchsgüter relativ niedrig angesetzt. So werden Möbel und Einrichtungsgegenstände mit einem mittleren Wert von insgesamt 17.000 EUR, elektrische Haushaltsgeräte mit einem mittleren Wert von insgesamt 5.350 EUR, Empfangs-, Aufnahme-, Wiedergabegeräte von Bild und Ton mit einem mittleren Wert von insgesamt 5.250 EUR, PC und Nachrichtenübermittlung mit einem mittleren Wert von insgesamt 1.800 EUR und die Fahrzeuge mit einem mittleren Wert von insgesamt 14.125 EUR berücksichtigt.

Die mittlere Abschreibungsdauer wird Angaben der KTBL-Datensammlung Haushalt (KTBL 1991) entnommen, ergänzt um Verbraucherinformationen des Verbandes der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (Tabelle 13):

Tabelle 13: Abschreibungsdauer für die Güter des Wahlbedarfs nach Haushaltstypen in Jahren

Güter	Haushaltstyp		
	Paar ohne Kind	Paar mit einem Kind	Paar mit zwei Kindern
Möbel und Einrichtungsgegenstände	20	16	13
Elektrische Haushaltsgeräte	15	12	10
Empfangs-, Aufnahme-, Wiedergabegeräte von Bild und Ton	15	12	10
PC und Nachrichtenübermittlung	7	6	5
Fahrzeuge	15	12	10

Quelle: eigene Berechnung nach KTBL 1991, 47-56, 68, 84, 94-5, 103-7, 116, 126-46

Aus den angesetzten drei Wertniveaus der langlebigen, hochwertigen Güter des Wahlbedarfs ergeben sich aus der Division durch die jeweilige Abschreibungsdauer folgende, im Planungszeitraum konstante Abschreibungsbeträge für die drei Haushaltstypen und die drei Wertniveaus der langlebigen, hochwertigen Güter (Tabelle 14):

Tabelle 14: Abschreibungsbeträge für die Güter des Wahlbedarfs nach Wertniveaus und Haushaltstypen in EUR/Jahr

Wertniveau	Haushaltstyp		
	Paar ohne Kind	Paar mit einem Kind	Paar mit zwei Kindern
mittel	-2.843	-3.532	-4.271
niedrig	-1.421	-1.766	-2.135
gehoben	-5.686	-7.065	-8.542

Quelle: eigene Berechnung

Die Sonstigen Zahlungen des Unterhaltsbereichs werden in den Berechnungen ebenfalls nach drei Haushaltstypen differenziert (Tabelle 15). Die Zahlungen für die Posten „Tilgung und Verzinsung von Krediten“ und „Auszahlungen für die Bildung von Geldvermögen“ werden als konstant im Planungszeitraum angesehen. Die weiteren Zahlungen werden mit 2,0 Prozent pro Jahr im Planungszeitraum fortgeschrieben.

Tabelle 15: Sonstige Zahlungen des Unterhaltsbereichs nach Haushaltstypen in EUR/Jahr

Zahlungsposten	Haushaltstyp		
	Paar ohne Kind	Paar mit einem Kind	Paar mit zwei Kindern
Tilgung und Verzinsung von Krediten	-558	-887	-1.037
Auszahlungen für die Bildung von Sachvermögen	-6.381	-8.386	-8.861
Auszahlungen für die Bildung von Geldvermögen	-9.369	-9.274	-9.580
Auszahlungen für die Unterhaltung und Instandhaltung der Wohnung	-811	-932	-966
Einzahlungen aus dem Verkauf von Sachvermögen und sonstige Zahlungen	372	591	480

Quelle: eigene Berechnungen nach StBA 1997a, 19, 44, 70, 95, 129, 155, 178

Im Transferbereich werden die Zahlungen ebenfalls nach den genannten drei Haushaltstypen entwickelt (Tabelle 16). Da die Einkommens- und Verbrauchsstichproben bereits das Haushalt-nettoeinkommen für die verschiedenen Haushaltstypen ausweisen, werden die Zahlungen der gesetzlichen Sozialversicherungen und die Einkommensteuern in den Beispielrechnungen nicht explizit berücksichtigt. Durch diese Vorgehensweise wird der Blick auf die privaten Haushalten tatsächlich zur Verfügung stehenden Einkommen und Einnahmen konzentriert und es werden Fehlerquellen durch nicht vollkommen verwaltungssachgerechte Berechnung der Beiträge zu den gesetzlichen Sozialversicherungen und der Einkommensteuer vermieden.

Die Zahlungen des Transferbereichs werden im Planungszeitraum mit 0,5 Prozent pro Jahr fortgeschrieben, mit Ausnahme der direkten Leistungen Mutterschaftsgeld, Kindergeld und Erziehungsgeld. Sie werden im Planungszeitraum als konstant angenommen.

Tabelle 16: Zahlungen des Transferbereichs nach Haushaltstypen in EUR/Jahr

Zahlungsposten	Haushaltstyp		
	Paar ohne Kind	Paar mit einem Kind	Paar mit zwei Kindern
Steuern	-632	-611	-611
Zahlungen an und von privaten Versicherungen ohne Kapitalansammlung	-1.424	-1.605	-1.647
Mitgliedsbeiträge, Geldspenden und sonstige Übertragungen	5.826	7.429	6.782
Direkte und Indirekte Leistungen	0	13.378	18.716

Quelle: eigene Darstellung nach Braun 2000, 115; StBA 1997b, 154

Die Beispielrechnungen geben ein vereinfachtes Transfergeschehen wieder: Bei den Steuern wird der Vereinfachung halber nur zwischen Haushaltstypen ohne und mit Kinder unterschieden. Der Posten „Mitgliedsbeiträge, Geldspenden und sonstige Übertragungen“ ist durch die intergenerationalen Geldtransfers bei Erwerb von Wohneigentum gekennzeichnet (Braun 2000, 115). Sie betragen nach Auswertung der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1993 für den Haushaltstyp „Paar ohne Kind“ 6.521 EUR/Jahr, für den Haushaltstyp „Paar mit einem Kind“ 8.033 EUR/Jahr und für den Haushaltstyp „Paar mit zwei Kinder“ 7.269 EUR/Jahr. Bei den Berechnungen wird angenommen, dass diese Transferzahlungen während des gesamten Planungszeitraums von 15 Jahren getätigt werden. Diese großzügige Annahme ist auch dadurch gerechtfertigt, dass ein eventueller Rückgang monetärer intrafamiliärer Transfers durch geldwerte Realtransfers ausgeglichen wird. Beim Posten „Direkte und indirekte Leistungen“ wird der Blick auf die familienbezogenen Zahlungen gelegt, um die Veränderungen in Anzahl und Alter der Haushaltsmitglieder herauszuheben.

Mit diesen Angaben können nun die Beispielrechnungen für den deterministischen Fall durchgeführt werden. Eine Analyse der Kapitaldienstfähigkeit erfolgt anhand vier verschiedener Kriterien. Als erstes wird der Einfluss der sozialen Stellung der Haupteinkommensbezieher auf die Kapitaldienstfähigkeit betrachtet (Kap. 6.1.2). Das zweite Vergleichskriterium betrifft den Einfluss der Ansprüche an die häusliche Grundversorgung auf die Kapitaldienstfähigkeit

(Kap. 6.1.3). Das dritte Vergleichskriterium betrachtet den Einfluss des Abschreibungsverhaltens auf die Kapitaldienstfähigkeit (Kap. 6.1.4) und das letzte den Einfluss der Einfluss der Einkommensentwicklung, der Wertsteigerungsrate des Geld- und Sachvermögens, der Inflationsrate der Preise für Güter und Dienstleistungen, der Entwicklung der Steuern und Versicherungsbeiträge und der Transferleistungen an private Haushalte von Seiten des Staates, der Arbeitgeber und anderer privater Haushalte auf die Kapitaldienstfähigkeit (Kap. 6.1.5).

Alle Berechnungen werden auf Grundlage der Software *JBuilder 6* durchgeführt.

6.1.2 Der Einfluss der sozialen Stellung der Haupteinkommensbezieher auf die Kapitaldienstfähigkeit

In diesem Simulationsdurchgang wird die Abhängigkeit der Kapitaldienstfähigkeit von der sozialen Stellung der Haupteinkommensbezieher der privaten Haushalte betrachtet. Es werden den Beispielrechnungen drei Zahlungsniveaus entsprechend der sozialen Stellung der Haupteinkommensbezieher zugrundegelegt: ein mittleres, ein niedriges und ein gehobenes Zahlungsniveau. Die Ermittlung der Zahlungsniveaus privater Haushalte nach der sozialen Stellung der Haupteinkommensbezieher kann auf zwei Wegen geschehen: statistisch und normativ. Beim statistischen Weg wird durch die Analyse der Verteilung der Zahlungen nach der sozialen Stellung der Haupteinkommensbezieher die Standardabweichung ermittelt und der Bestimmung der Zahlungen des niedrigen und des gehobenen Zahlungsniveaus zugrundegelegt.

Beim normativen und zugleich pragmatischen Weg werden die niedrigen und gehobenen Zahlungsniveaus durch Multiplikation des statistisch gesicherten mittleren Zahlungsniveaus mit entsprechenden Faktoren aus den Daten der Einkommens- und Verbrauchsstichproben gewonnen. Da im vorliegenden Fall das Datenmaterial aus verschiedenen Datenquellen mit unterschiedlichen Aggregationsgraden stammt, wird der normative Weg gewählt.

Die auf diese Weise ermittelten drei Zahlungsniveaus sollen drei verschiedene, charakteristische soziale Schichten unserer Gesellschaft widerspiegeln:

- Das mittlere Zahlungsniveau entspricht dem statistischen Medianhaushalt der amtlichen Statistik. Diese privaten Haushalte können nach der sozialen Stellung der Haupteinkommensbezieher zu den Facharbeiter- und Angestellten-Haushalten gezählt werden (vgl. Münnich 2000, 681; Münnich et al. 2000, 859).

- Das niedrige Zahlungsniveau soll private Haushalte, deren Einkommen und Einnahmen des Erwerbsbereichs, Zahlungen des Unterhaltsbereichs und jene des Transferbereichs denen der Arbeiterhaushalte der amtlichen Statistik entsprechen, repräsentieren (vgl. Münnich 2000, 681; Münnich et al. 2000, 859). Es beschreibt eine sparsame Haushaltsführung bei relativ niedrigen Einnahmen und Einkommen und dazu vergleichsweise hohen Transferzahlungen.
- Das gehobene Zahlungsniveau soll die Zahlungen von Selbständigen- und Beamtenhaushalten nach Angaben der amtlichen Statistik widerspiegeln und vereinigt sowohl hohe Einnahmen und Einkommen als auch hohe Zahlungen des Unterhaltsbereichs in sich (vgl. Münnich 2000, 681; Münnich et al. 2000, 859).

Die drei Zahlungsniveaus werden bei allen Zahlungen der drei Leistungsbereiche berücksichtigt:

- Die Zahlungen des Erwerbsbereichs werden mit den Faktoren 0,5 bzw. 1,5 den niedrigen bzw. gehobenen Zahlungsniveaus angepasst.
- Die Zahlungen des Unterhaltsbereichs werden durch Multiplikation mit den Faktoren 0,5 bzw. 2,0 den niedrigen bzw. gehobenen Zahlungsniveaus angepasst.
- Die Zahlungen des Transferbereichs werden durch Multiplikation mit den Faktoren 0,5 bzw. 2,0 den niedrigen bzw. gehobenen Zahlungsniveaus angepasst. Eine Ausnahme bilden einige direkten Leistungen der öffentlichen Hand innerhalb der Zahlungen des Transferbereichs. Diese Zahlungen sind weitgehend unabhängig vom Niveau der Lebenshaltung eines privaten Haushalt und werden im Planungszeitraum konstant gehalten.

Der Einfluss der Einkommensentwicklung, der Wertsteigerungsrate des Geld- und Sachvermögens, der Inflationsrate der Preise für Güter und Dienstleistungen, der Abschreibung der langlebigen, hochwertigen Güter des Wahlbedarfs, der Entwicklung der Steuern, Versicherungsbeiträge und der Transferleistungen an private Haushalte von Seiten des Staates, der Arbeitgeber und anderer privater Haushalte werden durch einen mittleren Wachstumsfaktor in den Berechnungen dieses Abschnitts berücksichtigt. Die verwendeten Daten werden den Tabellen 11 bis 16 entnommen.

In den nachfolgenden Abbildungen werden die sechs Familien- und Erwerbssituationen für jeweils ein mittleres, niedriges und gehobenes Zahlungsniveau entsprechend der sozialen Stellung der Haupteinkommensbezieher betrachtet. Insgesamt werden damit 18 verschiedene Fälle in Hinblick auf die Kapitaldienstfähigkeit analysiert. Bei der folgenden Ergebnisanalyse wird zuerst immer das mittlere Zahlungsniveau erläutert, da es im Allgemeinen am häufigsten auftritt und den statistischen Medianhaushalt repräsentiert. Dann werden die Abweichungen nach unten, das niedrige Zahlungsniveau, und die Abweichungen nach oben, das gehobene Zahlungsniveau, vorgestellt.

6.1.2.1 Finanzplanungsprogramm im Fall 1

Der Fall 1 beschreibt den privaten Haushalt eines Paares, das über den ganzen Planungszeitraum voll erwerbstätig ist. In Abbildung 1 sind die Ergebnisse für den ersten Fall zusammengefasst.

Der Fall 1 dient als Referenzversion für die weiteren Fälle. Die drei Fälle (1.1, 1.2, 1.3) zeichnen sich durch einen stetigen Anstieg der Kapitaldienstfähigkeit aus. Die Höhe der jährlichen Kapitaldienstfähigkeit hängt allein vom Niveau der Zahlungen ab, da sich die familiäre und berufliche Situation in diesem privaten Haushalt während des Planungszeitraums nicht verändert.

Die im Folgenden aufgeführte „mittlere Kapitaldienstfähigkeit“ stellt das arithmetische Mittel der jährlichen Kapitaldienstfähigkeit über den Planungszeitraum dar. Neben dieser statischen Ermittlung der mittleren Kapitaldienstfähigkeit ist auch eine dynamische Betrachtungsweise denkbar, wenn die jährliche variable Kapitaldienstfähigkeit mit Hilfe der Rentenrechnung und entsprechenden Soll- und Habenzinssätzen in eine konstante mittlere Kapitaldienstfähigkeit für den Planungszeitraum transformiert wird. Da jedoch die Finanzplanung auf den Erwerb von selbstgenutztem Wohneigentum gerichtet ist und in diesem Fall die Kapitaldienstfähigkeit mehr oder weniger durch den Kapitaldienst aufgezehrt wird, kommt der Verzinsungseffekt kaum zum Tragen und wird daher im Folgenden vernachlässigt.

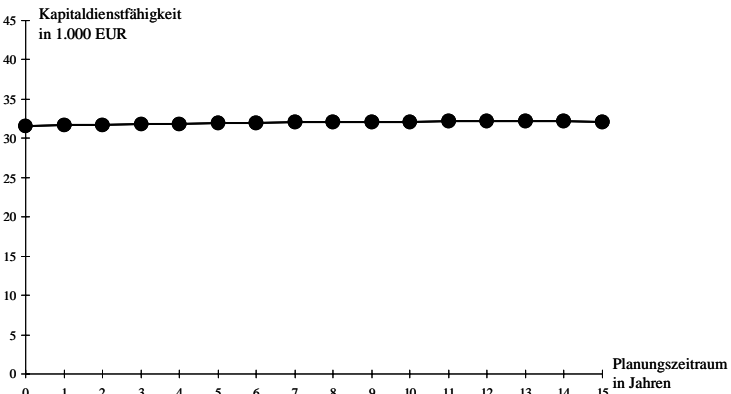
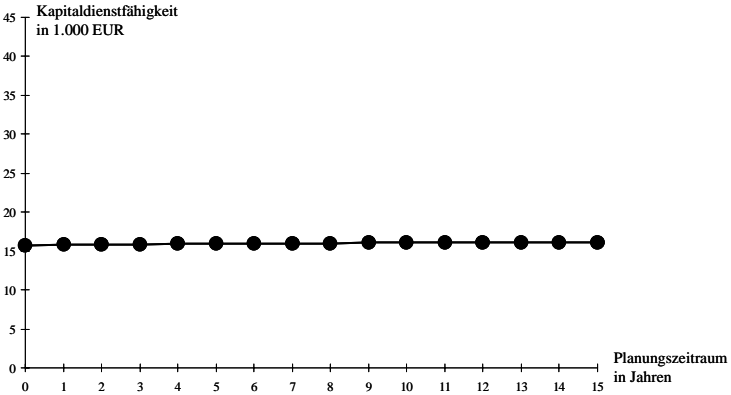
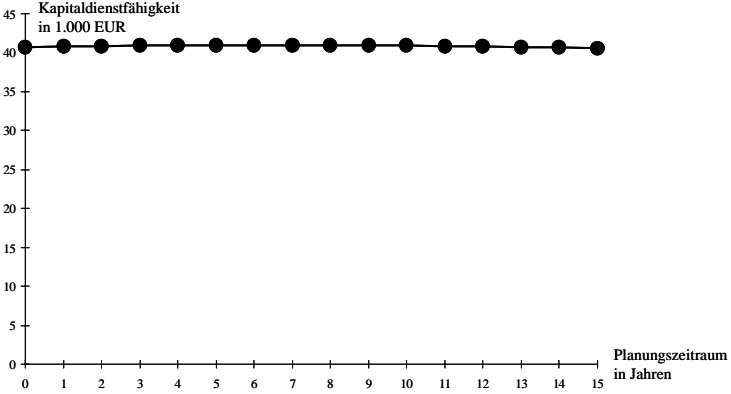
Betrachtet man zunächst den Fall mittleren Zahlungsniveaus (Fall 1.1). Hier errechnet sich eine mittlere Kapitaldienstfähigkeit von 31.966 EUR/Jahr, die unter den getroffenen finanzwirtschaftlichen Annahmen für eine Wohneigentumsfinanzierung zur Verfügung gestellt werden kann. Im Durchschnitt des Planungszeitraums teilen sich die Zahlungen wie folgt auf die drei Leistungs-

bereiche auf: Zahlungen in Höhe von durchschnittlich 74.991 EUR/Jahr entfallen auf den Erwerbsbereich, in Höhe von durchschnittlich -46.940 EUR/Jahr auf den Unterhaltsbereich und in Höhe von durchschnittlich 3.916 EUR/Jahr auf den Transferbereich.

Im Fall niedrigen Zahlungsniveaus (Fall 1.2) ergibt sich für den Fall des kinderlosen Paares eine mittlere Kapitaldienstfähigkeit in Höhe von 15.983 EUR/Jahr. Sie setzt sich zusammen aus Zahlungen des Erwerbsbereichs in Höhe von durchschnittlich 37.495 EUR/Jahr, Zahlungen des Unterhaltsbereichs in Höhe von durchschnittlich -23.470 EUR/Jahr und Zahlungen des Transferbereichs in Höhe von durchschnittlich 1.958 EUR/Jahr.

Auch im Fall gehobenen Zahlungsniveaus (Fall 1.3) ist die Ergebnisanalyse einfach. Unter den getroffenen Annahmen liegt eine mittlere Kapitaldienstfähigkeit in Höhe von 40.836 EUR/Jahr vor. Dieser hohe Betrag setzt sich aus Zahlungen des Erwerbsbereichs in Höhe von durchschnittlich 112.486 EUR/Jahr, Zahlungen des Unterhaltsbereichs in Höhe von durchschnittlich -79.481 EUR/Jahr und Zahlungen des Transferbereichs in Höhe von durchschnittlich 7.831 EUR/Jahr.

Abbildung 1: Kapitaldienstfähigkeit in Abhängigkeit der Familien- und Berufsplanung im Fall 1

Angaben:	Fall 1: Paar ohne Kinder
Zahlungsniveau: mittel Kinder: keine volle Erwerbstätigkeit	Fall 1.1: Mittlere Kapitaldienstfähigkeit: 31.966 EUR/Jahr  <p>The graph for Fall 1.1 shows a constant capital serviceability of 31.966 thousand EUR per year over a 15-year planning period. The y-axis is labeled 'Kapitaldienstfähigkeit in 1.000 EUR' and ranges from 0 to 45. The x-axis is labeled 'Planungszeitraum in Jahren' and ranges from 0 to 15. The data points are plotted at intervals of 1 year, all at the value of 31.966.</p>
Zahlungsniveau: niedrig Kinder: keine volle Erwerbstätigkeit	Fall 1.2: Mittlere Kapitaldienstfähigkeit: 15.983 EUR/Jahr  <p>The graph for Fall 1.2 shows a constant capital serviceability of 15.983 thousand EUR per year over a 15-year planning period. The y-axis is labeled 'Kapitaldienstfähigkeit in 1.000 EUR' and ranges from 0 to 45. The x-axis is labeled 'Planungszeitraum in Jahren' and ranges from 0 to 15. The data points are plotted at intervals of 1 year, all at the value of 15.983.</p>
Zahlungsniveau: gehoben Kinder: keine volle Erwerbstätigkeit	Fall 1.3: Mittlere Kapitaldienstfähigkeit: 40.836 EUR/Jahr  <p>The graph for Fall 1.3 shows a constant capital serviceability of 40.836 thousand EUR per year over a 15-year planning period. The y-axis is labeled 'Kapitaldienstfähigkeit in 1.000 EUR' and ranges from 0 to 45. The x-axis is labeled 'Planungszeitraum in Jahren' and ranges from 0 to 15. The data points are plotted at intervals of 1 year, all at the value of 40.836.</p>

Quelle: eigene Darstellung

6.1.2.2 Finanzplanungsprogramm im Fall 2

Fall 2 beschreibt ein Paar, das plant, in Jahr 1 des Planungszeitraums ein Kind zu bekommen. In der Ausgangsperiode $t = 0$ ist die Frau noch voll erwerbstätig. Im Jahr 1 plant die Frau, Elternzeit zu nehmen. Nach einem Jahr Elternzeit nimmt die Frau eine Halbtagserwerbstätigkeit auf. Diese behält sie bei, bis das Kind mit 6 Jahren, im Jahr 7, in die Schule kommt. Zu diesem Zeitpunkt nimmt die Frau einen Ganztagserwerbstätigkeit auf. In Abbildung 2 sind die Ergebnisse für den zweiten Fall zusammengefasst.

Auffällig ist der im Vergleich zu Fall 1 schwankende Verlauf der Kapitaldienstfähigkeit, die durch die Veränderungen in der familiären und beruflichen Situation des privaten Haushalts verursacht werden.

Betrachtet man zunächst den Fall mittlerer Zahlungen (Fall 2.1). Er weist eine mittlere Kapitaldienstfähigkeit von 17.533 EUR/Jahr auf. Diese setzt sich unter den getroffenen Annahmen zusammen aus Zahlungen des Erwerbsbereichs in Höhe von durchschnittlich 67.875 EUR/Jahr, Zahlungen des Unterhaltsbereichs in Höhe von durchschnittlich -59.022 EUR/Jahr und Zahlungen des Transferbereichs in Höhe von durchschnittlich 8.681 EUR/Jahr.

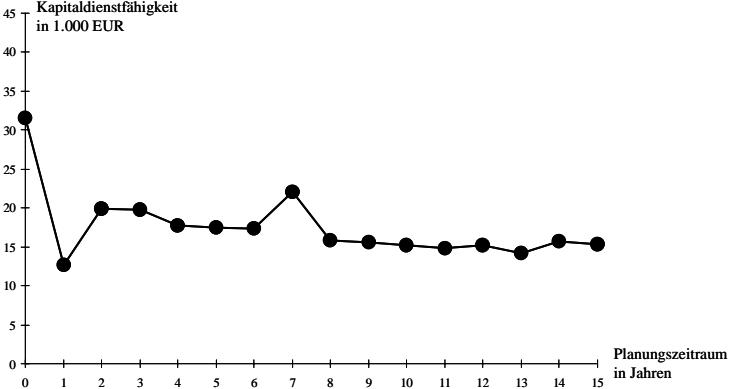
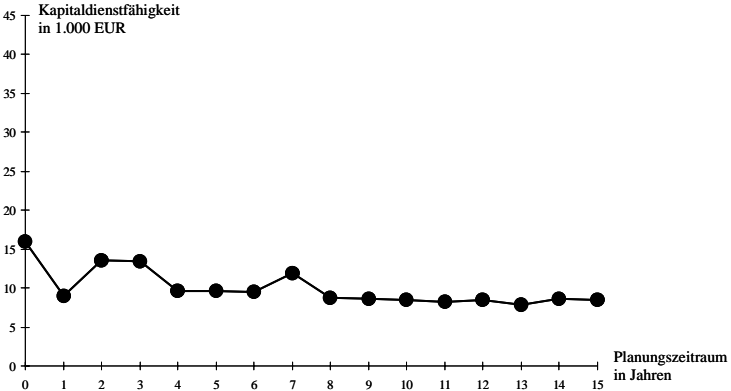
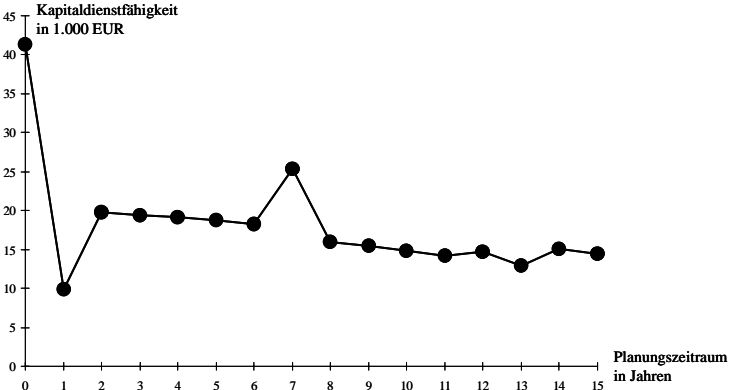
Die graphische Darstellung zeigt deutlich, dass die Kapitaldienstfähigkeit im Jahr 1 mit der Aufgabe der Erwerbstätigkeit der Frau stark zurückgeht. Durch die Aufnahme einer Halbtagsbeschäftigung im Jahr 2 verbessert sich die wirtschaftliche Lage, die sich allerdings im Jahr 4 durch den Wegfall des Erziehungsgeldes wiederum etwas verschlechtert. In den Berechnungen wird angenommen, dass sich im Fall 2.1 das Erziehungsgeld durch die Erwerbstätigkeit der Mutter halbiert. Im Jahr 7 plant die Frau, eine Ganztagserwerbstätigkeit aufzunehmen. Dadurch verbessert sich die wirtschaftliche Lage des privaten Haushalts in diesem Jahr. Dieser „Aufschwung“ wird durch die steigenden Auszahlungen im Unterhaltsbereich durch das Älterwerden des Kindes im Jahr 8 wieder ausgeglichen. Im Jahr 8 wechselt das Kind von Altersgruppe I in Altersgruppe II. Eine leicht positive Veränderung der wirtschaftlichen Situation des privaten Haushalts ergibt sich durch den Übergang des Kindes in die Altersgruppe III im Alter von 13 Jahren im Jahr 14. Dadurch verringern sich aufgrund der berücksichtigten Äquivalenzskalen die Auszahlungen des Grund- und Wahlbedarfs.

Im niedrigen Zahlungsniveau nach der sozialen Stellung des Haupteinkommensbeziehers (Fall 2.2) berechnet sich eine mittlere Kapitaldienstfähigkeit in Höhe von 10.012 EUR/Jahr aus Zahlungen des Erwerbsbereichs in Höhe von durchschnittlich 33.937 EUR/Jahr, Zahlungen des Unterhaltsbereichs in Höhe von durchschnittlich -29.511 EUR/Jahr und Zahlungen des Transferbereichs in Höhe von durchschnittlich 5.586 EUR/Jahr.

Hier zeigt sich ein einheitlicheres Bild, da die Zahlungen des Erwerbsbereichs und des Unterhaltsbereichs durch die anteilig betrachteten höheren Zahlungen des Transferbereichs, Kindergeld und Erziehungsgeld, ausgeglichen werden. Daher schwankt die jährliche Kapitaldienstfähigkeit im geringeren Maße zwischen maximal 15.926 EUR/Jahr im Jahr 0 und 7.910 EUR/Jahr im Jahr 13.

Im Fall gehobenen Zahlungsniveaus (Fall 2.3) liegt eine mittlere Kapitaldienstfähigkeit in Höhe von 18.105 EUR/Jahr vor. Dieser Betrag ergibt sich aus Zahlungen des Erwerbsbereichs in Höhe von durchschnittlich 101.812 EUR/Jahr, Zahlungen des Unterhaltsbereichs in Höhe von durchschnittlich -98.639 EUR/Jahr und Zahlungen des Transferbereichs in Höhe von durchschnittlich 14.932 EUR/Jahr. Die graphische Darstellung zeigt, dass die Zahlungen des Transferbereichs keine ähnlich korrigierende Rolle spielen wie im Fall 2.2. Angemerkt sei, dass in den Berechnungen der private Haushalt im Fall 2.3 aufgrund des hohen Einkommensniveaus nur im ersten Lebensjahr des Kindes Erziehungsgeld erhält.

Abbildung 2: Kapitaldienstfähigkeit in Abhängigkeit der Familien- und Berufsplanung im Fall 2

Angaben:	Fall 2: Paar mit einem Kind																																		
<p>Zahlungsniveau: mittel</p> <p>1. Kind: $t = 1$ 2. Kind: -</p> <p>Berufseinstieg: halbtags: $t = 2$ ganztags: $t = 7$</p>	<p>Fall 2.1: Mittlere Kapitaldienstfähigkeit: 17.533 EUR/Jahr</p>  <table border="1"> <caption>Data for Fall 2.1: Kapitaldienstfähigkeit in 1.000 EUR</caption> <thead> <tr> <th>Planungszeitraum (Jahre)</th> <th>Kapitaldienstfähigkeit (1.000 EUR)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>32</td></tr> <tr><td>1</td><td>13</td></tr> <tr><td>2</td><td>20</td></tr> <tr><td>3</td><td>20</td></tr> <tr><td>4</td><td>18</td></tr> <tr><td>5</td><td>18</td></tr> <tr><td>6</td><td>18</td></tr> <tr><td>7</td><td>22</td></tr> <tr><td>8</td><td>16</td></tr> <tr><td>9</td><td>16</td></tr> <tr><td>10</td><td>15</td></tr> <tr><td>11</td><td>15</td></tr> <tr><td>12</td><td>15</td></tr> <tr><td>13</td><td>14</td></tr> <tr><td>14</td><td>16</td></tr> <tr><td>15</td><td>15</td></tr> </tbody> </table>	Planungszeitraum (Jahre)	Kapitaldienstfähigkeit (1.000 EUR)	0	32	1	13	2	20	3	20	4	18	5	18	6	18	7	22	8	16	9	16	10	15	11	15	12	15	13	14	14	16	15	15
Planungszeitraum (Jahre)	Kapitaldienstfähigkeit (1.000 EUR)																																		
0	32																																		
1	13																																		
2	20																																		
3	20																																		
4	18																																		
5	18																																		
6	18																																		
7	22																																		
8	16																																		
9	16																																		
10	15																																		
11	15																																		
12	15																																		
13	14																																		
14	16																																		
15	15																																		
<p>Zahlungsniveau: niedrig</p> <p>1. Kind: $t = 1$ 2. Kind: -</p> <p>Berufseinstieg: halbtags: $t = 2$ ganztags: $t = 7$</p>	<p>Fall 2.2: Mittlere Kapitaldienstfähigkeit: 10.012 EUR/Jahr</p>  <table border="1"> <caption>Data for Fall 2.2: Kapitaldienstfähigkeit in 1.000 EUR</caption> <thead> <tr> <th>Planungszeitraum (Jahre)</th> <th>Kapitaldienstfähigkeit (1.000 EUR)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>16</td></tr> <tr><td>1</td><td>9</td></tr> <tr><td>2</td><td>14</td></tr> <tr><td>3</td><td>14</td></tr> <tr><td>4</td><td>10</td></tr> <tr><td>5</td><td>10</td></tr> <tr><td>6</td><td>10</td></tr> <tr><td>7</td><td>12</td></tr> <tr><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>9</td><td>9</td></tr> <tr><td>10</td><td>9</td></tr> <tr><td>11</td><td>8</td></tr> <tr><td>12</td><td>8</td></tr> <tr><td>13</td><td>8</td></tr> <tr><td>14</td><td>9</td></tr> <tr><td>15</td><td>9</td></tr> </tbody> </table>	Planungszeitraum (Jahre)	Kapitaldienstfähigkeit (1.000 EUR)	0	16	1	9	2	14	3	14	4	10	5	10	6	10	7	12	8	9	9	9	10	9	11	8	12	8	13	8	14	9	15	9
Planungszeitraum (Jahre)	Kapitaldienstfähigkeit (1.000 EUR)																																		
0	16																																		
1	9																																		
2	14																																		
3	14																																		
4	10																																		
5	10																																		
6	10																																		
7	12																																		
8	9																																		
9	9																																		
10	9																																		
11	8																																		
12	8																																		
13	8																																		
14	9																																		
15	9																																		
<p>Zahlungsniveau: gehoben</p> <p>1. Kind: $t = 1$ 2. Kind: -</p> <p>Berufseinstieg: halbtags: $t = 2$ ganztags: $t = 7$</p>	<p>Fall 2.3: Mittlere Kapitaldienstfähigkeit: 18.105 EUR/Jahr</p>  <table border="1"> <caption>Data for Fall 2.3: Kapitaldienstfähigkeit in 1.000 EUR</caption> <thead> <tr> <th>Planungszeitraum (Jahre)</th> <th>Kapitaldienstfähigkeit (1.000 EUR)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>41</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td></tr> <tr><td>2</td><td>20</td></tr> <tr><td>3</td><td>19</td></tr> <tr><td>4</td><td>19</td></tr> <tr><td>5</td><td>19</td></tr> <tr><td>6</td><td>18</td></tr> <tr><td>7</td><td>25</td></tr> <tr><td>8</td><td>16</td></tr> <tr><td>9</td><td>16</td></tr> <tr><td>10</td><td>15</td></tr> <tr><td>11</td><td>14</td></tr> <tr><td>12</td><td>15</td></tr> <tr><td>13</td><td>13</td></tr> <tr><td>14</td><td>15</td></tr> <tr><td>15</td><td>14</td></tr> </tbody> </table>	Planungszeitraum (Jahre)	Kapitaldienstfähigkeit (1.000 EUR)	0	41	1	10	2	20	3	19	4	19	5	19	6	18	7	25	8	16	9	16	10	15	11	14	12	15	13	13	14	15	15	14
Planungszeitraum (Jahre)	Kapitaldienstfähigkeit (1.000 EUR)																																		
0	41																																		
1	10																																		
2	20																																		
3	19																																		
4	19																																		
5	19																																		
6	18																																		
7	25																																		
8	16																																		
9	16																																		
10	15																																		
11	14																																		
12	15																																		
13	13																																		
14	15																																		
15	14																																		

Quelle: eigene Darstellung

6.1.2.3 Finanzplanungsprogramm im Fall 3

Fall 3 behandelt wiederum einen privaten Haushalt mit einem Kind. Das Kind ist erst im Jahr 5 geplant. Bis dahin ist die Frau voll erwerbstätig. Sie legt mit Geburt des Kindes eine Elternzeit von drei Jahren ein. Im Jahr 8 nimmt sie eine Halbtagsbeschäftigung auf, die sie bis Ende des Planungszeitraums beibehält.

In Abbildung 3 sind die Ergebnisse für den dritten Fall zusammengefasst. Wie ihr zu entnehmen ist, nimmt die jährliche Kapitaldienstfähigkeit einen wechsellvolleren Verlauf als in Fall 2 und es treten während der Elternzeit des erziehenden Elternteils Liquiditätsengpässe auf.

Betrachtet man zunächst den Fall mittleren Zahlungsniveaus (Fall 3.1). In diesem Fall berechnet sich eine mittlere Kapitaldienstfähigkeit in Höhe von 16.644 EUR/Jahr. Sie wird ermittelt aus Zahlungen des Erwerbsbereichs in Höhe von durchschnittlich 65.039 EUR/Jahr, Zahlungen des Unterhaltsbereichs in Höhe von durchschnittlich -56.049 EUR/Jahr und Zahlungen des Transferbereichs in Höhe von durchschnittlich 7.655 EUR/Jahr.

Durch die dreijährige Elternzeit nach Geburt des Kindes verschlechtert sich die finanzielle Situation des privaten Haushalts erheblich, da nur noch ein (1) Erwerbseinkommen vorliegt. Im Jahr 5 wird die finanzielle Situation durch Mutterschaftsgeld noch etwas abgefedert, während in den Jahren 6 und 7 die jährliche Kapitaldienstfähigkeit auf 1.939 EUR/Jahr (Jahr 6) bzw. 1.554 EUR/Jahr (Jahr 7) sinkt. Durch die Halbtagserwerbstätigkeit des erziehenden Elternteils verbessert sich die wirtschaftliche Lage im Jahr 8. Die steigenden Ausgaben durch das Älterwerden des Kindes werden im Jahr 12 durch den Übergang in Altersgruppe II deutlich.

Für den Fall niedrigen Zahlungsniveaus (Fall 3.2) ist, wie bereits in Fall 2.2 ein moderaterer Verlauf der Kapitaldienstfähigkeit festzustellen. Die mittlere Kapitaldienstfähigkeit beträgt 9.352 EUR/Jahr aus Zahlungen des Erwerbsbereichs in Höhe von durchschnittlich 32.519 EUR/Jahr, Zahlungen des Unterhaltsbereichs in Höhe von durchschnittlich -28.025 EUR/Jahr und Zahlungen des Transferbereichs in Höhe von durchschnittlich 4.857 EUR/Jahr. Der moderate Verlauf der Kapitaldienstfähigkeit ist wiederum auf die anteilmäßig höheren Kinder- und Erziehungsgeldzahlungen im Rahmen des Transferbereichs zurückzuführen.

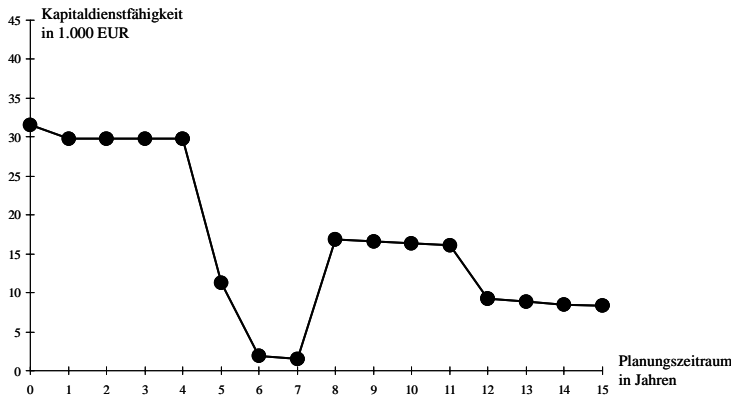
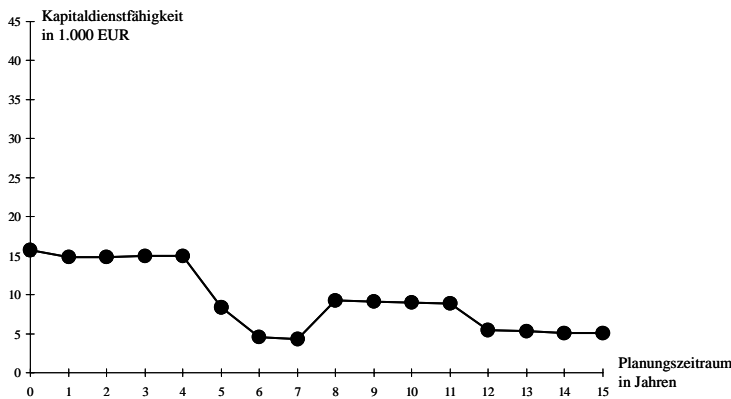
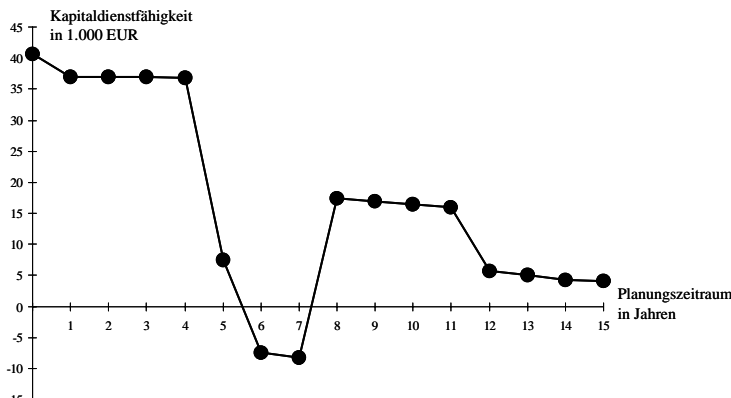
Ganz anders verhält es sich beim Fall des gehobenen Zahlungsniveaus (Fall 3.3). Dort liegt eine mittlere jährliche Kapitaldienstfähigkeit in Höhe von 16.636 EUR/Jahr vor, die sich aus Zah-

lungen des Erwerbsbereichs in Höhe von durchschnittlich 97.558 EUR/Jahr, Zahlungen des Unterhaltsbereichs in Höhe von durchschnittlich -94.180 EUR/Jahr und Zahlungen des Transferbereichs in Höhe von durchschnittlich 13.258 EUR/Jahr zusammensetzt. In diesem Fall kommt den direkten Zahlungen des Transferbereichs eine wesentlich geringere Bedeutung als im Fall 3.2 zu. Die Kapitaldienstfähigkeit ergibt sich zum großen Teil aus den Zahlungen des Erwerbsbereichs und des Unterhaltsbereichs. Die familiären und beruflichen Veränderungen führen daher in den Jahren 6 und 7 unter den gegebenen Annahmen zu einer negativen Kapitaldienstfähigkeit. Sollte der private Haushalt trotzdem Wohneigentum beschaffen wollen, ist das nur durch entsprechende Auflösung von Sach- oder Geldvermögen oder die zusätzliche Aufnahme von Fremdkapital möglich, um den finanziellen Engpass in den Jahren 6 und 7 zu überbrücken.

Bereits jetzt lässt sich konstatieren, dass der Zeitpunkt der Familiengründung wie auch die berufliche Planung einen deutlichen Einfluss auf die Kapitaldienstfähigkeit ausüben.

Vergleicht man die beiden Haushaltstypen mit einem Kind, Fall 2 und 3, so fällt auf, dass die durchschnittliche Kapitaldienstfähigkeit in Fall 3 nur geringfügig unter jener von Fall 2 liegt. Durch den späteren Zeitpunkt der Familiengründung in Fall 3 wird die Ganztagserberbstätigkeit in Fall 2 ab dem sechsten Lebensjahr des Kindes ausgeglichen. In der Gesamtschau scheint die berufliche Planung keinen Einfluss auf die Kapitaldienstfähigkeit auszuüben. Betrachtet man allerdings die jährliche Kapitaldienstfähigkeit, so wird die große Spannweite der Kapitaldienstfähigkeit im Fall 3 deutlich. Im Fall 3.1 bewegt sich die jährliche Kapitaldienstfähigkeit zwischen 31.558 EUR/Jahr im Jahr 0 und 1.554 EUR/Jahr im Jahr 7 und im Fall 3.3 sogar zwischen 40.715 EUR/Jahr im Jahr 0 und -8.198 EUR/Jahr im Jahr 7. Für die Finanzierung von Wohneigentum sind dies ungünstigere Voraussetzungen als im gleichen Haushaltstyp des Falls 2. Durch den schwankenden Verlauf der Kapitaldienstfähigkeit sind private Haushalte im Fall 3 gezwungen ihr Konsum- und Sparverhalten mit dem Ziel anzupassen, eine gleichmäßige Kapitaldienstfähigkeit über die Lebenszeit in Abhängigkeit der gegenwärtigen und zukünftigen Einkommenserzielungsmöglichkeiten zu erreichen.

Abbildung 3: Kapitaleinstellung in Abhängigkeit der Familien- und Berufsplanung im Fall 3

Angaben:	Fall 3: Paar mit einem Kind																																		
<p>Zahlungsniveau: mittel</p> <p>1. Kind: $t = 5$ 2. Kind: -</p> <p>Berufseinstieg: halbtags: $t = 8$ ganztags: nein</p>	<p>Fall 3.1: Mittlere Kapitaleinstellung: 16.644 EUR/Jahr</p>  <table border="1"> <caption>Data for Fall 3.1: Capital Serviceability (1,000 EUR)</caption> <thead> <tr> <th>Year</th> <th>Capital Serviceability (1,000 EUR)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>32</td></tr> <tr><td>1</td><td>30</td></tr> <tr><td>2</td><td>30</td></tr> <tr><td>3</td><td>30</td></tr> <tr><td>4</td><td>30</td></tr> <tr><td>5</td><td>12</td></tr> <tr><td>6</td><td>2</td></tr> <tr><td>7</td><td>2</td></tr> <tr><td>8</td><td>17</td></tr> <tr><td>9</td><td>16</td></tr> <tr><td>10</td><td>16</td></tr> <tr><td>11</td><td>16</td></tr> <tr><td>12</td><td>9</td></tr> <tr><td>13</td><td>8</td></tr> <tr><td>14</td><td>8</td></tr> <tr><td>15</td><td>8</td></tr> </tbody> </table>	Year	Capital Serviceability (1,000 EUR)	0	32	1	30	2	30	3	30	4	30	5	12	6	2	7	2	8	17	9	16	10	16	11	16	12	9	13	8	14	8	15	8
Year	Capital Serviceability (1,000 EUR)																																		
0	32																																		
1	30																																		
2	30																																		
3	30																																		
4	30																																		
5	12																																		
6	2																																		
7	2																																		
8	17																																		
9	16																																		
10	16																																		
11	16																																		
12	9																																		
13	8																																		
14	8																																		
15	8																																		
<p>Zahlungsniveau: niedrig</p> <p>1. Kind: $t = 5$ 2. Kind: -</p> <p>Berufseinstieg: halbtags: $t = 8$ ganztags: nein</p>	<p>Fall 3.2: Mittlere Kapitaleinstellung: 9.352 EUR/Jahr</p>  <table border="1"> <caption>Data for Fall 3.2: Capital Serviceability (1,000 EUR)</caption> <thead> <tr> <th>Year</th> <th>Capital Serviceability (1,000 EUR)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>16</td></tr> <tr><td>1</td><td>15</td></tr> <tr><td>2</td><td>15</td></tr> <tr><td>3</td><td>15</td></tr> <tr><td>4</td><td>15</td></tr> <tr><td>5</td><td>8</td></tr> <tr><td>6</td><td>5</td></tr> <tr><td>7</td><td>5</td></tr> <tr><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>9</td><td>9</td></tr> <tr><td>10</td><td>9</td></tr> <tr><td>11</td><td>9</td></tr> <tr><td>12</td><td>5</td></tr> <tr><td>13</td><td>5</td></tr> <tr><td>14</td><td>5</td></tr> <tr><td>15</td><td>5</td></tr> </tbody> </table>	Year	Capital Serviceability (1,000 EUR)	0	16	1	15	2	15	3	15	4	15	5	8	6	5	7	5	8	9	9	9	10	9	11	9	12	5	13	5	14	5	15	5
Year	Capital Serviceability (1,000 EUR)																																		
0	16																																		
1	15																																		
2	15																																		
3	15																																		
4	15																																		
5	8																																		
6	5																																		
7	5																																		
8	9																																		
9	9																																		
10	9																																		
11	9																																		
12	5																																		
13	5																																		
14	5																																		
15	5																																		
<p>Zahlungsniveau: gehoben</p> <p>1. Kind: $t = 5$ 2. Kind: -</p> <p>Berufseinstieg: halbtags: $t = 8$ ganztags: nein</p>	<p>Fall 3.3: Mittlere Kapitaleinstellung: 16.636 EUR/Jahr</p>  <table border="1"> <caption>Data for Fall 3.3: Capital Serviceability (1,000 EUR)</caption> <thead> <tr> <th>Year</th> <th>Capital Serviceability (1,000 EUR)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>41</td></tr> <tr><td>1</td><td>37</td></tr> <tr><td>2</td><td>37</td></tr> <tr><td>3</td><td>37</td></tr> <tr><td>4</td><td>37</td></tr> <tr><td>5</td><td>8</td></tr> <tr><td>6</td><td>-7</td></tr> <tr><td>7</td><td>-7</td></tr> <tr><td>8</td><td>17</td></tr> <tr><td>9</td><td>16</td></tr> <tr><td>10</td><td>16</td></tr> <tr><td>11</td><td>16</td></tr> <tr><td>12</td><td>5</td></tr> <tr><td>13</td><td>4</td></tr> <tr><td>14</td><td>4</td></tr> <tr><td>15</td><td>4</td></tr> </tbody> </table>	Year	Capital Serviceability (1,000 EUR)	0	41	1	37	2	37	3	37	4	37	5	8	6	-7	7	-7	8	17	9	16	10	16	11	16	12	5	13	4	14	4	15	4
Year	Capital Serviceability (1,000 EUR)																																		
0	41																																		
1	37																																		
2	37																																		
3	37																																		
4	37																																		
5	8																																		
6	-7																																		
7	-7																																		
8	17																																		
9	16																																		
10	16																																		
11	16																																		
12	5																																		
13	4																																		
14	4																																		
15	4																																		

Quelle: eigene Darstellung

6.1.2.4 Finanzplanungsprogramm im Fall 4

Bei den folgenden drei Fällen, Fall 4, 5 und 6, handelt es sich um private Haushalte die planen, zwei Kinder zu bekommen. In Fall 4 wird ein Paar betrachtet, das sich wünscht, im Jahr 1 das erste Kind und im Jahr 3 das zweite Kind zu bekommen. In der Basisperiode, Jahr 0, ist die Frau voll erwerbstätig. Im Jahr 1 nimmt die Frau Elternzeit und widmet sich ab diesem Zeitpunkt während des Planungszeitraums vollständig der Familie. In diesem Fall liegt ab dem Jahr 1 nur ein (1) Erwerbseinkommen vor. In Abbildung 4 sind die Ergebnisse für den vierten Fall zusammengefasst. Der Fall 4 stellt einen besonderen Fall dar. Der Kinderwunsch liegt sehr früh und der Berufseinstieg ist dagegen spät oder überhaupt nicht mehr geplant. Fall 4 kann als Pendant zu Fall 1 betrachtet werden. Im Fall 1 errechnet sich die höchste durchschnittliche Kapitaldienstfähigkeit der sechs Beispielfälle. Fall 4 steht für diejenige Familien- und Berufsplanung mit dem ungünstigsten Verlauf der Kapitaldienstfähigkeit.

Im Fall des mittleren Zahlungsniveaus (Fall 4.1) ergibt sich unter den getroffenen Annahmen eine mittlere Kapitaldienstfähigkeit von -1.156 EUR/Jahr. Dieser Betrag setzt sich zusammen aus Zahlungen des Erwerbsbereichs in Höhe von durchschnittlich 52.110 EUR/Jahr, Zahlungen des Unterhaltsbereichs in Höhe von durchschnittlich -63.627 EUR/Jahr und Zahlungen des Transferbereichs in Höhe von durchschnittlich 10.361 EUR/Jahr. Der Fall 4 ist dadurch geprägt, dass nach Geburt des ersten Kindes nur noch ein (1) Erwerbseinkommen vorliegt. Durch die direkten familiären Leistungen des Staates weist die Finanzplanung bis zum Jahr 5 eine positive jährliche Kapitaldienstfähigkeit auf. Insbesondere im Jahr 3 führt die Geburt des zweiten Kindes zu einer verbesserten wirtschaftlichen Lage. Ab dem Jahr 6 liegt bei konstantem Lebenshaltungsniveau unter den getroffenen Annahmen eine negative jährliche Kapitaldienstfähigkeit vor. Im Jahr 8 und 14 führt der Sprung des ältesten Kindes in die jeweils höhere Altersgruppe zu einer Verschlechterung der wirtschaftlichen Lage, während der Übergang des zweiten Kindes von Altersgruppe I in Altersgruppe II im Jahr 10 wesentlich geringere Auswirkungen auf die Kapitaldienstfähigkeit hat. Bei einer Wohneigentumsfinanzierung würde in diesem Fall die Nachhaltigkeit der Finanzierung in Gefahr sein. Der private Haushalt müsste für die Deckung der Lebenshaltung und der Kreditverpflichtungen Finanz- und Sachvermögen veräußern oder, falls die Vermögenslage dies nicht (mehr) erlaubt, neue Kredite zur Deckung der Zahlungsverpflichtungen aufnehmen. Die Gefahr der Überschuldung besteht, da die aktuellen und zukünftigen Einkommen und Einnahmen des privaten Haushalts nicht mehr ausreichen, um damit die

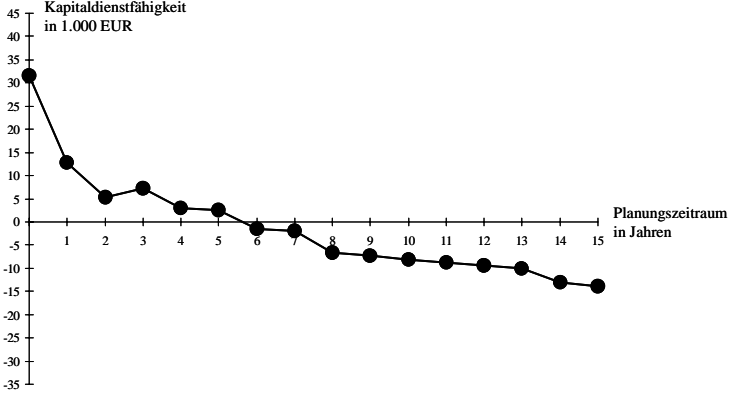
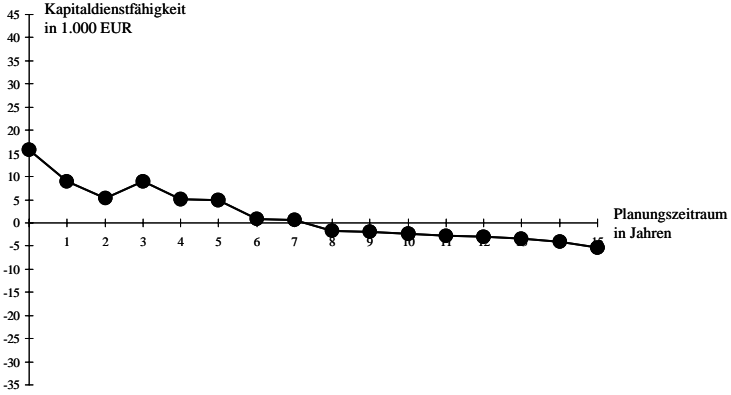
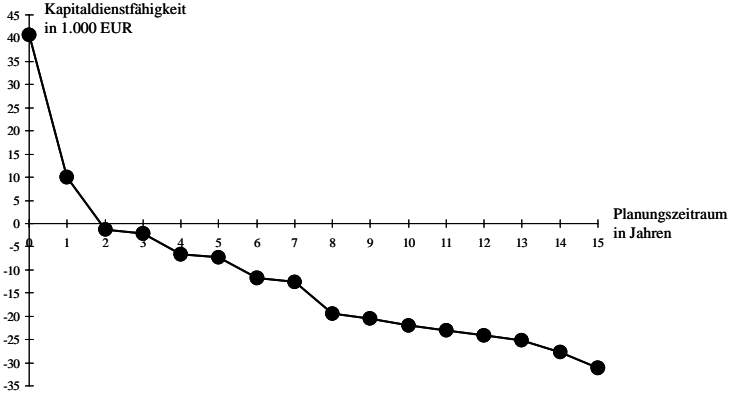
übernommenen finanziellen Verpflichtungen zu bedienen. Es handelt sich somit um einen Zustand, in dem Schulden anwachsen statt sich abzutragen, so dass der private Haushalt unter den getroffenen Annahmen wirtschaftlich früher oder später zusammenbrechen muss (Reifner et al. 1996, 10).

Betrachtet man nun den Fall niedrigen Zahlungsniveaus nach der sozialen Stellung der Haupteinkommensbezieher (Fall 4.2). Hier liegt eine mittlere Kapitaldienstfähigkeit von 1.608 EUR/Jahr vor, die sich aus Zahlungen des Erwerbsbereichs in Höhe von durchschnittlich 26.055 EUR/Jahr, Zahlungen des Unterhaltsbereichs in Höhe von durchschnittlich -31.767 EUR/Jahr und Zahlungen des Transferbereichs in Höhe von durchschnittlich 7.320 EUR/Jahr errechnet. Die Liquiditätssituation ist auch in diesem Fall angespannt, wenn auch erst ab dem Jahr 8. Unter der getroffenen Annahmen führt die Lebenshaltung in diesem privaten Haushalt zu einem Defizit von maximal -5.265 EUR/Jahr im Jahr 15.

Sehr ernst ist die finanzielle Lage im gehobenen Zahlungsniveau (Fall 4.3). Dort ist die Liquiditätssituation deutlich angespannt, was bereits im Jahr 2 sichtbar wird. In diesem Fall liegt eine mittlere Kapitaldienstfähigkeit in Höhe von -11.509 EUR/Jahr vor. Die Zahlungen des Erwerbsbereichs betragen durchschnittlich 78.165 EUR/Jahr, die Zahlungen des Unterhaltsbereichs durchschnittlich -105.892 EUR/Jahr und die Zahlungen des Transbereichs durchschnittlich 16.218 EUR/Jahr. Die mangelnde Zahlungsfähigkeit aufgrund der wachsenden Divergenz zwischen den Zahlungen des Unterhaltsbereichs und des Erwerbsbereichs muss durch den Abbau von Sach- und Finanzvermögen oder durch die Aufnahme zusätzlichen Fremdkapitals überbrückt werden. Gilt letzteres, dann könnte man hier von einer typischen Verschuldungskarriere sprechen (BMA 2001, 68-72). Die Finanzplanung zeigt deutlich, dass die Finanzierung von selbstgenutztem Wohneigentum scheitern muss.

Mit den Ergebnissen von Fall 2 und Fall 3 vor Augen ist es einsichtig, dass die Familien- und Berufsplanung des Falls 4 unter den gegebenen Annahmen zu ernsthaften Liquiditätsengpässen führt. Dieses Ergebnis entspricht den allgemeinen Erwartungen. Im Fall 4.2 ergibt sich aufgrund der sparsamen Lebenshaltung noch eine positive durchschnittliche Kapitaldienstfähigkeit. Fall 4.3 kann der private Haushalt seine gehobene Lebenshaltung ab dem Jahr 2 nicht mehr aus eigenen Einkommen und Einnahmen bestreiten, was zu einer negativen mittleren Kapitaldienstfähigkeit in Höhe von -11.509 EUR/Jahr führt.

Abbildung 4: Kapitaldienstfähigkeit in Abhängigkeit der Familien- und Berufsplanung im Fall 4

Angaben:	Fall 4: Paar mit zwei Kindern
<p>Zahlungsniveau: mittel</p> <p>1. Kind: $t = 1$ 2. Kind: $t = 3$</p> <p>Berufseinstieg: halbtags: nein ganztags: nein</p>	<p>Fall 4.1: Mittlere Kapitaldienstfähigkeit: -1.156 EUR/Jahr</p> 
<p>Zahlungsniveau: niedrig</p> <p>1. Kind: $t = 1$ 2. Kind: $t = 3$</p> <p>Berufseinstieg: halbtags: nein ganztags: nein</p>	<p>Fall 4.2: Mittlere Kapitaldienstfähigkeit: 1.608 EUR/Jahr</p> 
<p>Zahlungsniveau: gehoben</p> <p>1. Kind: $t = 1$ 2. Kind: $t = 3$</p> <p>Berufseinstieg: halbtags: nein ganztags: nein</p>	<p>Fall 4.3: Mittlere Kapitaldienstfähigkeit: -11.509 EUR/Jahr</p> 

Quelle: eigene Darstellung

6.1.2.5 Finanzplanungsprogramm im Fall 5

Bei Fall 5 liegt die gleiche familiäre Situation wie in Fall 4 vor. Auch hier handelt es sich um ein Paar, das plant im Jahr 1 das erste Kind und im Jahr 3 das zweite Kind zu bekommen. Im Jahr 0 ist die Frau voll erwerbstätig. Nach der Geburt des ersten Kindes im Jahr 1 nimmt die Frau Elternzeit. Drei Jahre nach Geburt des zweiten Kindes nimmt sie eine Halbtagsbeschäftigung auf ($t = 6$). Diese behält sie bei, bis das zweite Kind mit 6 Jahren in die Schule kommt ($t = 9$). Zu diesem Zeitpunkt nimmt die Frau eine Ganztagsbeschäftigung auf. In Abbildung 5 sind die Ergebnisse für den fünften Fall zusammengefasst.

Fall 5 weist eine günstigere Erwerbsplanung bei gleicher familiärer Planung als Fall 4 auf. Durch die zusätzliche Erwerbstätigkeit des erziehenden Elternteils während der intensiven Familienphase ist die Liquiditätssituation im Planungszeitraum wesentlich entspannter. Die Kapitaldienstfähigkeit ist bei allen drei Zahlungsniveaus nach der sozialen Stellung der Haupteinkommensbezieher positiv.

Im Fall mittleren Zahlungsniveaus (Fall 5.1) errechnet sich für den Planungszeitraum eine mittlere Kapitaldienstfähigkeit in Höhe von 13.292 EUR/Jahr. Sie beruht auf Zahlungen des Erwerbsbereichs in Höhe von durchschnittlich 66.558 EUR/Jahr, Zahlungen des Unterhaltsbereichs in Höhe von durchschnittlich -63.627 EUR/Jahr und Zahlungen des Transbereichs in Höhe von durchschnittlich 10.361 EUR/Jahr. Durch die Erwerbstätigkeit der Frau verbessert sich die Kapitaldienstfähigkeit des privaten Haushalts im Vergleich zu Fall 4 deutlich. Die durchschnittliche Kapitaldienstfähigkeit ist positiv. Die zusätzliche Erwerbstätigkeit der Frau ($t = 6, 9$) gleicht zudem die zunehmenden Auszahlungen durch das Älterwerden der Kinder aus ($t = 8, 10, 14$)

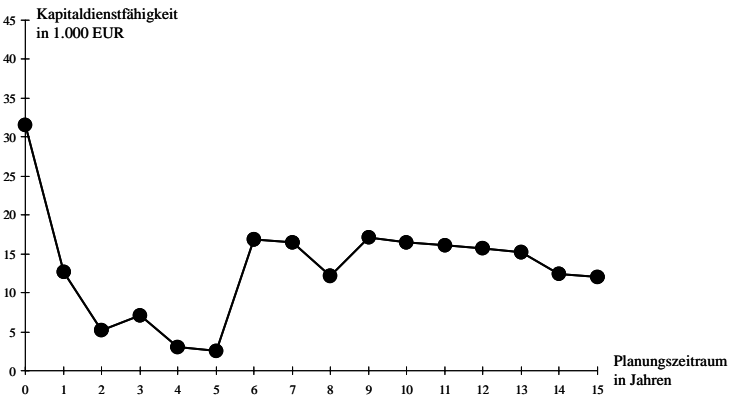
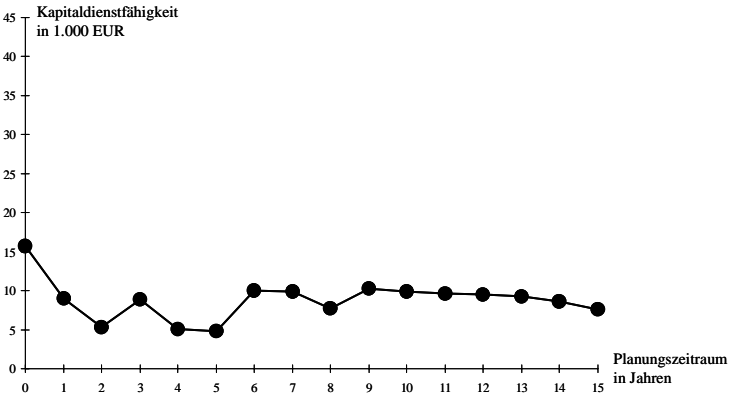
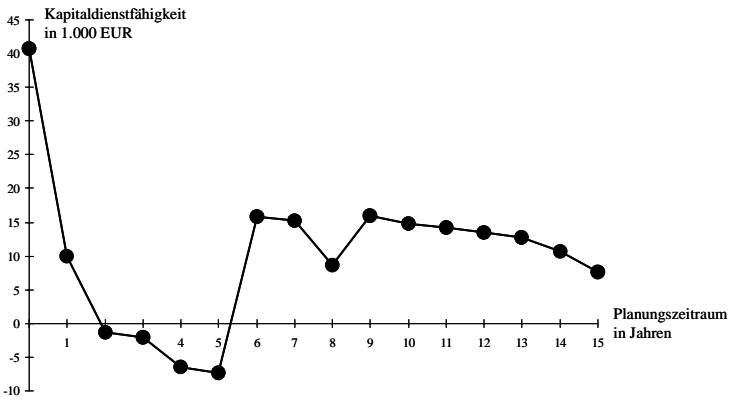
Ein ausgeglicheneres Bild zeigt der Fall niedrigen Zahlungsniveaus (Fall 5.2). Bei Zahlungen des Erwerbsbereichs in Höhe von durchschnittlich 33.279 EUR/Jahr, Zahlungen des Unterhaltsbereichs in Höhe von durchschnittlich -31.767 EUR/Jahr und Zahlungen des Transbereichs in Höhe von durchschnittlich 7.320 EUR/Jahr errechnet sich eine mittlere jährlich Kapitaldienstfähigkeit in Höhe von 8.832 EUR/Jahr.

Von besonderem Interesse ist die Analyse der Ergebnisse im Fall gehobener Zahlungsniveaus (Fall 5.3). Die mittlere jährliche Kapitaldienstfähigkeit ist positiv und beträgt 10.163 EUR/Jahr. Die Zahlungen des Erwerbsbereichs betragen durchschnittlich 99.837 EUR/Jahr, die Zahlungen des Unterhaltsbereichs durchschnittlich -105.892 EUR/Jahr und die Zahlungen des Transferbereichs durchschnittlich 16.218 EUR/Jahr. Die Beibehaltung des Lebenshaltungsniveaus im Planungszeitraum führt im Jahr 2 zu einer negativen Kapitaldienstfähigkeit, die bis zum Jahr 5 anhält und auf die Nichterwerbstätigkeit eines Elternteils während der intensiven Familienphase zurückzuführen ist. In diesen Jahren ist die Deckung der Liquiditätslücke über Eigen- oder Fremdfinanzierung erforderlich.

Im Vergleich zu Fall 4 stellt sich im Fall 5 eine deutlich bessere wirtschaftliche Lage im Planungszeitraum dar. In beiden Fällen wollen die Paare frühzeitig Kinder. In Fall 5 wird durch die zwei frühen Kinder, verbunden mit einem baldigen Berufswiedereinstieg des erziehenden Elternteils, eine positive mittlere Kapitaldienstfähigkeit erreicht.

Der Einfluss des zweiten Kindes auf die Kapitaldienstfähigkeit wird in der Gegenüberstellung der Fälle 2 und 5 erkennbar. Bei den mittleren Zahlungsniveaus liegen die Zahlungen des Unterhaltsbereichs im Fall 5 um den Betrag von durchschnittlich 4.604 EUR/Jahr und die Zahlungen des Transferbereichs um durchschnittlich 1.680 EUR höher als in Fall 2. Die durchschnittliche Kapitaldienstfähigkeit verschlechtert sich in Fall 5 durch das zweite Kind und die unterbrochene Erwerbstätigkeit des erziehenden Elternteils von 5 Jahren um durchschnittlich 4.242 EUR/Jahr.

Abbildung 5: Kapitaleinstellung in Abhängigkeit der Familien- und Berufsplanung im Fall 5

Angaben:	Fall 5: Paar mit zwei Kindern
<p>Zahlungsniveau: mittel</p> <p>1. Kind: $t = 1$ 2. Kind: $t = 3$</p> <p>Berufseinstieg: halbtags: $t = 6$ ganztags: $t = 9$</p>	<p>Fall 5.1: Mittlere Kapitaleinstellung: 13.292 EUR/Jahr</p> 
<p>Zahlungsniveau: niedrig</p> <p>1. Kind: $t = 1$ 2. Kind: $t = 3$</p> <p>Berufseinstieg: halbtags: $t = 6$ ganztags: $t = 9$</p>	<p>Fall 5.2: Mittlere Kapitaleinstellung: 8.832 EUR/Jahr</p> 
<p>Zahlungsniveau: gehoben</p> <p>1. Kind: $t = 1$ 2. Kind: $t = 3$</p> <p>Berufseinstieg: halbtags: $t = 6$ ganztags: $t = 9$</p>	<p>Fall 5.3: Mittlere Kapitaleinstellung: 10.163 EUR/Jahr</p> 

Quelle: eigene Darstellung

6.1.2.6 Finanzplanungsprogramm im Fall 6

Im letzten Fall, Fall 6, handelt es sich um ein Paar, das plant, erst im Jahr 5 und im Jahr 7 Kinder zu bekommen. Bis zur Geburt des ersten Kindes ist die Frau voll erwerbstätig. Im Jahr 5 nimmt die Frau Elternzeit. Drei Jahre nach Geburt des zweiten Kindes nimmt sie eine Halbtagsbeschäftigung auf ($t = 10$). Diese behält sie bei, bis das zweite Kind mit 6 Jahren in die Schule kommt ($t = 13$). In diesem Jahr nimmt die Frau eine Ganztagsbeschäftigung auf. In Abbildung 6 sind die Ergebnisse für den sechsten Fall zusammengefasst.

Der späte Kinderwunsch in Fall 6 bedingt eine hohe Kapitaldienstfähigkeit in den Jahren des Planungszeitraums vor der Familiengründung. Dies wirkt sich auf die mittlere Kapitaldienstfähigkeit im Planungszeitraum positiv aus.

Für den Fall mittleren Zahlungsniveaus (Fall 6.1) errechnet sich eine mittlere Kapitaldienstfähigkeit von 16.687 EUR/Jahr, die sich aus Zahlungen des Erwerbsbereichs in Höhe von durchschnittlich 66.189 EUR/Jahr, Zahlungen des Unterhaltsbereichs in Höhe von durchschnittlich -58.617 EUR/Jahr und Zahlungen des Transbereichs in Höhe von durchschnittlich 9.115 EUR/Jahr zusammensetzt. Die unterbrochene Erwerbstätigkeit des erziehenden Elternteils führt in den Jahren 5 bis 9 zu einer Verschlechterung der wirtschaftlichen Lage des privaten Haushalts. Die zusätzliche Halbtags-erwerbstätigkeit des erziehenden Elternteils ab dem Jahr 10 und dessen Ganztags-erwerbstätigkeit ab dem Jahr 13 erhöht die Kapitaldienstfähigkeit der privaten Haushalte und gleicht die steigenden Auszahlungen des Unterhaltsbereichs durch das Älterwerden der Kinder ($t = 12, 14$) aus.

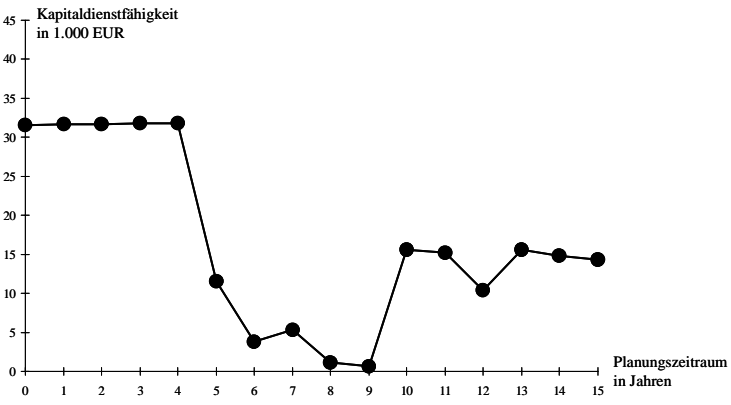
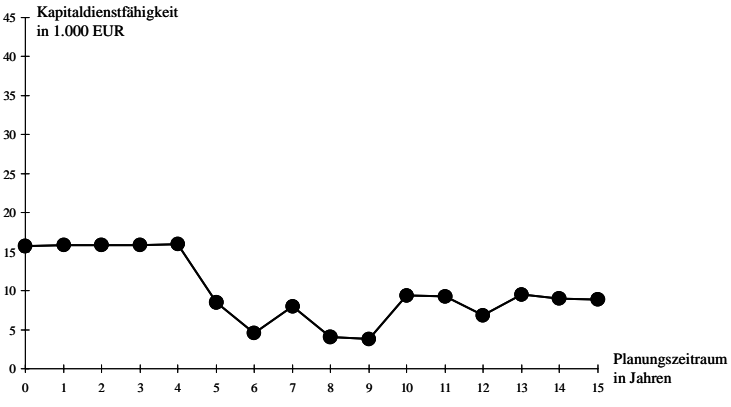
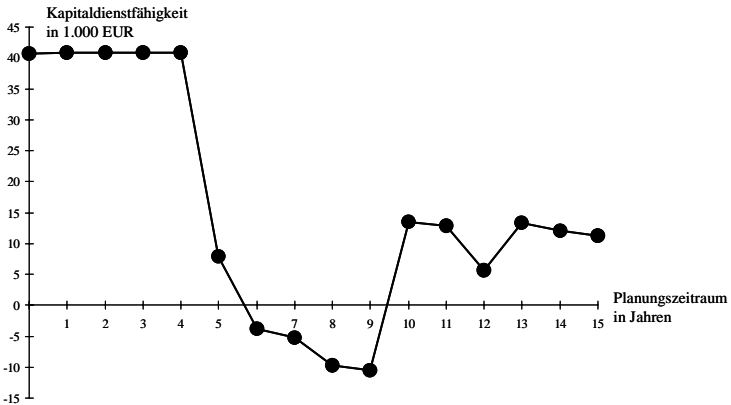
Einen moderateren Verlauf weisen auch in Fall 6 die niedrigen Zahlungsniveaus auf (Fall 6.2). Die mittlere Kapitaldienstfähigkeit beträgt während des Planungszeitraums 10.069 EUR/Jahr. Die Zahlungen des Erwerbsbereichs betragen durchschnittlich 33.094 EUR/Jahr, die Zahlungen des Unterhaltsbereichs durchschnittlich -29.309 EUR/Jahr und die Zahlungen des Transferbereichs durchschnittlich 6.283 EUR/Jahr. Da in diesem Zahlungsniveau die Zahlungen des Transferbereichs ein größeres Gewicht einnehmen, ist die Spannweite der jährlichen Kapitaldienstfähigkeit moderater. Ernsthaftige Liquiditätsengpässe wie in den Fällen 6.1 und 6.3 treten nicht auf.

Zum Schluss wird der Blick noch auf die Zahlungen des gehobenen Zahlungsniveaus gerichtet (Fall 6.3). Bei einer mittleren Kapitaldienstfähigkeit von 15.699 EUR/Jahr liegen Zahlungen des Erwerbsbereichs in Höhe von durchschnittlich 99.283 EUR/Jahr, Zahlungen des Unterhaltsbereichs in Höhe von durchschnittlich -98.131 EUR/Jahr und Zahlungen des Transbereichs in Höhe von durchschnittlich 13.547 EUR/Jahr vor. Wie in Fall 5.3 muss der private Haushalt während der Elternzeit ernste Liquiditätsengpässe einplanen, sofern er sein Lebenshaltungsniveau beibehält. Trotzdem ist die durchschnittliche Kapitaldienstfähigkeit durch das finanzielle „Polster“ der Jahre vor der Familiengründung positiv.

Fall 6 und Fall 5 weisen die gleiche Planung auf was die Anzahl der Kinder und den Zeitpunkt des Berufsneueinstiegs des erziehenden Elternteils betrifft. Die beiden Fälle unterscheiden sich allein im Zeitpunkt der Familiengründung. Im Vergleich zu Fall 5 haben sich in Fall 6 die Beträge nach hinten verschoben. Deutlich wird in Fall 6, dass der späte Termin der Familiengründung ein gutes finanzielles Polster für die familiären Veränderungen geschaffen hat. Die mittlere Kapitaldienstfähigkeit liegt im Durchschnitt der Jahre des Planungszeitraums im Fall mittleren Zahlungsniveaus um 3.395 EUR/Jahr höher. Den größten Anteil haben daran die geringeren Zahlungen des Unterhaltsbereichs im Planungszeitraum, die zu einer durchschnittlichen Minderzahlung von 5.010 EUR/Jahr führen. Interessant ist, dass der Zeitpunkt der Familiengründung unter den getroffenen Annahmen keinen Einfluss auf die durchschnittlichen Zahlungen des Erwerbsbereichs ausübt. Fall 5 und 6 weisen durch alle drei Zahlungsniveaus hindurch annähernd gleiche Mittelwerte für den Erwerbsbereich aus.

Der Einfluss des zweiten Kindes auf die Kapitaldienstfähigkeit wird mit Blick auf Fall 3 erkennbar. Fall 3 und Fall 6 weisen den gleichen Zeitpunkt der Familiengründung auf. Die berufliche Planung ist verschieden, da in Fall 3 keine Ganztageserwerbstätigkeit des erziehenden Elternteils vorgesehen ist. Im Mittel der Zahlungen hat die unterschiedliche Familien- und Berufsplanung unter den getroffenen Annahmen keinen bemerkenswerten Einfluss auf die mittlere Kapitaldienstfähigkeit. Sie unterscheidet sich nur um 47 EUR zugunsten von Fall 6. Das ist das Ergebnis höherer Auszahlungen des Unterhaltsbereichs (\varnothing -2.568 EUR/Jahr) und höherer Einzahlungen des Erwerbsbereichs (\varnothing 1.150 EUR/Jahr) und des Transferbereichs (\varnothing 1.460 EUR/Jahr).

Abbildung 6: Kapitaldienstfähigkeit in Abhängigkeit der Familien- und Berufsplanung im Fall 6

Angaben:	Fall 6: Paar mit zwei Kindern
<p>Zahlungsniveau: mittel</p> <p>1. Kind: $t = 5$ 2. Kind: $t = 7$</p> <p>Berufseinstieg: halbtags: $t = 10$ ganztags: $t = 13$</p>	<p>Fall 6.1: Mittlere Kapitaldienstfähigkeit: 16.687 EUR/Jahr</p> 
<p>Zahlungsniveau: niedrig</p> <p>1. Kind: $t = 5$ 2. Kind: $t = 7$</p> <p>Berufseinstieg: halbtags: $t = 10$ ganztags: $t = 13$</p>	<p>Fall 6.2: Mittlere Kapitaldienstfähigkeit: 10.069 EUR/Jahr</p> 
<p>Zahlungsniveau: gehoben</p> <p>1. Kind: $t = 5$ 2. Kind: $t = 7$</p> <p>Berufseinstieg: halbtags: $t = 10$ ganztags: $t = 13$</p>	<p>Fall 6.3: Mittlere Kapitaldienstfähigkeit: 15.699 EUR/Jahr</p> 

Quelle: eigene Darstellung

6.1.2.7 Zusammenfassung

Als erstes Fazit kann an dieser Stelle die Bedeutung der Lebensplanung für die Kapitaldienstfähigkeit hervorgehoben werden. Besonders wichtig erscheint der Zeitpunkt der Familiengründung und die Frage, ob und wenn ja, wann ein Berufswiedereinstieg geplant ist. Durch zwei Erwerbseinkommen wird die Kapitaldienstfähigkeit wesentlich verbessert. Je länger die Geburt der Kinder im Planungszeitraum verzögert wird, je später also der Zeitpunkt der Familiengründung geplant ist, umso größer ist das finanzielle „Polster“, das für die Finanzierung von Wohneigentum aufgebaut werden kann (Fall 5, 6). Ist die Frau nach der Geburt des Kindes berufstätig, werden die steigenden Auszahlungen durch die Haushaltsvergrößerung aufgefangen. Je früher die Frau nach Geburt des Kindes wieder in die Erwerbstätigkeit einsteigt, umso besser die finanzielle Lage des privaten Haushalts (Fall 2, 3).

Als zweites Fazit ist der Einfluss des Zahlungsniveaus auf die Kapitaldienstfähigkeit festzuhalten. Betrachtet man zunächst den Fall des mittleren Zahlungsniveaus (Fälle 1.1, 2.1, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1), dann fällt auf, dass die Kapitaldienstfähigkeit im gesamten Finanzplanungszeitraum hindurch positiv ist. Die einzige Ausnahme bildet Fall 4.1, dem ungünstigsten Fall der 6 Fälle.

Die Fälle mit niedrigem Zahlungsniveau, das eine sparsame Haushaltsführung bei relativ niedrigem Einkommen und Einnahmen repräsentieren soll, zeichnen sich im Querschnitt der sechs Fälle (Fälle 1.2, 2.2, 3.2, 4.2, 5.2, 6.2) wie im zeitlichen Längsschnitt eines Falls durch die geringsten Schwankungen der Kapitaldienstfähigkeit aus. Trotzdem können diese privaten Haushalte aufgrund der relativ niedrigen Einkommen und Einnahmen nur dann Wohneigentum erwerben, wenn das Erwerbsverhalten sämtlicher Haushaltsmitglieder und die Geldverwendung im Unterhaltsbereich genau bedacht werden. Für die Realisierung des Wohneigentums können unterschiedliche Strategien verfolgt werden. Neben dem Ansparen von Geld können eine Erbschaft bzw. Schenkung oder Eigenarbeit eingesetzt werden. Der typische Weg von privaten Haushalten mit relativ beschränkten finanziellen Mitteln besteht in einer Kombination der verschiedenen Ressourcen bzw. Strategien. Es kann daher von einem investiven Lebensstil gesprochen werden (Kurz 1999, 8).

Die Fälle mit gehobenem Zahlungsniveau, die vergleichsweise hohe Einzahlungen mit ebensolchen hohen Auszahlungen verbinden (Fälle 1.3, 2.3, 3.3, 4.3, 5.3, 6.3) weisen zum einen im zeitlichen Längsschnitt eines privaten Haushalts als auch im Querschnitt über die sechs Fälle die größten Schwankungen in der Kapitaldienstfähigkeit auf. Bei nur einem Erwerbseinkommen ist

die Gefahr der Verschuldung gegeben, sofern das gehobene Lebenshaltungsniveau unverändert beibehalten wird. Dies wird wieder besonders im Fall 4.3 deutlich.

In Analogie zum vorangegangenen Abschnitt könnte man bei den Fällen gehobenen Zahlungsniveaus prinzipiell von einem konsumtiven Lebensstil sprechen. Bei diesem Lebensstil werden nicht alle verfügbaren Ressourcen längerfristig in das Wohneigentum investiert, sondern eine gehobene Lebenshaltung wird beibehalten und es wird gegebenenfalls eine Verschuldung in Kauf genommen. Eine konsumtive Strategie steht nur jenen privaten Haushalten offen, die über hohe Einkommen aus Erwerbsarbeit verfügen, wie Angestellten- und Beamtenhaushalte (Kurz 1999, 2, 8). Durch die Einschränkung der Lebenshaltung können diese privaten Haushalte bedeutende finanzielle Mittel freisetzen. Legt man beispielsweise dem Fall 6.3 die Zahlungen des Unterhaltsbereichs von Fall 6.2 zugrunde, so erhöht sich die mittlere Kapitaldienstfähigkeit um 68.822 EUR/Jahr auf 84.521 EUR/Jahr.

Auf die Analyse des Einflusses der sozialen Stellung der Haupteinkommensbezieher auf die Kapitaldienstfähigkeit folgen nun drei Analysen, die sich mit dem speziellen Einfluss ausgewählter Zahlungen auf die Kapitaldienstfähigkeit befassen. Ziel ist es, ausgewählte haushaltsendogene und -exogene Umwelteinflüsse auf die Kapitaldienstfähigkeit herauszuarbeiten. Im nächsten Abschnitt werden die Zahlungen des Grundbedarfs anhand verschiedener Verhaltensalternativen variiert. Auf diese Weise soll der Einfluss des Anspruchs der Haushaltsmitglieder an die Qualität und Quantität der haushälterischen Grundversorgung auf die Kapitaldienstfähigkeit verdeutlicht werden. Die Ergebnisdarstellung beschränkt sich dabei ausschließlich auf das aus den vorherigen Abschnitten bekannte mittlere Zahlungsniveau des statistischen Medianhaushalts.

6.1.3 Einfluss der Anspruchsniveaus auf die Kapitaldienstfähigkeit

Das Anspruchsniveau an die haushälterische Grundversorgung stellt ein Instrument dar, mit dem private Haushalte haushaltsendogen Einfluss auf die Kapitaldienstfähigkeit nehmen können. Das Ausmaß dieses Einflusses wird in diesem Abschnitt quantifiziert. Das Anspruchsniveau an die haushälterische Grundversorgung kann im Finanzplanungsmodell für die einzelnen Bedarfsbereiche getrennt angegeben werden. Es sind drei Verhaltensalternativen vorgesehen, die ein mittleres, ein einfaches und ein gehobenes Anspruchsniveau repräsentieren (vgl. Kap. 5.3.2.2).

Auf diese Weise kommen unterschiedliche Anspruchsniveaus an die vier Bedarfsbereiche zum Ausdruck.

Den vorliegenden Beispielrechnungen wird allerdings ein einheitliches Anspruchsniveau zugrundegelegt, um dadurch extreme Werte für jede Familien- und Berufsplanung auszuloten und damit die minimalen und maximalen Veränderungen in der Kapitaldienstfähigkeit aufzeigen zu können. Auch für die Ermittlung der Verhaltensalternativen wird, wie für die Bestimmung der Zahlungsniveaus nach der sozialen Stellung der Haupteinkommensbezieher, für die Beispielrechnungen der pragmatische Weg gewählt. Zwar werden die Auszahlungsunterschiede für die drei Verhaltensalternativen in der KTBL-Datensammlung Haushalt (1991) für die einzelnen Bedarfsbereiche sehr detailliert ermittelt. Bei der Betrachtung der Auszahlungsdifferenzen zwischen den Verhaltensalternativen wird deutlich, dass sie sich rechnerisch nicht auf Faustzahlen zusammenfassen lassen. Die Verwendung der jeweiligen Gewichte der Zahlungen in den jeweiligen Verhaltensalternativen würde jedoch den Rahmen des Finanzplanungsmodells sprengen. Deshalb wird im Finanzplanungsmodell wie folgt kalkuliert: Die Verhaltensalternativen werden durch die Multiplikation des mittleren Zahlungsniveaus (= mittleres Anspruchsniveau; Verhaltensalternative 2) mit dem Faktor 0,75 (= einfaches Anspruchsniveau; Verhaltensalternative 1) und 1,25 (= gehobenes Anspruchsniveau; Verhaltensalternative 3) ermittelt. Die für die Berechnungen verwendeten Daten beruhen auf den Angaben in den Tabellen 11 bis 17. Bei weiteren Haushaltsmitgliedern werden die Zahlungen von Tabelle 17 um die in Kapitel „Grundbedarf“ ermittelten Zuschläge erhöht (vgl. Kap. 5.3.2.2).

Tabelle 17: Zahlungen des Grundbedarfs für den Haushaltstyp „Paar ohne Kind“ nach Bedarfsbereichen in EUR/Jahr

Bedarfsbereich	Haushaltstyp „Paar ohne Kind“
Ernährung	-3.768
Haushaltsenergie	-1.350
Sonstiger Hauswirtschaftlicher Bedarf	-2.227
Persönliche Bedürfnisse	-12.376

Quelle: eigene Berechnungen nach StBA 1997c, 154

Wie den Graphiken in Abbildung 7 zu entnehmen ist, verschiebt sich die jährliche Kapitaldienstfähigkeit gegenüber dem häufigsten Fall infolge einfacher Anspruchsniveaus an die haushälterische Versorgung auf graphischem Wege parallel in Richtung einer höheren Kapitaldienstfähigkeit und infolge gehobener Anspruchsniveaus parallel in Richtung einer niedrigeren Kapitaldienstfähigkeit. Wie bereits aus dem vorangegangenen Abschnitt bekannt, findet nachfolgend eine getrennte Analyse nach den sechs Familien- und Berufsplanungen statt. Dabei werden die sechs Fälle zu den Haushaltstypen zusammengefasst.

Betrachtet man zunächst den Fall des Haushaltstyps „Paar ohne Kind“ (Fall 1.1). Im Fall einfacher Anspruchsniveaus verringern sich die Zahlungen des Grundbedarfs um durchschnittlich 5.744 EUR/Jahr. Dadurch erhöht sich die mittlere Kapitaldienstfähigkeit um durchschnittlich 18 Prozent auf 37.710 EUR/Jahr. Im Fall gehobener Ansprüche an die haushälterische Grundversorgung dreht sich das Bild um. Durch höhere Auszahlungen für Güter und Dienstleistungen des Grundbedarfs erhöhen sich die Auszahlungen des Unterhaltsbereichs auf durchschnittlich 52.684 EUR/Jahr und die mittlere Kapitaldienstfähigkeit sinkt auf 26.223 EUR/Jahr.

Der Haushaltstyp „Paar mit einem Kind“ (Fälle 2.1, 3.1) verbessert durch eine einfache Lebensweise mit einem wenig differenzierten Leistungsangebot die mittlere Kapitaldienstfähigkeit im Fall frühen Kinderwunsches (Fall 2.1) um durchschnittlich 7.303 EUR/Jahr auf 24.837 EUR/Jahr (= 142 Prozent). Im Fall späten Kinderwunsches (Fall 3.1) erhöht sich die mittlere Kapitaldienstfähigkeit um den Betrag von durchschnittlich 6.852 EUR/Jahr auf 23.496 EUR/Jahr (= 141 Prozent), da sich der „Haushaltsgrößeneffekt“ erst im Jahr 5 einstellt. Verantwortlich ist hierfür eine auf jeweils 88 Prozent des mittleren Anspruchsniveaus reduzierte haushälterische Grundversorgung.

Das gehobene Anspruchsniveau (Verhaltensalternative 3) skizziert eine aufwendige Lebenshaltung mit einem ausgesprochen differenzierten Leistungsangebot. Diese Lebenshaltung führt beim Haushaltstyp „Paar mit einem Kind“ (Fälle 2.1, 3.1) zu einem Auszahlungszuwachs im Unterhaltsbereich in Höhe von 112 Prozent. Im Fall 2.1 sind das um durchschnittlich 7.303 EUR/Jahr auf -66.326 EUR/Jahr angewachsene Zahlungen des Unterhaltsbereichs. Bei gleichbleibenden Zahlungen des Erwerbs- und Transferbereichs vermindert sich die Kapitaldienstfähigkeit um 42 Prozent auf 10.230 EUR/Jahr. Prekärer ist die Lage im Fall 3.1. Das gehobene

Anspruchsniveau an die haushälterische Grundversorgung kostet zwar im Mittel nur um 6.852 EUR/Jahr mehr und führt zu einer mittleren Kapitaldienstfähigkeit von 9.793 EUR/Jahr (= 59 Prozent). Allerdings ergeben sich ab dem Jahr 13 zunehmende Liquiditätsengpässe.

Komplexer wird die Analyse der Ergebnisse für den Haushaltstyp „Paar mit zwei Kindern“ (Fälle 4.1, 5.1, 6.1). Bei den beiden Fällen mit zwei frühen Kindern (Fälle 4.1, 5.1) und auch beim Fall mit dem späten Kinderwunsch (Fall 6.1) führt die einfache Lebenshaltung zu einer durchschnittlichen Senkung der Zahlungen des Unterhaltsbereichs auf 88 Prozent des mittleren Anspruchsniveaus. Bei den Fällen 4.1 und 5.1 liegt aufgrund der gleichartigen Familienplanung und der einfachen Lebenshaltung eine durchschnittliche Ersparnis von 7.423 EUR/Jahr vor, die zu einer Erhöhung der Kapitaldienstfähigkeit auf 6.267 EUR/Jahr bei Fall 4.1 und auf 20.714 EUR/Jahr bei Fall 5.1 führt. Insbesondere bei Fall 5.1 führen geringere Ansprüche an die haushälterische Grundversorgung zu einer beachtlichen Entspannung der finanziellen Lage: Die Liquiditätsengpässe treten fünf Jahre später, also erst ab dem Jahr 11 auf.

Im Fall der späten Familiengründung (Fall 6.1) fällt die Ersparnis naturgemäß geringer aus. Durch eine einfache Lebenshaltung können im Durchschnitt 6.923 EUR/Jahr mehr für die Wohneigentumsfinanzierung zur Verfügung gestellt werden. Die Kapitaldienstfähigkeit erhöht sich auf 23.610 EUR/Jahr (= 142 Prozent).

Ganz anders verhält es sich im Falle gehobenen Anspruchs an die haushälterische Grundversorgung. In allen drei Fällen erhöhen sich dadurch die Auszahlungen des Unterhaltsbereichs um durchschnittlich 12 Prozent auf -71.050 EUR/Jahr (Fälle 4.1, 5.1) bzw. -65.540 EUR/Jahr (Fall 6.1). Damit verringert sich die Mittel, die für die Finanzierung von Wohneigentum zur Verfügung gestellt werden können auf durchschnittlich 5.869 EUR/Jahr (= 44 Prozent) im Fall 5.1 und auf durchschnittlich 9.764 EUR/Jahr (= 59 Prozent) im Fall 6.1. Im Fall 4.1 erhöht sich das Liquiditätsdefizit unter den getroffenen Annahmen auf durchschnittlich -8.579 EUR/Jahr. Bereits im Jahr 2 zeichnet sich die angespannte finanzielle Lage bei dieser Familien- und Berufsplanung ab.

Obwohl die Ansprüche an die haushälterische Grundversorgung nur die Zahlungen des Unterhaltsbereichs berühren, haben sie erheblichen Einfluss auf die Kapitaldienstfähigkeit. Der Einfluss ist umso größer, je mehr Kinder geplant sind und je früher die Familiengründung stattfinden soll.

Vergleicht man die 6 Fälle nach der Haushaltsgröße, so kann festgehalten werden, dass in den Fällen frühen Kinderwunsches die Ersparnis bei einer einfachen Lebenshaltung im Falle zweier Kinder (Fälle 4.1, 5.1) nur um durchschnittlich 120 EUR/Jahr höher liegt als im Fall eines Kindes (Fall 2.1). Der „Haushaltsgrößeneffekt“, der durch das zweite Kind verursacht wird, ist also unter den getroffenen Annahmen über die Zahlungen der Basisperiode (Kap. 6.1.1.2) und über die Auszahlungszuschläge für Kinder (Kap. 5.3.2.2) von geringer Bedeutung. In den beiden Fällen mit später Familiengründung (Fälle 3.1, 6.1) beträgt der Haushaltsgrößeneffekt durch das zweite Kind nur durchschnittlich 71 EUR/Jahr. Es ist in dieser speziellen Ergebnisanalyse also relativ unwichtig, ob die Familiengründung früher oder später stattfindet, wenn der Abstand zwischen den Geburten gleich ist.

Analysiert man die Ergebnisse nach dem Zeitpunkt der Familiengründung, so führt, wie bereits beschrieben, ein früher Kinderwunsch im Falle einfacher Ansprüche an die haushälterische Grundversorgung zu stärkeren Haushaltsgrößeneffekten im betrachteten Planungszeitraum als ein später Kinderwunsch. Bei dem Haushaltstyp „Paar mit einem Kind“ (Fälle 2.1, 4.1, 5.1) liegt die Ersparnis bei frühem Kinderwunsch um durchschnittlich 451 EUR/Jahr und beim Haushaltstyp „Paar mit zwei Kindern“ (Fälle 3.1, 6.1) liegt die Ersparnis um durchschnittlich 500 EUR/Jahr höher als bei spätem Kinderwunsch. Diese Zahlen verdeutlichen auch den geringen Einfluss, den ein zweites Kind unter der zugrunde gelegten Äquivalenzskala auf die Zahlungen des Grundbedarfs besitzt.

Entscheidend ist also die Frage, wann die Familiengründung stattfinden soll. Durch den frühen Kinderwunsch werden im Planungszeitraum zu früheren Zeitpunkten Haushaltsgrößeneffekte wirksam, welche zum einen die Ersparnisse im Fall einfacher Ansprüche an die haushälterische Grundversorgung bei einem weiteren Kind deutlich überlagern und zum anderen den Abstand in der mittleren Kapitaldienstfähigkeit zwischen früher Familiengründung (Fall 5.1) und später Familiengründung (Fall 6.1) weiter verringern.

Abbildung 7: Kapitaldienstfähigkeit in Abhängigkeit des Anspruchsniveaus an die häusliche Grundversorgung (VA = Verhaltensalternative) (Teil 1)

Angaben:	Mittlere und jährliche Kapitaldienstfähigkeit
<p>Fall 1.1</p> <p>Zahlungsniveau: mittel</p> <p>Kinder: keine</p> <p>volle Erwerbstätigkeit</p>	<p>Mittlere Kapitaldienstfähigkeit: 31.966 EUR/Jahr (vgl. Abb. 1)</p>
<p>Fall 2.1</p> <p>Zahlungsniveau: mittel</p> <p>1. Kind: t = 1</p> <p>2. Kind: -</p> <p>Berufseinstieg: halbtags: t = 2 ganztags: t = 7</p>	<p>Mittlere Kapitaldienstfähigkeit: 17.533 EUR/Jahr (vgl. Abb. 2)</p>
<p>Fall 3.1</p> <p>Zahlungsniveau: mittel</p> <p>1. Kind: t = 5</p> <p>2. Kind: -</p> <p>Berufseinstieg: halbtags: t = 8 ganztags: nein</p>	<p>Mittlere Kapitaldienstfähigkeit: 16.644 EUR/Jahr (vgl. Abb. 3)</p>

Abbildung 7: Kapitaldienstfähigkeit in Abhängigkeit des Anspruchsniveaus an die häusliche Grundversorgung (VA = Verhaltensalternative) (Teil 2)

Angaben:	Mittlere und jährliche Kapitaldienstfähigkeit
<p>Fall 4.1</p> <p>Zahlungsniveau: mittel</p> <p>1. Kind: $t = 1$ 2. Kind: $t = 3$</p> <p>Berufseinstieg: halbtags: nein ganztags: nein</p>	<p>Mittlere Kapitaldienstfähigkeit: -1.156 EUR/Jahr (vgl. Abb. 4)</p>
<p>Fall 5.1</p> <p>Zahlungsniveau: mittel</p> <p>1. Kind: $t = 1$ 2. Kind: $t = 3$</p> <p>Berufseinstieg: halbtags: $t = 6$ ganztags: $t = 9$</p>	<p>Mittlere Kapitaldienstfähigkeit: 13.292 EUR/Jahr (vgl. Abb. 5)</p>
<p>Fall 6.1</p> <p>Zahlungsniveau: mittel</p> <p>1. Kind: $t = 5$ 2. Kind: $t = 7$</p> <p>Berufseinstieg: halbtags: $t = 10$ ganztags: $t = 13$</p>	<p>Mittlere Kapitaldienstfähigkeit: 16.687 EUR/Jahr (vgl. Abb. 6)</p>

Quelle: eigene Darstellung

6.1.4 Einfluss des Abschreibungsverhaltens auf die Kapitaldienstfähigkeit

Nach dem Blick auf den Einfluss der Zahlungen des Grundbedarfs auf die Kapitaldienstfähigkeit im vorangegangenen Abschnitt rückt in diesem Abschnitt der Einfluss der Zahlungen des Wahlbedarfs in den Mittelpunkt der Ergebnisanalyse. Es handelt sich dabei um den Einfluss unterschiedlich langer Abschreibungsdauer auf die Kapitaldienstfähigkeit. Auch hier können private Haushalte durch die Dauer der Nutzung der langlebigen, hochwertigen Gebrauchsgüter die Kapitaldienstfähigkeit haushaltsendogen beeinflussen. Die Ergebnisdarstellung beschränkt sich dabei wiederum auf das aus den vorherigen Abschnitten bekannte mittlere Zahlungsniveau, dem „häufigsten Fall“ der 6 Fälle.

Bei den Gütern des Wahlbedarfs ist die Lebensdauer von der Anzahl der Personen, die diese Güter benutzen, abhängig. Untersuchungen des Verbandes der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik haben ergeben, dass die Lebensdauer langlebiger, hochwertiger Gebrauchsgüter in Dreipersonenhaushalten durchschnittlich 80 Prozent und in Vierpersonenhaushalten durchschnittlich 67 Prozent der Lebensdauer in Zweipersonenhaushalten beträgt. Dies berücksichtigend, wird in den Beispielrechnungen die Abschreibungsdauer mit steigender Zahl der Haushaltsmitglieder verringert und zusätzlich nach Gütergruppe und Haushaltstyp die mittlere, minimale und maximale Abschreibungsdauer bestimmt (Tabelle 18).

Tabelle 18: Abschreibungsdauer in Jahren

Gütergruppen	Haushaltstyp								
	Paar ohne Kinder			Paar mit einem Kind			Paar mit zwei Kindern		
	Ø	min.	max.	Ø	min.	max.	Ø	min.	max.
Möbel, Einrichtungsgegenstände	20	15	30	16	12	24	13	10	20
Elektrische Haushaltsgeräte	15	10	20	12	8	16	10	7	13
Bild- und Tongeräte	15	10	20	12	8	16	10	7	13
PC und Nachrichtenübermittlung	7	5	10	6	4	8	5	3	7
Fahrzeuge	15	10	20	12	8	16	10	7	13

Quelle: eigene Darstellung

Aus den drei verschiedenen Abschreibungsdauern ergeben sich für das mittlere Wertniveau der langlebigen, hochwertigen Gebrauchsgüter unterschiedliche Abschreibungsbeträge. Die mittleren Abschreibungsbeträge sind bereits aus Abschnitt 6.1.2 bekannt. Die minimalen und maximalen Abschreibungsbeträge werden in diesem Abschnitt zusätzlich ermittelt. Die für die Berechnungen verwendeten Daten können wieder Tabelle 11 bis 16 entnommen werden. In Tabelle 19 sind die Ergebnisse der Simulationsberechnungen zusammengefasst. Wie bereits aus den anderen Abschnitten bekannt, findet eine getrennte Analyse nach den drei Haushaltstypen statt.

Tabelle 19: Kapitaldienstfähigkeit in Abhängigkeit der Abschreibungsdauer in EUR/Jahr

Fälle	Durchschnittliche Kapitaldienstfähigkeit bei		
	Abschreibungsdauer ...		
	mittel	minimal	maximal
Fall 1.1	31.966	30.710	32.760
Fall 2.1	17.533	15.963	18.493
Fall 3.1	16.644	15.158	17.560
Fall 4.1	-1.156	-2.847	-35
Fall 5.1	13.292	11.592	14.404
Fall 6.1	16.687	15.111	17.708

Quelle: eigene Berechnungen

Es ist unmittelbar einsichtig, dass mit steigender Lebensdauer der langlebigen, hochwertigen Gebrauchsgüter die Abschreibungsbeträge sinken und damit die Kapitaldienstfähigkeit positiv beeinflusst wird. Ferner wird deutlich, dass die Abschreibungsdauer der langlebigen, hochwertigen Güter des Wahlbedarfs nur einen geringen Einfluss auf die Kapitaldienstfähigkeit besitzt. Dies entspricht den Erwartungen, da die Abschreibungsbeträge für die Berechnungen relativ niedrig angesetzt wurden.

Betrachtet man wiederum zunächst den Haushaltstyp „Paar ohne Kind“ (Fall 1.1). Für diesen Haushaltstyp verringert sich mit steigender Lebensdauer der langlebigen, hochwertigen Gebrauchsgüter der Abschreibungsbetrag um durchschnittlich -793 EUR/Jahr auf -2.050 EUR/Jahr. Dies führt zu einer Erhöhung der mittleren Kapitaldienstfähigkeit um 2,5 Prozent auf 32.760

EUR/Jahr. Im Falle minimaler Nutzungsdauer erhöht sich der mittlere jährliche Abschreibungsbetrag auf -4.099 EUR/Jahr und beeinträchtigt die Zahlungen des Unterhaltsbereichs und mittlere Kapitaldienstfähigkeit um -1.256 EUR/Jahr. Die mittlere Kapitaldienstfähigkeit beträgt dann 30.710 EUR/Jahr (= 96 Prozent).

Für den Haushaltstyp „Paar mit einem Kind“ (Fälle 2.1, 3.1) verringert sich bei minimaler Abschreibungsdauer die mittlere Kapitaldienstfähigkeit im Fall frühen Kinderwunsches (Fall 2.1) um 1.570 EUR/Jahr auf 15.963 EUR/Jahr (= 91 Prozent) und im Fall späten Kinderwunsches (Fall 3.1) um durchschnittlich 1.487 EUR/Jahr auf 15.158 EUR/Jahr (= 91 Prozent).

Im Fall sorgsamem Umgang mit den langlebigen, hochwertigen Gütern des Wahlbedarfs verringern sich in den privaten Haushalten mit einem Kind die Zahlungen des Unterhaltsbereichs um durchschnittlich 959 EUR/Jahr und ermöglichen eine um 6 Prozent höhere mittlere Kapitaldienstfähigkeit in Fall 2.1. In Fall 3.1 führt der spätere Kinderwunsch zu einer geringeren Ersparnis durch den sorgsamem Umgang mit den Gebrauchsgütern. Es handelt sich im Durchschnitt um 915 EUR/Jahr, welche die mittlere Kapitaldienstfähigkeit um 6 Prozent auf 17.560 EUR/Jahr steigert.

Der Blick auf die privaten Haushalte mit zwei Kindern führt zu folgenden Ergebnissen. Die privaten Haushalte mit früher Familiengründung (Fälle 4.1, 5.1) weisen höhere Belastungen bei minimaler Abschreibungsdauer auf als im Falle einer späteren Familiengründung (Fall 6.1). Die gleichartige Familienplanung in den Fällen 4.1 und 5.1 führt zu einer Zunahme der Auszahlungen für Instandhaltung und Ersatzbeschaffung um durchschnittlich 1.700 EUR/Jahr, welche im Fall 4.1 die mittlere Kapitaldienstfähigkeit auf -2.856 EUR/Jahr und im Fall 5.1 auf 11.592 EUR/Jahr (= 87 Prozent) vermindert.

Im Falle 6.1 verringert sich die mittlere Kapitaldienstfähigkeit um durchschnittlich 1.576 EUR/Jahr auf 15.111 EUR/Jahr. Dies entspricht 91 Prozent der Kapitaldienstfähigkeit bei mittleren Zahlungsniveaus nach der sozialen Stellung der Haupteinkommensbezieher und mittlerer Abschreibungsdauer. Durch die spätere Realisierung der Kinderwunsches erhöht sich die Lebensdauer der langlebigen, hochwertigen Gebrauchsgüter im Planungszeitraum, was sich auf die Auszahlungen für Instandhaltung und Ersatzbeschaffung positiv auswirkt.

Ein weitaus positiveres Bild ergibt sich, wenn den Berechnungen die maximale Abschreibungsdauer zugrunde gelegt wird. Bei früher Familiengründung (Fälle 4.1, 5.1) verringert sich die

mittlere Kapitaldienstfähigkeit um 1.113 EUR/Jahr auf -43,56 EUR/Jahr bei Fall 4.1 bzw. 14.404 EUR/Jahr (= 108 Prozent) bei Fall 5.1. Die längstmögliche Nutzung der langlebigen, hochwertigen Gebrauchsgüter führt in Fall 4.1 zwar ebenfalls zu Liquiditätsengpässen ab dem Jahr 6, verringert diese jedoch deutlich. Im Fall 6.1 zahlt sich die lange Nutzung und Pflege der langlebigen, hochwertigen Gebrauchsgüter mit durchschnittlich 1.021 EUR/Jahr und Steigerung der mittleren Kapitaldienstfähigkeit um 6 Prozent auf 17.708 EUR/Jahr aus.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass in vier der sechs Fälle selbst maximale Abschreibungsbeträge nicht zu „roten Zahlen“ in der Finanzplanung führen. Eine Ausnahme bilden die Fälle 4.1 und 6.1. Bei Fall 6.1 führt die kurze Abschreibungsdauer in den Jahren 8 (-602 EUR) und 9 (-1.105 EUR), in denen nur ein (1) Erwerbseinkommen vorliegt, zu einer negativen Kapitaldienstfähigkeit. In Fall 4 wird durch die kurze Abschreibungsdauer die Verschlechterung der wirtschaftlichen Lage des privaten Haushalts noch verstärkt.

Die in den Beispielrechnungen angesetzte Abschreibungsdauer mag manchem zu lang und die Abschreibungsbeträge in Hinblick auf eine vorsichtige Finanzplanung zu niedrig erscheinen. Die Abschreibungsdauer und -beträge für die langlebigen, hochwertigen Gebrauchsgüter variieren zwischen privatem Haushalten sehr stark. Um sie möglichst realistisch einzuschätzen, sollte der jeweilige planende Haushalt zu Planungsbeginn den Wert, die bisherige und die künftige Lebensdauer der langlebigen, hochwertigen Gebrauchsgüter durch eine Inventur feststellen oder zumindest schätzen. Die so ermittelten Daten lassen sich dann in die Berechnungen einfügen und führen zu den erforderlichen Informationen über die Höhe der Abschreibung und den Zeitpunkt von Ersatzinvestitionen im Planungszeitraum.

In diesem und dem vorangegangenen Abschnitt wird anhand der gewählten Beispiele gezeigt, dass die Kapitaldienstfähigkeit durch den Anspruch an die haushälterische Grundversorgung und die Dauer der Nutzung der langlebigen, hochwertigen Güter des Wahlbedarfs beeinflusst werden kann. Es handelt sich bei den beiden Einflussfaktoren um haushaltsendogene, vom jeweiligen privaten Haushalte induzierbare Umweltzustände. Neben diesen haushaltsendogenen, induzierten Umweltzuständen sind für die langfristige Finanzplanung haushaltsexogene, autonome Umweltzustände von Bedeutung. Es handelt sich hierbei um die Einschätzung der zukünftigen Einkommensentwicklung, der Wertsteigerungsrate des Geld- und Sachvermögens, der Inflationsrate

der Preise für Güter und Dienstleistungen, der Entwicklung der Steuern, Versicherungsbeiträge und weiterer Transferleistungen an private Haushalte von Seiten des Staates, der Arbeitgeber und anderer privater Haushalte. Der Einfluss dieser Umweltzustände auf die Kapitaldienstfähigkeit wird im nächsten Abschnitt analysiert.

6.1.5 Einfluss des Wachstums der Zahlungen auf die Kapitaldienstfähigkeit

Im Blickfeld der Ergebnisanalyse waren bereits die Zahlungen des Grundbedarfs (Kap. 6.1.2) und die Zahlungen des Wahlbedarfs (Kap. 6.1.4). Im Folgenden wird der Einfluss des Wachstums der Zahlungen der drei Leistungsbereiche auf die Kapitaldienstfähigkeit untersucht. Die Ergebnisdarstellung beschränkt sich dabei wiederum auf das aus den vorherigen Abschnitten bekannte mittlere Zahlungsniveau der 6 Fälle.

Für die Beispielrechnungen werden die in Tabelle 20 aufgeführten Wachstumsraten herangezogen.

Tabelle 20: Wachstum der Zahlungen in Prozent pro Jahr

Zahlungen	Wachstum der Zahlungen		
	mittel	niedrig	hoch
Zahlungen des Erwerbsbereichs	1,00	0,50	1,50
Zahlungen des Unterhaltsbereichs (Ausnahme: Tilgung und Verzinsung von Krediten; Auszahlungen für die Bildung von Geldvermögen = 0 %)	2,00	1,50	2,50
Zahlungen des Transferbereich (Ausnahme: Mutterschaftsgeld; Kindergeld; Erziehungsgeld = 0 %)	0,50	0,25	1,00

Quelle: eigene Darstellung

Bezüglich des Wachstums von Zahlungen werden zwei Szenarien, der eher schlechte und der eher gute Fall betrachtet. Der eher schlechte Fall geht von einer ungünstigen Entwicklung der Zahlungen des Erwerbsbereichs, des Unterhaltsbereichs und des Transferbereichs über den gesamten Planungszeitraum aus. Das bedeutet eine geringe Einkommensentwicklung, eine geringe Wertsteigerungsrate des Geld- und Sachvermögens, eine hohe Inflationsrate der Preise für Güter

und Dienstleistungen, eine hohe Entwicklung der Steuern und Versicherungsbeiträge und sinkende Transferleistungen an den privaten Haushalt von Seiten des Staates, der Arbeitgeber und anderer privater Haushalte.

Für den eher guten Fall gilt das Gegenteil vom eher schlechten Fall. Es drehen sich die Entwicklungen der unsicheren Größen um. Im eher guten Fall liegt eine günstige Einkommensentwicklung, eine günstige Wertsteigerungsrate des Geld- und Sachvermögens, eine niedrige Inflationsrate der Preise für Güter und Dienstleistungen, eine niedrige Entwicklung der Steuern und Versicherungsbeiträge und steigende Transferleistungen an den privaten Haushalt von Seiten des Staates, der Arbeitgeber und anderer privater Haushalte vor.

In Tabelle 21 ist die Ergebnisanalyse zusammengefasst. Die für die Berechnungen verwendeten Daten können wieder Tabelle 11 bis 16 entnommen werden.

Tabelle 21: Kapitaldienstfähigkeit in Abhängigkeit des Wachstums der Zahlungen in EUR/Jahr

Fall	Mittlere Kapitaldienstfähigkeit im		
	mittleren Fall	eher schlechten Fall	eher guten Fall
Fall 1.1	31.966	27.513	36.565
Fall 2.1	17.533	12.668	22.376
Fall 3.1	16.644	12.138	21.206
Fall 4.1	-1.156	-5.227	3.034
Fall 5.1	13.292	8.467	18.277
Fall 6.1	16.687	12.124	21.387

Quelle: eigene Berechnungen

Im eher schlechten Fall verringert sich mit Fortschreiten des Planungszeitraums die Kapitaldienstfähigkeit überproportional, während sich im eher guten Fall die Kapitaldienstfähigkeit erhöht. Wie bereits aus den vorhergehenden Abschnitten bekannt, findet eine getrennte Analyse nach den drei Haushaltstypen statt.

Für den Haushaltstyp „Paar ohne Kinder“ (Fall 1.1) errechnet sich beim pessimistischen Blick in die Zukunft eine mittlere Kapitaldienstfähigkeit von 27.513 EUR/Jahr. Sie beträgt damit im Mittel 4.453 EUR/Jahr bzw. 14 Prozent weniger als bei mittlerem Wachstum. Bei optimistischer Zukunftslage lässt sich dagegen für den eher guten Fall eine mittlere Kapitaldienstfähigkeit von 36.565 EUR/Jahr (= 114 Prozent) ermitteln. Die mittlere Kapitaldienstfähigkeit liegt damit durchschnittlich um 4.599 EUR/Jahr über der Kapitaldienstfähigkeit im häufigsten Fall.

Bei Betrachtung des Haushaltstyps „Paar mit einem Kind“ (Fälle 2.1, 3.1) führt eine eher negative Einschätzung der künftigen Entwicklung der Zahlungen unter den getroffenen Annahmen im Fall der frühen Familiengründung (Fall 2.1) zu einer Senkung der mittleren Kapitaldienstfähigkeit um durchschnittlich 4.866 EUR/Jahr auf 12.668 EUR/Jahr (= 72 Prozent) bzw. beim Fall der späten Familiengründung (Fall 3.1) zu einer Senkung der mittleren Kapitaldienstfähigkeit um durchschnittlich 4.507 EUR/Jahr auf 12.138 EUR/Jahr (= 73 Prozent). In Fall 3.1 ergeben sich im eher schlechten Fall Liquiditätsengpässe in den Jahren 6 und 7 nach der Geburt des Kindes sowie ab dem Jahr 14. Selbst die zusätzliche Halbtagsarbeitsleistung des erziehenden Elternteils kann bei der genannten Zukunftsentwicklung ab dem Jahr 14 die steigenden Auszahlungen nicht mehr ausgleichen.

Geht man dagegen von einem eher optimistischen Wachstum der Zahlungen aus, so sieht die Zukunft viel rosiger aus. Liegt der Kinderwunsch früh und dauert die Elternzeit nur kurz an (Fall 2.1), dann errechnet sich eine mittlere Kapitaldienstfähigkeit von 22.376 EUR/Jahr (= 128 Prozent). Im Falle späteren Kinderwunsches und dreijähriger Elternzeit (Fall 3.1) ergibt sich für den eher guten Fall eine mittlere Kapitaldienstfähigkeit von 21.206 EUR/Jahr (= 127 Prozent). Sie liegt im Durchschnitt um 4.561 EUR/Jahr über der mittleren Kapitaldienstfähigkeit im häufigsten Fall.

Vielfältigere Ergebnisse bietet der Haushaltstyp „Paar mit zwei Kindern“. Liegt der Kinderwunsch recht früh, der Berufseinstieg dagegen spät oder ist überhaupt nicht mehr geplant (Fall 4.1), dann führen pessimistische Zukunftserwartungen zu einer negativen mittleren Kapitaldienstfähigkeit von -5.227 EUR/Jahr. Ist der Berufsneueinstieg nach Ende der Elternzeit geplant (Fall 5.1), ergibt sich eine positive mittlere Kapitaldienstfähigkeit von 8.467 EUR/Jahr. Sie liegt damit um 64 Prozent bzw. durchschnittlich 4.825 EUR/Jahr unter jener des häufigsten Falls.

Liegt der Kinderwunsch dagegen spät und findet der Berufseinstieg nach der intensiven Familienphase wieder statt (Fall 6.1), dann kann eine mittlere Kapitaldienstfähigkeit von 12.124 EUR/Jahr kalkuliert werden, die im Mittel um 4.563 EUR/Jahr bzw. 73 Prozent unter jener mittlere Wachstumsprognosen liegt. Liquiditätsprobleme ergeben sich in diesem Fall im Jahr 8 und 9 nach der Geburt des zweiten Kindes.

Günstiger stellt sich die Zukunft bei einer optimistischen Einschätzung dar. Sogar für den Problemfall 4.1 ergibt die Finanzplanung dann eine positive mittlere Kapitaldienstfähigkeit von 3.034 EUR/Jahr, die damit um durchschnittlich 4.191 EUR/Jahr über dem häufigsten Fall liegt. Die Liquiditätslücke öffnet sich erst später und in geringerem Ausmaß. Für den Fall 5.1 errechnet sich eine mittlere Kapitaldienstfähigkeit von 18.277 EUR/Jahr. Das optimistische Wachstumsszenario würde in diesem Fall die Kapitaldienstfähigkeit um durchschnittlich 4.986 EUR/Jahr erhöhen. Im Fall 6.1, dem Fall späten Kinderwunsches, liegt im günstigen Fall eine um durchschnittlich 4.700 EUR/Jahr höhere mittlere Kapitaldienstfähigkeit in Höhe von 21.387 EUR/Jahr vor.

Als Fazit lässt sich an dieser Stelle ziehen, dass die Einschätzung der zukünftigen Entwicklung der Zahlungen des Erwerbsbereichs, des Unterhaltsbereichs und des Transferbereichs von erheblicher Bedeutung für die Finanzplanung ist. Die mittlere Kapitaldienstfähigkeit weicht unter den getroffenen Annahmen beim eher guten bzw. eher schlechten Fall bis zu 30 Prozent von der mittleren Kapitaldienstfähigkeit ab.

Im Unterschied zu den Variationen des Anspruchsniveaus (Kap. 6.1.4) und der Abschreibungsbeträge (Kap. 6.1.5), kann die zukünftige Einkommensentwicklung, die Wertsteigerungsrate des Geld- und Sachvermögens, die Inflationsrate der Preise für Güter und Dienstleistungen, die Entwicklung der Steuern, Versicherungsbeiträge und der Transferleistungen an den privaten Haushalt von Seiten des Staates, der Arbeitgeber und anderer privater Haushalte von dem jeweiligen planenden privaten Haushalt nur in sehr geringem Maße oder gar nicht beeinflusst werden. Es handelt sich hier um haushaltsexogene, autonome Umweltzustände, die jedoch gleich den haushaltsendogenen Umweltzuständen für die Finanzplanung von hoher Relevanz sind, da sie die finanzwirtschaftlichen Handlungsalternativen tangieren und die Ergebnisse der Finanzplanung beeinflussen.

6.1.6 Zusammenfassung

Wie die Beispielrechnungen gezeigt haben, hängt die Kapitaldienstfähigkeit von verschiedenen Kriterien ab. Neben der allgemeinen Finanz- und Wirtschaftsentwicklung nimmt die individuelle Planung einen großen Einfluss auf das Ergebnis. Dies betrifft insbesondere die Familien- und die damit einhergehende Berufsplanung. Je enger die Liquiditätssituation ist, sei es durch die soziale Stellung des Haupteinkommensbezieher, den Kinderwunsch oder den Berufswiedereinstiegszeitpunkt, desto mehr stehen Liquiditätsaspekte im Vordergrund der Finanzplanung.

Die Kapitaldienstfähigkeit ist jedoch mit großer Unsicherheit in Form von Unschärfe verbunden. Sie ist auf beeinflussbare und weniger beeinflussbare Faktoren zurückzuführen. Zu den beeinflussbaren Faktoren zählen die haushaltsendogenen Umweltzustände. Über die Ansprüche an die haushälterische Grundversorgung und die Dauer der Nutzung der langlebigen, hochwertigen Gebrauchsgüter entscheidet der jeweilige private Haushalt. Zu den nicht beeinflussbaren Faktoren gehören die allgemeinen gesamtwirtschaftlichen Umweltzustände. Zu nennen sind hier insbesondere die Entwicklung am Arbeitsmarkt und die Preisentwicklung, auf die ein privater Haushalt keine Einflussmöglichkeiten besitzt.

Unter den getroffenen Annahmen ist der Einfluss haushaltsendogener und -exogener Umweltzustände dem Einfluss des sozialen Status sowie der Familien- und Berufsplanung gleichbedeutend. Beispielsweise kann sich die Kapitaldienstfähigkeit bei mittleren Zahlungsniveaus durch sehr hohe Ansprüche an den Unterhaltsbereich jener des niedrigen Zahlungsniveaus annähern.

Als zweites Fazit lässt sich an dieser Stelle ziehen, dass sich ein privater Haushalt gegen Unsicherheiten dieser Art am besten durch einen investiven Lebensstil schützen kann. Die Einflussmöglichkeiten eines privaten Haushalts auf die Finanzplanung liegen eindeutig im Unterhaltsbereich. Der nachfolgende Abschnitt geht von der Tatsache aus, dass Zahlungen im Unterhaltsbereich nur mit einem Toleranzintervall angegeben werden können. Es wird dann die Frage behandelt, wie sich diese Toleranzintervalle auf die Ermittlung der Kapitaldienstfähigkeit auswirken.

6.2 Unscharfe Simulation

Bei den bisherigen Berechnungen ist davon ausgegangen worden, dass der planende Haushalt klare Vorstellungen über die Entstehung und Verwendung seiner Finanzmittel besitzt. In die Beispielrechnungen in Abschnitt 6.1 gehen in die Basisperiode in ihrem Betrag genau bestimmte Zahlungen für die drei Leistungsbereiche ein.

Besitzt der private Haushalt jedoch im Entscheidungszeitpunkt keine genauen Vorstellungen über den Betrag der Zahlungen in den drei Leistungsbereichen, sondern kann sie für die Basisperiode wie für die Planungsperioden nur vage formulieren, dann hat man es mit einem unscharfen Problem zu tun, für das im Folgenden eine Lösung gefunden werden soll.

Wie durch die bisherige Ergebnisanalyse bestätigt, hängt die Kapitaldienstfähigkeit nicht nur von der Familien- und Berufsplanung, sondern auch von der Bereitschaft zu allgemeinen Konsumverzicht ab, der sich im Wesentlichen über die Höhe der Zahlungen des Unterhaltsbereichs steuern lässt. Gibt ein privater Haushalt die Zahlungen des Unterhaltsbereichs als unscharfe Größe in Form eines Toleranzintervalls an, dann kann mit Hilfe der unscharfen arithmetischen Simulation eine Lösung ermittelt werden, die sich als Kompromiss zwischen den beiden Extremwerten KDF_{\min} und KDF_{\max} versteht.

Am Beispiel unscharfer Zahlungen des Unterhaltsbereichs wird im Folgenden die Eignung eines Verfahrens der Fuzzy Set-Theorie für die Finanzplanung in privaten Haushalten untersucht. Hierzu sind zwei Rechenschritte durchzuführen (Hönerloh 1997, 106):

- Simulation der Ober- und Untergrenzen der Kapitaldienstfähigkeit auf Basis der Extremwerte des Unterhaltsbereichs (Kap. 6.2.1) und
- Simulation auf Basis von α -Niveau-Mengen der Fuzzy Sets (Kap. 6.2.2).

6.2.1 Ober- und Untergrenzen der Kapitaldienstfähigkeit

Wie aus den Abschnitten 4.2 und 4.3 bereits bekannt, bieten sich für die Simulation unscharfer Größen die Verfahren der Fuzzy Set-Theorie, insbesondere die unscharfe arithmetische Simulation, an. Dazu ist es zunächst notwendig, für den Zielwert eine Zugehörigkeitsfunktion aufzustellen. Geht man vom einfachsten Fall einer symmetrischen, triangulären und linearen Zugehörigkeitsfunktion μ_{triangle} aus, die für alle unscharfen Parameter im Zeitablauf unveränderlich ist, so muss der planende Haushalt lediglich den seiner Meinung nach häufigsten Wert und die äußerste

Spannweite der Zahlungen des Unterhaltsbereichs (α , β) auf dem Nullniveau angeben. Für eine symmetrische, trianguläre und lineare Zugehörigkeitsfunktion $\mu_{triangle}$ gilt folgende Formulierung:

$$\mu_{triangle}(m; \alpha; \beta; y_{min}; y_{max}) = \begin{cases} y_{min} & \forall x_i \leq (m-\alpha), x_i \geq (m+\beta) \\ y_{min} + ((y_{max} - y_{min}) \cdot (x_i - (m-\alpha)) / \alpha) & \forall (m-\alpha) < x_i < m \\ y_{min} + ((y_{max} - y_{min}) \cdot (m+\beta) - x_i) / \beta & \forall m < x_i < (m+\beta) \\ y_{max} & \forall x_i = m \end{cases} \quad (84)$$

mit $m, x_i \in \mathbb{R}$; $\alpha, \beta \in \mathbb{R}^+$, $y_{min}, y_{max} \in [0, 1]$; $x_i \in X$

Die maximale bzw. minimale Kapitaldienstfähigkeit ergibt sich dann, indem eine volle Unter- bzw. Überschreitung der mittleren Beträge des Unterhaltsbereichs in Höhe von α und β erlaubt wird. Der Zugehörigkeitswert für das mittlere Zahlungsniveau liegt dann bei eins ($\mu_{triangle} = y_{max} = 1$), der für die obere und untere Grenze bei null ($\mu_{triangle} = y_{min} = 0$).

Aus Vereinfachungsgründen soll hier davon ausgegangen werden, dass der private Haushalt eine maximale Schwankungsbereite von 50 Prozent bei den Beträgen des Unterhaltsbereichs vorgibt. Das heißt, die linke und die rechte Spannweite der Zugehörigkeitsfunktion, α und β , entsprechen sich und basieren damit auf der gleichen Referenzfunktion (Möbius 1997, 218).

Die mittlere Kapitaldienstfähigkeit ist bereits aus dem Abschnitt 6.1.2 bekannt. Die Kapitaldienstfähigkeit bei einer Erhöhung bzw. Senkung der Beträge des Unterhaltsbereichs um 25 Prozent müssen dagegen noch ermittelt werden. Aus Vereinfachungs- und Vergleichbarkeitsgründen gelten die Daten aus den Tabellen 11 bis 16.

In Abbildung 8 sind die Ergebnisse für die Ober- und Untergrenzen der Zahlungen des Unterhaltsbereichs graphisch dargestellt und die Auswirkungen auf die Kapitaldienstfähigkeit bei den drei Haushaltstypen wird nachfolgend kurz beschrieben. Dabei werden die Betrachtungen ausschließlich auf das aus den vorherigen Kapiteln bekannte mittlere Zahlungsniveau beschränkt.

Wie erwartet, führt die volle Über- und Unterschreitung der mittleren Beträge des Unterhaltsbereichs um jeweils 25 Prozent zu extremen Verläufen der Kapitaldienstfähigkeit. Für den Haushaltstyp „Paar ohne Kind“ (Fall 1.1) ergibt sich eine obere Grenze der mittleren Kapitaldienstfähigkeit von 43.701 EUR/Jahr. Sie liegt um 11.735 EUR/Jahr bzw. 137 Prozent über dem häufigsten Fall. Die untere Grenze der mittleren Kapitaldienstfähigkeit liegt aufgrund der symmetrischen, triangulären und linearen Zugehörigkeitsfunktion bei 20.231 EUR/Jahr.

Betrachtet man den Haushaltstyp „Paar mit einem Kind“ (Fälle 2.1, 3.1) so errechnet sich bei voller Unterschreitung der Zahlungen des Unterhaltsbereichs eine mittlere Kapitaldienstfähigkeit von 32.289 EUR/Jahr (Fall 2.1) bzw. 30.657 EUR/Jahr (Fall 3.1). Im Fall 2.1 liegt die mittlere Kapitaldienstfähigkeit damit um 14.756 EUR/Jahr bzw. 84 Prozent und im Fall 3.1 um 14.012 EUR/Jahr bzw. 184 Prozent über jener des häufigsten Wertes. Im Fall vollständiger Überschreitung der mittleren Zahlungen des Unterhaltsbereichs um 25 Prozent führt dies zu einer Verringerung der mittleren Kapitaldienstfähigkeit auf 2.778 EUR/Jahr (Fall 2.1) bzw. 2.632 EUR/Jahr.

Die Ergebnisanalyse für den Haushaltstyp „Paar mit zwei Kindern“ (Fälle 4.1, 5.1, 6.1) führt zu einer mittleren Kapitaldienstfähigkeit für die untere Spannweite der Zahlungen des Unterhaltsbereichs in Höhe von 14.751 EUR/Jahr (= +15.910 EUR/Jahr) bei Fall 4.1, in Höhe von 29.199 EUR/Jahr (= 220 Prozent bzw. +15.907 EUR/Jahr) bei Fall 5.1 und in Höhe von 31.341 EUR/Jahr (= 188 Prozent bzw. +14.654 EUR/Jahr) bei Fall 6.1. Im Fall der vollen Überschreitung der Zahlungen des Unterhaltsbereichs liegt die mittlere Kapitaldienstfähigkeit im Fall 4.1 bei -17.063 EUR/Jahr, im Fall 5.1 bei -2.615 EUR/Jahr und im Fall 6.1 bei 2.033 EUR/Jahr.

Als erstes Fazit kann an dieser Stelle gezogen werden, dass die volle Unterschreitung der Zahlungen des Unterhaltbereichs die Kapitaldienstfähigkeit bedeutend erhöht und folglich die Realisierung eines teureren Objektes erlaubt. Dieser Vorteil wird jedoch über einen dauerhaften Konsumverzicht während der Finanzierungsphase erkaufte.

Das gegenteilige Bild präsentiert sich bei voller Überschreitung der Zahlungen des Unterhaltsbereichs. In den Haushaltstypen mit einem oder zwei Kindern ist die Liquiditätssituation deutlich angespannt. Die hohen Auszahlungen des Unterhaltsbereichs führen bei allen sechs Fällen bei mindestens sieben der 15 Jahre des Planungszeitraums zu einer negativen Kapitaldienstfähigkeit.

Im Übrigen stellt sich die Frage nach der Aussagekraft dieser Toleranzintervalle. Die Simulation auf Basis der extremen Zahlungen des Unterhaltsbereichs führt zu „breiten“ unscharfen Mengen für die Kapitaldienstfähigkeit, die kaum noch sinnvoll zu interpretieren sind (Hönerloh 1997, 107). Mit Hilfe der unscharfen arithmetischen Simulation wird im nächsten Abschnitt eine Kompromisslösung erzeugt. Auf diese Weise gelingt es, das Problem der mit der Anzahl der arithmetischen Operationen immer weiter sich verbreitenden Intervalle einzugrenzen und zusätzliche Einschätzungen über den Grad der Zugehörigkeit unscharfer Zahlungen zum Unschärfebereich in die Finanzplanung einzubeziehen.

Abbildung 8: Kapitaleinstellung bei voller Über- und Unterschreitung der Zahlungen des Unterhaltsbereichs in Höhe von 25 Prozent ($\mu_{\text{triangle}} = 0$) (Teil 1)

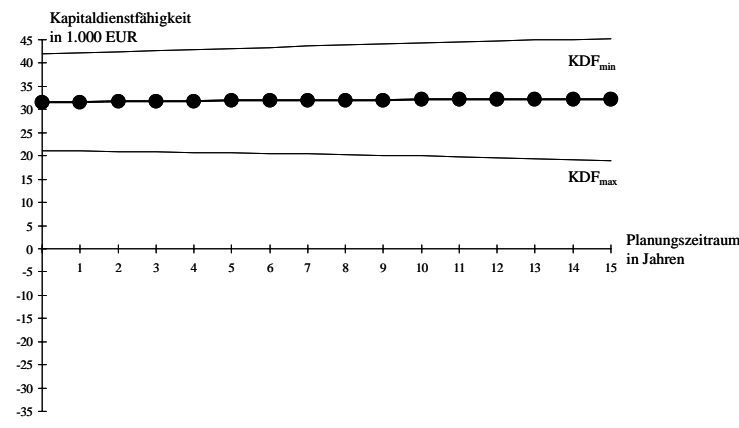
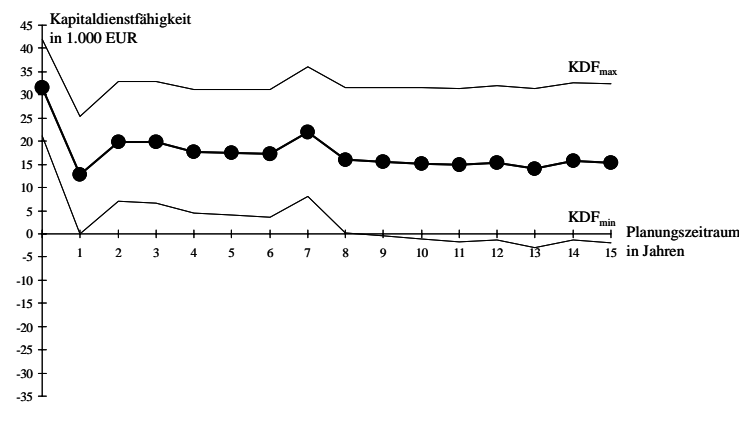
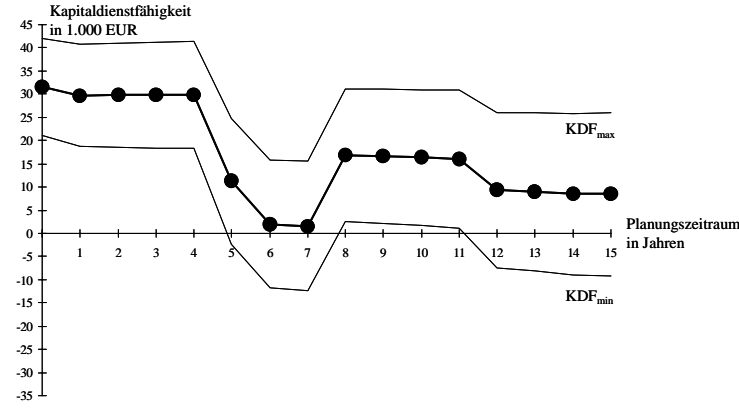
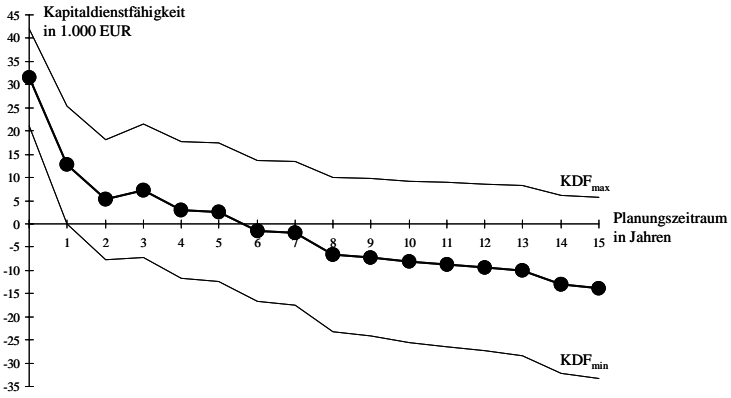
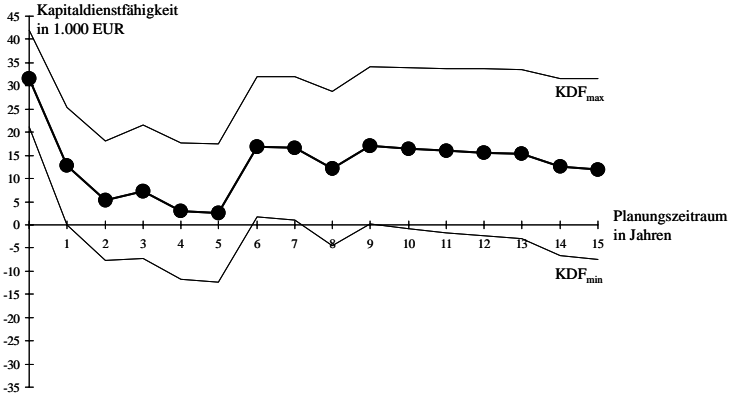
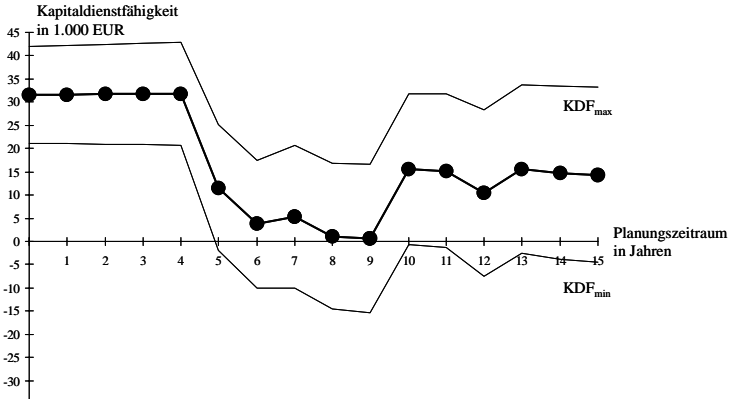
Angaben:	Extremlösung KDF_{\min} und KDF_{\max} ($\mu_{\text{triangle}} = 0$)
<p>Fall 1.1</p> <p>Zahlungsniveau: mittel</p> <p>Kinder: keine</p> <p>volle Erwerbstätigkeit</p>	<p>Mittlere Kapitaleinstellung: 31.966 EUR/Jahr (vgl. Abb. 1)</p> 
<p>Fall 2.1</p> <p>Zahlungsniveau: mittel</p> <p>1. Kind: $t = 1$ 2. Kind: -</p> <p>Berufseinstieg: halbtags: $t = 2$ ganztags: $t = 7$</p>	<p>Mittlere Kapitaleinstellung: 17.533 EUR/Jahr (vgl. Abb. 2)</p> 
<p>Fall 3.1</p> <p>Zahlungsniveau: mittel</p> <p>1. Kind: $t = 5$ 2. Kind: -</p> <p>Berufseinstieg: halbtags: $t = 8$ ganztags: nein</p>	<p>Mittlere Kapitaleinstellung: 16.644 EUR/Jahr (vgl. Abb. 3)</p> 

Abbildung 8: Kapitaleinstellungsfähigkeit bei voller Über- und Unterschreitung der Zahlungen des Unterhaltsbereichs in Höhe von 25 Prozent ($\mu_{\text{triangle}} = 0$) (Teil 2)

Angaben:	Extremlösung KDF_{\min} und KDF_{\max} ($\mu_{\text{triangle}} = 0$)
<p>Fall 4.1</p> <p>Zahlungsniveau: mittel</p> <p>1. Kind: $t = 1$ 2. Kind: $t = 3$</p> <p>Berufseinstieg: halbtags: nein ganztags: nein</p>	<p>Mittlere Kapitaleinstellungsfähigkeit: -1.156 EUR/Jahr (vgl. Abb. 4)</p>  <p>Kapitaleinstellungsfähigkeit in 1.000 EUR</p> <p>Planungszeitraum in Jahren</p>
<p>Fall 5.1</p> <p>Zahlungsniveau: mittel</p> <p>1. Kind: $t = 1$ 2. Kind: $t = 3$</p> <p>Berufseinstieg: halbtags: $t = 6$ ganztags: $t = 9$</p>	<p>Mittlere Kapitaleinstellungsfähigkeit: 13.292 EUR/Jahr (vgl. Abb. 5)</p>  <p>Kapitaleinstellungsfähigkeit in 1.000 EUR</p> <p>Planungszeitraum in Jahren</p>
<p>Fall 6.1</p> <p>Zahlungsniveau: mittel</p> <p>1. Kind: $t = 5$ 2. Kind: $t = 7$</p> <p>Berufseinstieg: halbtags: $t = 10$ ganztags: $t = 13$</p>	<p>Mittlere Kapitaleinstellungsfähigkeit: 16.687 EUR/Jahr (vgl. Abb. 6)</p>  <p>Kapitaleinstellungsfähigkeit in 1.000 EUR</p> <p>Planungszeitraum in Jahren</p>

Quelle: eigene Darstellung

6.2.2 Unscharfe arithmetische Simulation

Eine Lösung als Kompromiss zwischen den beiden Extremwerten der Kapitaldienstfähigkeit, KDF_{\min} und KDF_{\max} , kann auf der Basis von α -Niveau-Mengen erzeugt werden (Klir et al. 1997, 179; vgl. Bonarini / Bontempi 1994). Die α -Niveau-Mengen bezeichnen jeweils eine Teilmenge der unscharfen Menge, deren Elemente dadurch charakterisiert sind, dass ihre Zugehörigkeitswerte nicht kleiner als ein vorgegebenes Niveau $\alpha \in [0, 1]$ sind. Im Falle der Finanzplanung repräsentiert eine α -Niveau-Menge die subjektive Einschätzung des privaten Haushalts über die individuell mögliche Spannweite der unscharfen Zahlungen. Das Ergebnis ist eine zwischen den beiden Extremwerten KDF_{\min} und KDF_{\max} liegende Kompromisslösung KDF_{fuz} .

Um die Konsequenzen subjektiver Einschätzungen unsicherer Zahlungen auf Basis der α -Niveau-Mengen darzustellen wird beispielhaft ein Zugehörigkeitsgrad von 0,5 gewählt. In Abbildung 9 sind die Ergebnisse zusammengefasst.

Wendet man die α -Niveau-Mengen auf die sechs Beispielfälle an, so ergeben sich deutliche Unterschiede zu den Ergebnissen des vorangegangenen Abschnitts (Kap. 6.2.1). Die Kompromisslösung auf Basis der α -Niveau-Mengen bietet die Möglichkeit, unscharfe Zahlungen sehr individuell und dem subjektiven Unsicherheitsempfinden entsprechend einzuschätzen und aufgrund dieser zusätzlichen Einschätzungen über den Grad der Zugehörigkeit zum Unschärfbereich die Finanzplanung individuell und flexibel zu gestalten.

Im Haushaltstyp „Paar ohne Kind“ (Fall 1.1) führt die auf dem Zugehörigkeitsniveau von $\mu_{\text{triangle}} = 0,5$ festgelegte α -Niveau-Menge zu einer mittleren Kapitaldienstfähigkeit KDF_{fuz} von 26.099 bis 37.834 EUR/Jahr. Führt man die Simulationsberechnung auf Basis des Zugehörigkeitsniveaus von $\mu_{\text{triangle}} = 0,3$ durch, dann gibt sich eine entsprechend breitere Spannweite für die mittlere Kapitaldienstfähigkeit KDF_{fuz} von 23.752 bis 40.181 EUR/Jahr.

Betrachtet man den Haushaltstyp „Paar mit einem Kind“ (Fälle 2.1, 3.1) so ergibt auf dem Zugehörigkeitsniveau $\mu_{\text{triangle}} = 0,5$ eine mittlere Kapitaldienstfähigkeit KDF_{fuz} von 10.156 bis 24.911 EUR/Jahr (Fall 2.1) bzw. 9.638 bis 23.651 EUR/Jahr (Fall 3.1). Die Schwankungsbreite beträgt damit im Fall 2.1 durchschnittlich ± 7.378 EUR/Jahr und im Fall 3.1 durchschnittlich ± 7.006 EUR/Jahr.

Zuletzt soll noch ein Blick auf den Haushaltstyp „Paar mit zwei Kindern“ (Fälle 4.1, 5.1, 6.1) geworfen werden. Auch hier wird durch die Beispielrechnungen deutlich, dass sich auch durch die α -Niveau-Mengen das Problem der sich immer weiter verbreiternden Intervalle aufgrund der Addition unscharfer Mengen nicht vollständig abschwächen lässt. So ergibt auf dem Zugehörigkeitsniveau $\mu_{triangle} = 0,5$ für den Fall 4.1 eine mittlere Kapitaldienstfähigkeit KDF_{fuz} von -9.110 bis 6.797 EUR/Jahr (± 7.953 EUR/Jahr), für den Fall 5.1 eine mittlere Kapitaldienstfähigkeit KDF_{fuz} von 5.339 bis 7.953 EUR/Jahr (± 7.953 EUR/Jahr) und für den Fall 6.1 eine mittlere Kapitaldienstfähigkeit KDF_{fuz} von 9.360 bis 24.014 EUR/Jahr (± 7.327 EUR/Jahr).

6.2.3 Zusammenfassung

In den Beispielrechnungen wird lediglich für unscharfe Zahlungen des Unterhaltsbereichs im Rahmen des mittleren Zahlungsniveaus eine Kompromisslösung gesucht. Die Kompromisslösung stellt ein Finanzplanungsprogramm dar, das von der Struktur her der Minimal- bzw. Maximallösung ähnelt und vom Volumen her einen Mittelwert zwischen diesen Extrem Lösungen bildet.

Mit der Definition von α -Niveau-Mengen kann der planende Haushalt die Möglichkeit von Einsparungen im Unterhaltsbereich für jede einzelne unscharfe Zahlung ausdrücken. Mit diesem Ersatzparameter wird eine Kompromisslösung auf Basis der subjektiven Präferenzunsicherheit des Entscheidungsträgers erzeugt. Der Einsatz der α -Niveau-Mengen wird in den vorliegenden Berechnungen durch die durchgängige Verwendung von Fuzzy-Dreiecken, die durch drei Punkte festgelegt sind, in Verbindung mit additiven Verknüpfungen begünstigt (Hönerloh 1997, 106).

Das generelle Problem beim Rechnen mit unscharfen Zahlen, über kurz oder lang zu kaum mehr interpretationsfähigen Werten (extrem „breite“ Zahlen) zu gelangen, wird auch durch die unscharfe arithmetische Simulation nicht vollständig gelöst. Die Beschränkung auf möglichst wenige Intervalle bei der Simulation ist geboten. Ansätze, dies zu verhindern bzw. zu reduzieren, werden nach der Auseinandersetzung mit diesem Verfahren in folgenden Punkten gesehen:

- Laufende Defuzzifizierung der unscharfen Zwischenergebnisse und „Füttern“ des nächsten Simulationsschrittes mit der scharfen Eingangsgröße. Das ist kein idealer Ansatz, da die gewünschte Unschärfe in Teilen „verschwindet“. Diese Vorgehensweise kann aber in einigen Modellteilen hilfreich sein.

- Laufende „Interpretation“ der (Zwischen-)Ergebnisse. Darunter wird die Rückführung auf eine oder mehrere unscharfe Größen, die als unscharfe Zahlen mit festgelegter Bedeutung bekannt sind, verstanden. Die neu erhaltene unscharfe Zahl mit „geringerer Unschärfe“ wird dann im nächsten Schritt verwendet. Hier wird sozusagen auf eine unscharfe Zahl defuzzifiziert (z.B. „hohe“ Verschuldung, „geringes“ Einkommen). Das setzt allerdings ein gutes Wissen über mögliche (Zwischen-)Ergebnisse und deren Interpretation voraus. Auch dieser Ansatz ist nicht ideal. Zwar wird die Unschärfe in Teilen erhalten, allerdings können Ergebnisse vorweggenommen werden.
- Kombination mit der Szenario-Technik. An bestimmten Abschnitten der Simulation werden die unscharfen Zwischenergebnisse interpretiert und zu sinnvollen scharfen (Merkmals-)Kombinationen zusammengefügt. Die daraus entstehenden Entwicklungsrichtungen werden wiederum als Eingang der nächsten Simulationsphase verwendet. Der Vorteil liegt in der laufenden Interpretation, die ein völliges Aus dem Ruder laufen der Simulationsergebnisse verhindert. Nachteilig ist hier, dass ein sehr hoher manueller Interpretationsaufwand entsteht und sich daher meist nur wenige Kombinationen verfolgen lassen.

Abschließend soll noch angemerkt werden, dass im Vordergrund einer Simulation unter Berücksichtigung von Unschärfen weniger das Ergebnis als Zahl steht, sondern die Modellierung der Problemstellung in der Genauigkeit, in der sie vom Modellierer bzw. Anwender des Modells wahrgenommen wird (Hönerloh 1997, 118).

Abbildung 9: Kapitaleinsatzfähigkeit in Abhängigkeit der Kompromisslösung KDF_{fuz}

($\mu_{\text{triangle}} = 0,5$) (Teil 1)

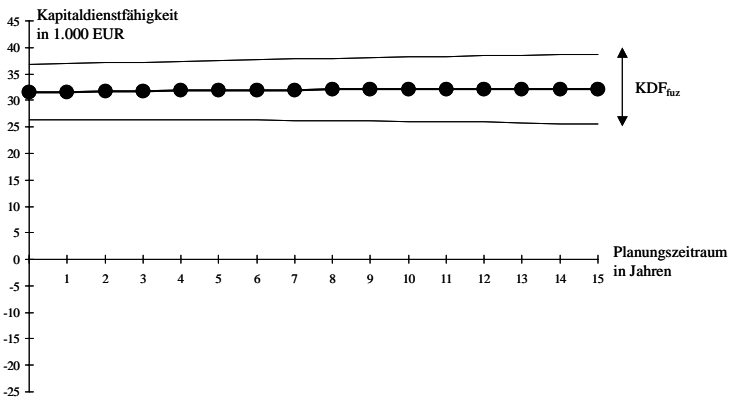
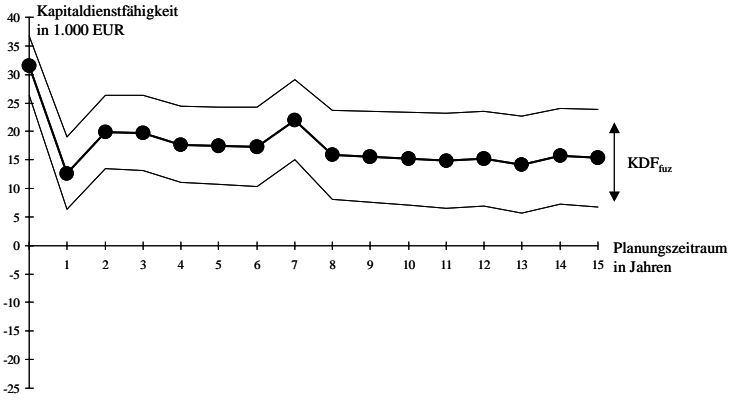
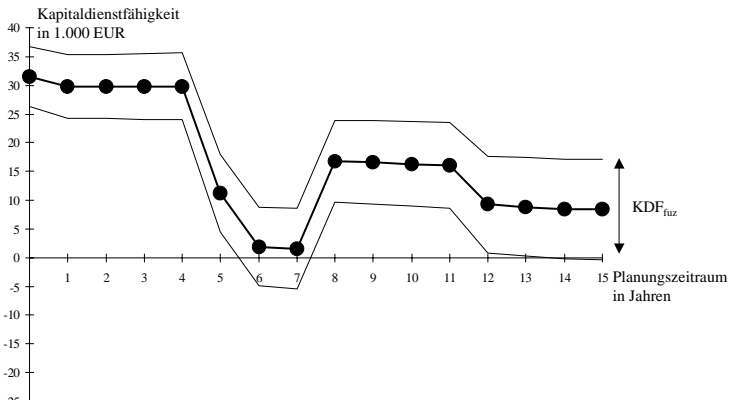
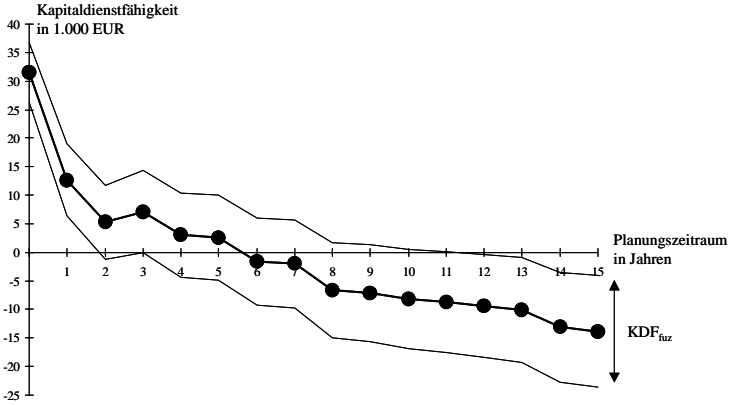
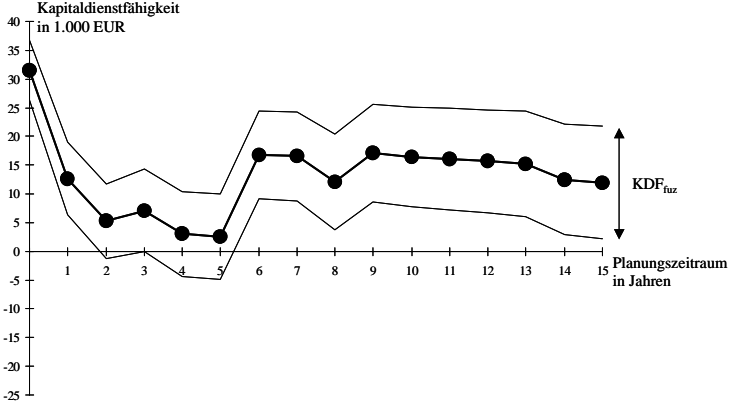
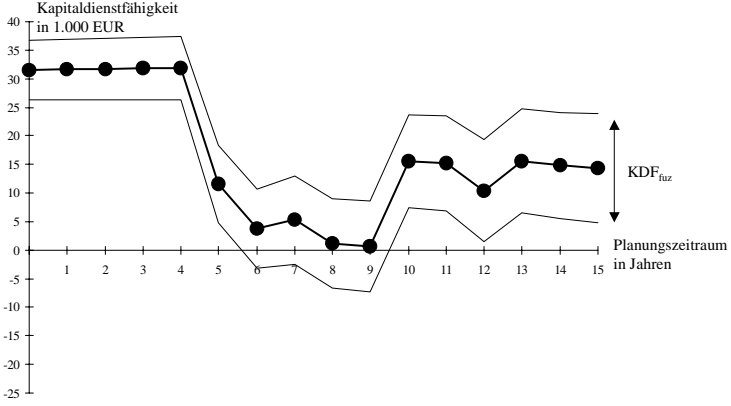
Angaben:	Kompromisslösung KDF_{fuz} ($\mu_{\text{triangle}} = 0,5$)
<p>Fall 1.1</p> <p>Zahlungsniveau: mittel</p> <p>Kinder: keine</p> <p>volle Erwerbstätigkeit</p>	<p>Mittlere Kapitaleinsatzfähigkeit: 31.966 EUR/Jahr (vgl. Abb. 1)</p> 
<p>Fall 2.1</p> <p>Zahlungsniveau: mittel</p> <p>1. Kind: $t = 1$ 2. Kind: -</p> <p>Berufseinstieg: halbtags: $t = 2$ ganztags: $t = 7$</p>	<p>Mittlere Kapitaleinsatzfähigkeit: 17.533 EUR/Jahr (vgl. Abb. 2)</p> 
<p>Fall 3.1</p> <p>Zahlungsniveau: mittel</p> <p>1. Kind: $t = 5$ 2. Kind: -</p> <p>Berufseinstieg: halbtags: $t = 8$ ganztags: nein</p>	<p>Mittlere Kapitaleinsatzfähigkeit: 16.644 EUR/Jahr (vgl. Abb. 3)</p> 

Abbildung 9: Kapitaleinsatzfähigkeit in Abhängigkeit der Kompromisslösung KDF_{fuz}

($\mu_{triangle} = 0,5$) (Teil 2)

Angaben:	Kompromisslösung KDF_{fuz} ($\mu_{triangle} = 0,5$)
<p>Fall 4.1</p> <p>Zahlungsniveau: mittel</p> <p>1. Kind: $t = 1$</p> <p>2. Kind: $t = 3$</p> <p>Berufseinstieg: halbtags: nein ganztags: nein</p>	<p>Mittlere Kapitaleinsatzfähigkeit: -1.156 EUR/Jahr (vgl. Abb. 4)</p> 
<p>Fall 5.1</p> <p>Zahlungsniveau: mittel</p> <p>1. Kind: $t = 1$</p> <p>2. Kind: $t = 3$</p> <p>Berufseinstieg: halbtags: $t = 6$ ganztags: $t = 9$</p>	<p>Mittlere Kapitaleinsatzfähigkeit: 13.292 EUR/Jahr (vgl. Abb. 5)</p> 
<p>Fall 6.1</p> <p>Zahlungsniveau: mittel</p> <p>1. Kind: $t = 5$</p> <p>2. Kind: $t = 7$</p> <p>Berufseinstieg: halbtags: $t = 10$ ganztags: $t = 13$</p>	<p>Mittlere Kapitaleinsatzfähigkeit: 16.687 EUR/Jahr (vgl. Abb. 6)</p> 

Quelle: eigene Darstellung

6.3 Schlussfolgerungen

Die fallartigen Beispielrechnungen unter Annahme deterministischer Daten haben gezeigt, dass die Finanzplanung von vielfältigen Faktoren beeinflusst wird. Es lassen sich eine Vielzahl von Szenarien für die Finanzplanung aufstellen. Die Finanzplanung ist von der individuellen Situation des jeweiligen privaten Haushalts abhängig. Insbesondere spielt hier die Familien- und Berufsplanung eine entscheidende Rolle, die sich auf der Liquiditätsseite bemerkbar macht. Deshalb ist für die Finanzplanung die gründliche Auseinandersetzung mit der individuellen Lebensplanung erforderlich. Je früher diese erfolgt, desto mehr besteht die Aussicht auf eine erfolgreiche Finanzplanung. Änderungen innerhalb der Lebensplanung können die berechnete Kapitaldienstfähigkeit entscheidend verändern.

Es lässt sich fragen, worin überhaupt die Berechtigung für ein so umfangreiches Simulationsmodell besteht, wenn zum Planungszeitpunkt wegen der genannten Unsicherheit ohnehin keine Garantie für die Beständigkeit der berechneten Kapitaldienstfähigkeit gegeben werden kann? In Anlehnung an Möbius (1997, 233) lassen sich drei Argumente anführen. Erstens werden durch ein so komplexes Simulationsmodell erst die Interdependenzen zwischen den Einflussgrößen und den Zahlungen berechenbar. Ein privater Haushalt ist in der Regel nicht imstande, derart komplizierte Zusammenhänge zu verarbeiten und zu einer Lösung zu gelangen. Zweitens sorgt dieses Finanzplanungsmodell für Transparenz hinsichtlich der finanziellen Voraussetzungen für ein langfristiges Finanzierungsvorhaben wie dem Erwerb von Wohneigentum. Der private Haushalt wird umfangreich über seine Kapitaldienstfähigkeit informiert und für die Unwägbarkeiten sensibilisiert. Zum drittem ist die Formulierung eines Simulationsmodells hinsichtlich der Quantifizierung der finanzwirtschaftlichen Größen in einem privaten Haushalt sinnvoll. Der private Haushalt wird gezwungen, sich mit ihnen auseinanderzusetzen und sie zu konkretisieren.

Im ersten Teil dieses Kapitels wurde die Kapitaldienstfähigkeit unter der Annahme sicherer Daten berechnet. Die Beispielrechnungen führten zu dem Ergebnis, dass haushaltsendogene und haushaltsexogene Umweltzustände in der langfristigen Finanzplanung einen vergleichbar hohen Einfluss auf die Liquiditätssituation privater Haushalte wie die Familien- und Berufsplanung haben. Dieser Tatbestand wurde in der Literatur bislang nicht quantifiziert.

Im zweiten Teil dieses Kapitels stand der Fall unsicherer Präferenzvorstellungen über die Zahlungen des Unterhaltsbereichs im Mittelpunkt. Der private Haushalt ist lediglich imstande, einen

Bereich anzugeben, indem sich die Zahlungen des Unterhaltsbereichs im Planungszeitraum bewegen können. Es handelt sich also um einen privaten Haushalt, der seine Bereitschaft zum Konsumverzicht nicht eindeutig und klar quantifizieren kann. Um dieses Problem der Unschärfe zu lösen, wurden zunächst die Auswirkungen einer maximalen Überschreitung der Zahlungen des Unterhaltsbereichs analysiert. Als Fazit lässt sich ziehen, dass die ermittelte Kapitaldienstfähigkeit dadurch in hohem Maße beeinflusst wird. Einem privaten Haushalt sollte daher angeraten werden, sich eingehend mit seinen Wertvorstellungen auseinanderzusetzen, um sich über seine Gewichtung „hoher Lebensstandard ohne Konsumverzicht“ versus „niedriger Lebensstandard mit Konsumverzicht“ klar zu werden.

Auch wenn dem privaten Haushalt eine eindeutige Feststellung seines präferierten Lebensstils im Planungszeitpunkt gelingt, herrscht trotzdem Unsicherheit über die künftigen Präferenzen. Im Falle sich ändernder Präferenzen ist eine nochmalige Berechnung auf Grundlage der bereits getroffenen Entscheidungen erforderlich. Im Falle unscharf artikulierter und quantifizierter Präferenzen wird dem privaten Haushalt mit der unscharfen arithmetischen Simulation eine geeignete Methode geboten, die ihm zu einer Kompromisslösung verhilft.

Nach ersten Informationen über die finanziellen Konsequenzen von extremen Lösungen wird sich der private Haushalt eher imstande fühlen, seine Einschätzungen zu konkretisieren. Problematisch erweist sich sicherlich die Bewertung unterschiedlich hoher Kapitaldienstfähigkeiten in Verbindung mit variierenden Einsparungen im Unterhaltsbereich. Damit der private Haushalt ein Gefühl für seine individuellen finanzwirtschaftlichen Möglichkeiten entwickeln kann, sollten mehrmalige Simulationsrechnungen auf Basis unterschiedlicher α -Niveau-Mengen durchgeführt werden.

Der letzte Abschnitt dieses Kapitels war der Ermittlung einer Kompromisslösung bei Unsicherheit über die Zahlungen des Unterhaltsbereichs gewidmet. Anhand der unscharfen arithmetischen Simulation wurde die Eignung eines Verfahrens der Fuzzy Set-Theorie für die Finanzplanung getestet. Über die Definition von α -Niveau-Mengen bleibt es dem privaten Haushalt überlassen, welcher der zahlreichen Fälle zwischen den beiden Extremwerten ihm am nächsten kommt. Er kann damit seine individuelle Unsicherheitseinstellung zum Ausdruck bringen, die dann adäquat bei der Ermittlung der Kapitaldienstfähigkeit berücksichtigt wird. Auf diese Weise werden sowohl scharfe als auch weniger scharfe Einschätzungen über die künftige Höhe der Zahlungen des Unterhaltsbereichs entsprechend in der Finanzplanung berücksichtigt.

7 Zusammenfassung

Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, ein individuelles und flexibles Instrument für die langfristige Finanzplanung in privaten Haushalten zu entwickeln.

Dazu werden im zweiten Kapitel die wesentlichen Begriffe und Eigenschaften der Finanzplanung in privaten Haushalten herausgearbeitet und als Anhaltspunkte für einen Vergleich der unterschiedlichen Ansätze in der Literatur zusammengefasst. Dabei kristallisieren sich drei Aspekte heraus: Der private Haushalt wird in der Finanzplanung als Wirtschaftseinheit betrachtet. Modelle zur Finanzplanung in privaten Haushalten sind mathematisch-formale Modelle, dessen Elemente, die Zahlungen, nach den Kriterien Zeit, Betrag und Zweck hinreichend charakterisiert werden können und von haushaltsendogenen und -exogenen Umwelteinflüssen, finanzwirtschaftlichen Handlungsalternativen und finanziellen Zielen geprägt sind. Die Finanzplanung stellt für die Planenden ein Entscheidungsproblem dar, das Entscheidungsverfahren, vor allem Optimierungs- und Simulationsverfahren, zur Lösungsfindung und Unsicherheitsverfahren für die Berücksichtigung der Unsicherheit bei den Planungsdaten bedarf.

Im dritten Kapitel werden ausgewählte Ansätze der haushaltsökonomischen Literatur vorgestellt, mit dem Ziel, über eine Dokumentation ausgewählter, für die haushaltsökonomische Forschung relevanter Finanzplanungsmodelle hinaus, Defizite der Ansätze und Möglichkeiten der Weiterentwicklung von Modellen und Methoden der Finanzplanung aufzuzeigen. Der Literaturüberblick führt zu drei Möglichkeiten der Weiterentwicklung: Sie liegen im Ordnungssystem der Zahlungen, in der Fortschreibung der Zahlungen und in der Behandlung der Unsicherheit der Zahlungen. Das Ordnungssystem der Zahlungen des Finanzplanungsmodells sollte in Breite und Tiefe umfassend, gegenwartsnah und überschneidungsfrei sein. Die Fortschreibung der Zahlungen gewinnt in der langfristigen Finanzplanung an Bedeutung, da in einem Planungszeitraum über ein bis zwei Jahrzehnte nicht nur das Sach- und Finanzvermögen, sondern auch das Humanvermögen privater Haushalte als variable Größe berücksichtigt werden muss. Weiterhin zeigt die Literatur, dass nach wie vor das Problem der Unsicherheit aus pragmatischer Sicht nicht zufriedenstellend gelöst ist. Die vorgeschlagenen klassischen Methoden erlauben lediglich, die Stabilität einer gefundenen Lösung zu analysieren. Es besteht ein Defizit in der modellendo-

genen Berücksichtigung von Unsicherheit der Planenden bezüglich der Zukunftsentwicklung der relevanten Planungsdaten.

Im vierten Kapitel werden deshalb Verfahren der Simulation und der Fuzzy Set-Theorie vorgestellt und diskutiert, um zu prüfen, ob sie in der Lage sind, die Vielzahl der Zahlungen, die Einflussgrößen auf die Zahlungen und die Unsicherheit der Planenden hinsichtlich der künftigen Zahlungen individuell und flexibel zu berücksichtigen. Dazu ist eine ausführliche Einführung in die Fuzzy Set-Theorie notwendig, um die Grundlagen für das Verständnis dieser „neuen“ Methodik zu schaffen. Sie ermöglicht es, dass unsichere Zahlungen lediglich in Form eines Unschärfebereichs vom Entscheidungsträger angegeben werden müssen.

Das Kapitel endet mit der Darstellung der unscharfen arithmetischen Simulation, die Simulation und Fuzzy Set-Theorie miteinander verbindet und für die Zwecke der Finanzplanung am geeignetsten erscheint. Auf diese Weise wird die Unschärfe von Zahlungen in Gestalt unscharfer Zahlen in die Simulation integriert. Die Abbildung unscharfer Zahlen erfolgt anhand triangulärer, symmetrischer, linearer Zugehörigkeitsfunktionen. Es werden α -Niveau-Mengen herangezogen, um die Teilmenge der Zahlungen zu bilden, deren subjektive Bewertung durch den privaten Haushalt einen bestimmten Schwellenwert erreicht bzw. überschreitet. Über Näherungsformeln werden die unscharfen Zahlungen miteinander verknüpft und in den Simulationsablauf integriert. Der Vorteil der unscharfen arithmetischen Simulation liegt sowohl in ihrer Einfachheit als auch in ihrer Flexibilität. Von Nachteil ist die „Breite“ der Ergebnisse, die eine Interpretation schwierig gestaltet, selbst wenn nur relativ wenige Zahlungen unscharf simuliert werden.

Im fünften Kapitel geht es um den Aufbau eines vollständig umfassenden, realitätsnahen und flexiblen Finanzplanungsmodells. Als vollständig kann es deshalb bezeichnet werden, weil es die Gesamtheit der Zahlungen in einem privaten Haushalt umfasst. Realitätsnah ist es, da es sich auf das aktuellste Ordnungssystem der Zahlungen privater Haushalte stützt und die drei Leistungsbereiche ihrer finanzwirtschaftlichen Bedeutung entsprechend darstellt. Flexibilität zeichnet sich im Finanzplanungsmodell durch die endogene Berücksichtigung des Einflusses von Anzahl und Alter der Haushaltsmitglieder in den Zahlungen des Unterhaltsbereichs aus.

Die Zahlungen in diesem Leistungsbereich sind im besonderem Maße personenabhängig. Insbesondere, wenn Kinder in privaten Haushalten leben. Kinder weisen zum einen in Abhängigkeit von ihrem Alter spezielle Bedarfe auf und verstärken zum anderen in Abhängigkeit von der

Kinderzahl Haushaltsgrößeneffekte. Um dies zu modellieren, werden die Zahlungen für Güter und Dienstleistungen des Grundbedarfs und des Wahlbedarfs auf der Basis von Äquivalenzskalen berechnet. Auf diese Weise werden im Finanzplanungsmodell die Zahlungen für Güter und Dienstleistungen des Grundbedarfs und des Wahlbedarfs individuell und flexibel an die jeweilige Familiensituation im Planungszeitraum angepasst. Auch die Ansprüche der Haushaltsmitglieder an die haushälterische Grundversorgung und die Abschreibungsbeträge werden variabel gehalten. Neben den Zahlungen des Unterhaltsbereichs gehen die Einschätzung der zukünftigen Einkommensentwicklung, der Wertsteigerungsrate des Geld- und Sachvermögens, der Inflationsrate der Preise für Güter und Dienstleistungen, der Entwicklung der Steuern und Versicherungsbeiträge und weiterer Transferleistungen an private Haushalte von Seiten des Staates, der Arbeitgeber und anderer privater Haushalte als variable Größen in die Ermittlung der Kapitaldienstfähigkeit ein.

Die Analyse der Beispielrechnungen im sechsten Kapitel führt zu folgenden Erkenntnissen: Einerseits ist die Wichtigkeit der individuellen Situation des jeweiligen privaten Haushalts deutlich hervorgetreten, nachdem zwischen verschiedenen Fällen hinsichtlich der Familien- und Berufsplanung und der sozialen Stellung der Haupteinkommensbezieher differenziert wird. Andererseits stellt sich heraus, dass die haushaltsendogenen und -exogenen Umwelteinflüsse eine sehr große Rolle bei der Finanzplanung spielen. Dies wird deutlich, indem die Kapitaldienstfähigkeit in Abhängigkeit des Anspruchs an die haushälterische Grundversorgung, die Dauer der Nutzung der langlebigen, hochwertigen Güter des Wahlbedarfs und dem Wachstum der Zahlungen der drei Leistungsbereiche berechnet wird. Da insbesondere die beiden haushaltsendogenen Größen „Anspruchs an die haushälterische Grundversorgung“ und „Dauer der Nutzung der langlebigen, hochwertigen Güter des Wahlbedarfs“ von privaten Haushalten gesteuert werden können, bestätigt sich damit noch einmal die Bedeutung und Wichtigkeit einer sorgfältigen und genauen Finanzplanung. Je detaillierter ein privater Haushalt seine familiären und beruflichen Vorhaben, seine Ansprüche an die haushälterische Grundversorgung und auch die Nutzungsdauer der langlebigen, hochwertigen Güter plant, desto optimaler gestaltet sich seine Finanzplanung im deterministischen Fall.

Durch die explizite Berücksichtigung des Transferbereichs können weiterhin jene monetären Transfers differenzierter betrachtet werden, die bei privaten Haushalten mit Kindern und selbstgenutztem Wohneigentums auftreten. Es wird deutlich, dass insbesondere bei privaten Haushal-

ten mit relativ niedrigen Einkommen und Einnahmen die Transferzahlungen einen bedeutenden, positiven Beitrag zur Kapitaldienstfähigkeit leisten. Dazu zählen die Zahlungen aufgrund familienpolitischer Maßnahmen im Bereich der Steuergesetzgebung, im Sozialversicherungssektor und die intergenerationalen Transferzahlungen innerhalb einer Familie.

Nach den deterministischen Simulationsläufen rückte die unscharfe arithmetische Simulation in den Mittelpunkt, die sich dadurch auszeichnet, dass im Fall unsicherer Zahlungen von den Planenden Bandbreiten angegeben werden können, in denen sich die Zahlungen ihrer subjektiven Meinung nach bewegen. Im Mittelpunkt der unscharfen arithmetischen Simulation steht ein Ersatzparameter, die α -Niveau-Mengen, womit eine Kompromisslösung auf Basis der subjektiven Präferenzunsicherheit der Planenden erzeugt wird.

Betrachtet man die Anwendung des ausgewählten Fuzzy-Verfahrens, dann lässt sich trotz der einfach gewählten Verfahrensstruktur mit linearen Zugehörigkeitsfunktionen und Näherungsformeln als Aggregationsvorschrift für unscharfe Zahlen das Potential einer unscharfen Simulation erkennen. Das subjektive Unsicherheitsempfinden des privaten Haushalts kann individuell bei der Simulation berücksichtigt werden. Zwar lässt sich der gewünschte Effekt, nicht „harte“ Informationen über Daten in der Finanzplanung zu verwenden, sondern zusätzliche Informationen über deren Spannweite in die Planung einzubeziehen, auch über eine Sensitivitätsanalyse erreichen. Die Fuzzy Set-Theorie erlaubt aber zusätzliche Einschätzungen über den Grad der Zugehörigkeit zum Unschärfbereich.

Die damit verbundene Breite der Ergebnisse, die eine Interpretation schwierig gestaltet, selbst wenn nur die Zahlungen eines der drei Leistungsbereiche als unscharf berücksichtigt werden, führt zu der Erkenntnis, dass das Instrument der Fuzzy-Logik im Grunde weniger geeignet ist, bestmögliche Entscheidungen ausfindig zu machen. Der Nutzen liegt vielmehr darin, die finanzwirtschaftlichen Reaktionsweisen aufzuzeigen, wenn Daten verändert werden.

Anhand der Beispielrechnungen wird deutlich, dass das Finanzplanungsmodell ein anpassungsfähiges Instrument darstellt, das sich individuell auf die jeweilige Haushaltssituation und das subjektive Planungsunsicherheitsempfinden des privaten Haushalts einstellen kann. Damit ist man dem eigentlichen Ziel einen Schritt näher gekommen, die Akzeptanz und Zufriedenheit privater Haushalte mit der modellgestützten Lösung zu erhöhen.

Literaturverzeichnis

Adam, D. (1996): Planung und Entscheidung. Wiesbaden

Ajzen, I.; Fishbein, M. (1980): Understanding attitudes and predicting social behavior. Englewood Cliffs, USA

Backhaus, B.; Münch, E. M. v. (1998): Vererben & Erben. Berlin

Bamberg, G.; Coenenberg, G. (1994): Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre. München

Bandemer, H.; Gottwald, S. (1993): Einführung in Fuzzy Methoden. Berlin

Baur, E. A. (1989): Bestimmung der Kapitaldienstfähigkeit eines Haushalts im Lebenszyklus. (Diplomarbeit), Freising-Weihenstephan

Bayerisches Staatsministerium der Finanzen (BayStMF) (Hrsg.) (2000): Steuertipps für Familien. München

Bea, F. X. (2000): Entscheidungen des Unternehmens. In: Bea, F. X.; Dichtl, E.; Schweitzer, M. (Hrsg.): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre (Bd. 1), S. 303-410

Beike, R.; Schlütz, J. (1999): Finanznachrichten lesen - verstehen - nutzen. Stuttgart

Bellman, R. E.; Zadeh, L. A. (1970): Decision-making in a fuzzy environment. In: Management Science, Jg. 17, H. 4, S. B-141 - B-164

Bergemann, Ch.; Kernstein, R.; Kielberg, St.; Kollmer, C. (2000): Geld- und Vermögensanlagen II. Stuttgart

Berendes, K.; Breuer, K. (1999): Potentiale von systemdynamisch basierten Mikrowelten. In: Hohmann, G. (Hrsg.): Simulationstechnik. Erlangen, S. 113-116

Bertele, B. (1993): Optimale Finanzierung von selbstgenutztem Wohneigentum. Frankfurt am Main

Blosser-Reisen, L. (1980): Grundlagen der Haushaltsführung. Baltmannsweiler

Blosser-Reisen, L. (1991): Abbildung realer Haushalte von sozialpolitischer Relevanz mit Hilfe von Plandaten der KTBL-Datensammlung ‚Haushalt‘. In: Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL) (Hrsg.): Nutzungsmöglichkeiten der KTBL-Datensammlung Haushalt. (Bd. 348), S. 95-126, Münster-Hiltrup

Böhme, G. (1993): Fuzzy-Logik. Berlin

Bonarini, A.; Bontempi, G. (1994): Qualitative simulation of approximate models: an approach based on fuzzy sets. In: Trappl, R. (Hrsg.): Cybernetics and systems Research '94, S. 359-366

Boole, G. (1854): An investigation of the laws of thought, on which are founded the mathematical theories of logic and probabilities. London

Bosch, H. (1993): Entscheidung und Unschärfe. Bergisch Gladbach

Bothe, H.-H. (1993): Fuzzy Logic. Berlin

Bourdieu, P. (1998): Eine sichere Geldanlage für die Familie. In: Bourdieu, P.; Steinrück, M.; Schultheis, F.; St. Martin, M. de (Hrsg.): Der Einzige und sein Eigenheim. Hamburg, S. 26-83

Braun, R. (2000): Vermögensbildung privater Haushalte. Frankfurt am Main

Brockhoff, K. (2001): Prognosen. In: Bea, F. X.; Dichtl, E.; Schweitzer, M. (Hrsg.): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. (Bd. 2), Stuttgart, S. 715-752

Browning, M. (1992): Children and household economic behavior. In: Journal of Economic Literature, Jg. 30, H. 9, S. 1434-1475

Browning, M. (1996): The saving behaviour of a two person household. (Discussion Papers 96-09), Department of Economics, University of Copenhagen (Hrsg.)

Browning, M.; Bourguignon, F.; Chiappori, P.-A., Lechene, V. (1994): Income and outcomes: a struktural model of intrahousehold allocation. In: Schultz, T. P. (Hrsg.): Economic Demography. (Bd. I), Cheltenham, GB, S. 1067-1096

Brunner, J. (1994): Interaktive Fuzzy Optimierung. Heidelberg

Bundesministerium der Finanzen (BMF) (Hrsg.) (2000a): Steuern von A bis Z. Berlin

Bundesministerium der Finanzen (BMF) (Hrsg.) (2000b): Abschreibungstabelle für allgemein verwendbare Anlagegüter. Bonn

Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung (BMA) (Hrsg.) (1998): Sozialbericht 1997. (Drucksache 13/10142). Bonn

Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung (BMA) (Hrsg.) (2000a): Übersicht über das Sozialrecht. (Bd. K 718), Bonn

Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung (BMA) (Hrsg.) (2000b): Sozialbudget 1999. Bonn

Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung (BMA) (Hrsg.) (2000c): Soziale Sicherung im Überblick. (Bd. A 721), Bonn

Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung (BMA) (Hrsg.) (2000d): Die Rente. (Bd. A 815), Bonn

Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung (BMA) (Hrsg.) (2000e): ... bild Dir ein Vermögen! (Bd. A 200), Bonn

Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung (BMA) (Hrsg.) (2001): Lebenslagen in Deutschland - Der erste Armuts- und Reichtumsbericht der Bundesregierung.(Bd. A 267), Bonn

Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ) (2000): Mutterschutzgesetz. Bonn

Bundespresseamt (BPA) (Hrsg.) (1999): Informationen zur Arbeitswelt. Bonn

Bundessozialhilfegesetz (BSHG; 1999). Fassung der Bekanntmachung vom 23.03.1994 (Stand: 01.08.1999)

Bundessozialhilfegesetz (BSHG; 1999). Verordnung zur Durchführung des § 22 des Bundessozialhilfegesetzes (VO zu §§ 22) vom 20.07.1962 (BGBl. I, S. 515). zul. geändert durch Art. 11 Gesetz zur Reform des Sozialhilferechts vom 23.07.1996 (BGBl. I, S. 1088) (Regelsatzverordnung)

Burkhauser, R. V.; Smeeding, T. M.; Merz, J. (1996): Relative inequality and poverty in Germany and the United States using alternative equivalence scales. (FFB-Discussion Paper), Lüneburg

Buscher, U.; Roland, F. (1992): Fuzzy-Set-Modelle in der simultanen Investitions- und Produktionsplanung. Georg-August-Universität Göttingen, Institut für Betriebswirtschaftliche Produktions- und Investitionsforschung (Hrsg.), Göttingen

Clark, W. A. V.; Deurloo, M. C.; Dieleman, F. M. (1997): Entry to home-ownership in Germany. In: Urban studies, Jg. 34, H. 1, S. 7-19

Claupein, E. (1990): Vermögen und Vermögensbildungsprozesse der privaten Haushalte. Berlin

Corsten, H. (Hrsg.) (1993): Lexikon der Betriebswirtschaftslehre. München

Courgeau, D.; Lelièvre, E. (1992): Interrelations between first home-ownership, constitution of family, and professional occupation in France. In: (Hrsg.): Demographic Applications of Event History Analysis. Oxford, S. 120-140

Deutscher Bundestag (Hrsg.) (1993): Familien und Familienpolitik im geeinten Deutschland. (Fünfter Familienbericht), Bonn

Deutscher Verein für öffentliche und private Fürsorge (DV) (Hrsg.) (1989): Neues Bedarfsbemessungssystem für die Regelsätze in der Sozialhilfe: Ableitung der Regelsätze für sonstige Haushaltsangehörige. Frankfurt am Main

Diekmann, A.; Weick, St. (1993): Einleitung: Der Familienzyklus als sozialer Prozess. In: Diekmann, A.; Weick, St. (Hrsg.): Der Familienzyklus als sozialer Prozess. Berlin

Dobbelsteen, S. (1996): Intrahousehold allocation of resources: a microeconomic analysis. Wageningen, NL

Drukarczyk, J. (1993): Theorie und Politik der Finanzierung. München

Dubois, D.; Nguyen, H. J.; Prade, H. (2000): Possibility theory, probability and fuzzy sets: misunderstandings, bridges and gaps. In: Dubois, D.; Prade, H. (Hrsg.): Fundamentals of fuzzy sets. Boston, USA, S. 343-438

Dubois, D.; Prade, H. (1980): Fuzzy sets and systems. Boston, USA

Egner, E. (1976): Der Haushalt. Berlin

Eisele, W. (2001): Bilanzen. In: Bea, F. X.; Dichtl, E.; Schweitzer, M. (Hrsg.): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. (Bd. 2), Stuttgart, S. 438-624

Engelhardt, W. H.; Raffée, H.; Wischermann, B. (1996): Grundzüge der doppelten Buchhaltung. Wiesbaden

Erichson, B.; Hammann, P. (2001): Information. In: Bea, F. X.; Dichtl, E.; Schweitzer, M. (Hrsg.): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. (Bd. 2), Stuttgart, S. 319-428

Essig, H. (2000): Darstellung der Einkommen nach dem Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen. In: Wirtschaft und Statistik, H. 2, S. 87-97

Faik, J. (1995): Äquivalenzskalen. Berlin

Fodor, J.; Yager, R. R. (2000): Fuzzy set-theoretic operators and quantifiers. In: Dubois, D.; Prade, H. (Hrsg.): Fundamentals of Fuzzy Set. S. 125-193

Frank, M.; Lorenz, P. (1979): Simulation diskreter Prozesse. Leipzig

Frege, G. (1893): Grundgesetze der Arithmetik. (Band I), Jena

Frege, G. (1903): Grundgesetze der Arithmetik. (Band II), Jena

Galler, H.-P.; Ott, N. (1993): Empirische Haushaltsforschung. Frankfurt

Gehring, H. (1992): Simulation. In: Gal, T. (Hrsg.): Grundlagen des Operations Research. Berlin, S. 290-339

Gerndt, H. (1978): Methodologische Untersuchung der Simulationsmethode. Berlin

Gesetz über die Gewährung von Erziehungsgeld und Erziehungsurlaub (Bundeserziehungsgeldgesetz - BErzGG). Fassung der Bekanntmachung vom 31.01.1994 (BGBl. I, S. 180), geänd. durch das Arbeitsförderungs-Reformgesetz vom 24.03.1997 (BGBl. I, S. 594)

Gesetz zum Schutze der erwerbstätigen Mutter (Mutterschutzgesetz - MuSchuG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.01.1997 (BGBl. I, S. 22, 293)

Gilly, M. C.; Enis, B. M. (1982): Recycling the family life cycle: a proposal for redefinition. In: Advances in Consumer Research. St. Louis, Missouri, USA, S. 271-280

Glick, P. C. (1947): The family cycle. In: American Sociological Review. Jg. 12, S. 164-174

Hadadd, L.; Hoddinott, J.; Alterman, H. (1994): Intrahousehold resource allocation - an overview. In: World Bank (Hrsg.): Policy research working paper (Nr. 1255), Washington, DC

Häußermann, H.; Siebel W. (2000): Soziologie des Wohnens. Weinheim

Halatchev, M.; Holthaus, Th. (1999): Simulation von Geschäftsprozessen. In: Hohmann, G. (Hrsg.): Simulationstechnik. Erlangen, S. 123-128

Hake, L.; Kaukewitsch, P. (2001): Ergebnisse der Lohnstatistik 2000. In: Wirtschaft und Statistik, H. 5, S. 389-401

Haurin, D. R.; Hendershott, P. H.; Wachter, S. M. (1996): Wealth accumulation and housing choices of young households: an exploratory investigation. In: Journal of Housing Research, Jg. 7, H. 1, S. 33-57

Hauser, R. (1996): Zur Messung individueller Wohlfahrt und ihrer Verteilung. Johann Wolfgang Goethe-Universität, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften (Hrsg.): Arbeitspapier (Nr. 7). Frankfurt am Main

Haustein, Th. (2000): Wohngeld in Deutschland 1998. In: Wirtschaft und Statistik, Jg. , H. 2, S. 111-117

Haustein, Th. (2001): Ergebnisse der Sozialhilfe- und Asylbewerberleistungsstatistik 1999. In: Wirtschaft und Statistik, Jg. , H. 5, S. 372-385

Heimann, A.; Kiebler, St., Thomas, W. (1998): Geld- und Vermögensanlagen I. Stuttgart

Heinen, E. (1986): Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. Wiesbaden

Henretta, J. C. (1984): Parental status and child's home ownership. In: American Sociological Review, Jg. 40, S. 131-140

Herberg, H. (1991): Mikroökonomik. Fernuniversität Hagen, Fachbereich Wirtschaftswissenschaft (Hrsg.), Hagen

Hertel, J. (1998): Aufwendungen für den Lebensunterhalt von Kindern. In: Wirtschaft und Statistik, H. 6, S. 523-533

Hesse, K. (1978): Die Zeit in der „Theorie des Haushalts“. In: Hauswirtschaft und Wissenschaft, Jg. 26, H. 3, S. 101-107

Hesse, K. (1982): Haushaltswissenschaft und Volkswirtschaft. In: Hauswirtschaft und Wissenschaft, Jg. 30, H. 1, S. 20-26

Hesse, K. (1994): Privater Verbrauch und Vermögen privater Haushalte. In: Hesse, K. (Hrsg.): Strukturen privater Haushalte und Familien. Frankfurt am Main, S. 109-140

Hillier, F. S.; Lieberman, G. J. (1997): Operations Research. München

Höhn, Ch. (1985): Familienzykluskonzept und Kohortenanalyse. In: Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft, Jg. 11, H. 2, S. 147-164

Hönerloh, A. (1997): Unscharfe Simulation in der Betriebswirtschaft. Göttingen

Kaiser, J. (1997): Wirtschaftliche und soziale Lage von Niedrigeinkommensbeziehern. In: Wirtschaft und Statistik, H. 9, S. 653-663

Karg, G.; Lehmann, M. (1983): Optimale Finanzierung von selbstgenutztem Wohneigentum (Teil I). In: Hauswirtschaft und Wissenschaft, Jg. 31, H. 2, S. 88-101

Karg, G.; Lehmann, M. (1991): Haushaltsmodell in der KTBL-Datensammlung ‚Haushalt‘. In: Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (Hrsg.): Nutzungsmöglichkeiten der KTBL-Datensammlung Haushalt. Münster-Hiltrup, S. 11-39

Karg, G.; Volke, P. (1994): Finanzwirtschaft des Haushalts. In: Hesse, K. (Hrsg.): Strukturen privater Haushalte und Familien. Frankfurt am Main, S. 73-107

Karg, G.; Lehmann, M.; Wild, I. (1992): Haushaltswissenschaftliche Erklärungsmodelle im Vergleich. In: Karg, G. (Hrsg.): Haushaltswissenschaftliche Erklärungsmodelle für die Verfügbarkeit und Verwendung von Ressourcen in Haushalten mit Kindern. Frankfurt am Main, S. 26-51

Kaufmann, A.; Gupta, M. M. (1991): Introduction to fuzzy arithmetic. New York, USA

Kendig, H. L. (1990): A life course perspective on housing attainment. In: Myers, D. (Hrsg.): Housing demography. Madison, Wisconsin, USA, S. 133-156

Kendig, H. L. (1984): Housing careers, life cycle and residential mobility - implications for the housing market. In: Urban Studies, Jg. 21, S. 271-283

Klein, Th. (1984): Der Einfluss von Familie und Kindern auf die wohlfahrtsgerechten Abstufungen von Sozialeinkommen. In: Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft, Jg. 10, H. 1, S. 89-108

Klein, Th. (1986): Äquivalenzskalen - ein Literatursurvey. Johann Wolfgang Goethe-Universität, Sonderforschungsbereich 3 (Hrsg.), Bd. 195, Frankfurt am Main

Klir, G. J. (2000): Measures of uncertainty and information. In: Dubois, D.; Prade, H. (Hrsg.): Fundamentals of Fuzzy Sets. Boston, USA, S. 439-457

Klir, G. J.; St. Clair, U.; Yuan, B. (1997): Fuzzy set theory. Upper Saddle River, New Jersey, USA

- Kooreman, P.; Wunderink, S. (1996): The economics of household behaviour. London, GB
- Koscielny, G. (1977): Entscheidungsstrukturen im privaten Haushalt. In: Hauswirtschaft und Wissenschaft, Jg. 25, H. 3, S. 125-132
- Krämer, W. (2000): Armut in der Bundesrepublik. Frankfurt am Main
- Kroeber-Riel, W.; Weinberg, P. (1996): Konsumentenverhalten. München
- Kruschwitz, L. (1995): Investitionsrechnung. Berlin
- Kruse, R.; Gebhardt, J.; Klawonn, F. (1993): Fuzzy-Systeme. Stuttgart
- Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL) (Hrsg.) (1991): Datensammlung für die Kalkulation der Kosten und des Arbeitszeitbedarfs im Haushalt (KTBL-Datensammlung Haushalt). (Bd. DK 64.012), Münster-Hiltrup
- Kurz, K. (1999): Soziale Ungleichheiten beim Erwerb von Wohneigentum. Universität Bremen, Sonderforschungsbereich 186 (Hrsg.), Bd. 63
- Lampert, H. (1998): Lehrbuch der Sozialpolitik. Berlin
- Lansing, J. B.; Kish, L. (1957): Family life cycle as an independent variable. In: American Sociological Review, Jg. 22, S. 512-519
- Lauterbach, W.; Lüscher, K. (1996): Erben und die Verbundenheit der Lebensläufe von Familienmitgliedern. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Jg. 48, H. 1, S. 66-95
- Lipsey, R. G. (1971): Einführung in die Positive Ökonomik. Köln

Lübke, E. (1997): Ersparnisbildung und wirtschaftliche Entwicklung bei alternder Bevölkerung. Heidelberg

Luhmann, N. (1984): Soziale Systeme. Frankfurt am Main

Łukasiewicz, J.; Tarski, A. (1932): Untersuchungen über den Aussagenkalkül. In: Comptes Rendus de la Société des Sciences et des Lettres de Varsovie, Jg. 23, S. 30 - 50

Mag, W. (1977): Entscheidung und Information. München

Maslow, A. H. (1999): Motivation und Persönlichkeit. Reinbeck

Mayer, A.; Mechler, B.; Schlindwein, A., Wolke, R. (1993): Fuzzy Logic. Bonn

Menger, C. (1923): Grundsätze der Volkswirtschaftslehre. Wien

Mertens, P. (1982): Simulation. Stuttgart

Merz, J.; Faik, J. (1995): Equivalence Scales Based on Revealed Preference Consumption Expenditures - The Case of Germany. In: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Stuttgart, S. 425-447

Metzendorf, D. (1996): Finanzmanagement privater Haushalte. Stiftung DER PRIVATE HAUSHALT (Hrsg.), Düsseldorf

Milling, P. (1982): Entscheidungen bei unscharfen Prämissen. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Jg. 52, H. 8, S. 716-733

Mißler-Behr, M.; Lechner, W. (1996): Grundelemente der Fuzzy-Set-Theorie. In: Universität Augsburg, Institut für Statistik und Mathematische Wirtschaftstheorie (Hrsg.), (Bd. 148)

Missong, M.; Stryck, I. (1998): Lineare Ausgabensysteme, Existenzminima und Sozialhilfe. In: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 217, H. 5, S. 574-588

Möbius, Ch. (1997): Optimale Finanzplanung von selbstgenutztem Wohneigentum. Wiesbaden

Moritz, K.-H. (1993): Mikroökonomische Theorie des Haushalts. München

Motel, A.; Szydlik, M. (1999): Private Transfers zwischen den Generationen. In: Zeitschrift für Soziologie, Jg. 28, H. 1, S. 3-22

Müller, J.-A. (1998): Simulation ökonomischer Prozesse. Wien, AU

Münnich, M. (1999): Haus- und Grundbesitz sowie Wohnverhältnisse privater Haushalte in Deutschland. In: Wirtschaft und Statistik, H. 3, S. 210-220

Münnich, M. (2000): Einkommens- und Geldvermögensverteilung privater Haushalte in Deutschland - Teil 1. In: Wirtschaft und Statistik, H. 9, S. 679-689

Münnich, M. (2001): Einkommens- und Geldvermögensverteilung privater Haushalte in Deutschland - Teil 2. In: Wirtschaft und Statistik, H. 2, S. 121-137

Münnich, M.; Illgen, M. (1999): Ausstattung privater Haushalte mit langlebigen Gebrauchsgütern. In: Wirtschaft und Statistik, H. 1, S. 46-54

Münnich, M.; Illgen, M. (2000a): Einkommen und Einnahmen privater Haushalte in Deutschland. In: Wirtschaft und Statistik, H. 2, S. 125-137

Münnich, M.; Illgen, M. (2000b): Zur Höhe und Struktur der Ausgaben privater Haushalte in Deutschland. In: Wirtschaft und Statistik, H. 4, S. 281-293

Münnich, M.; Illgen, M.; Krebs, Th. (2000): Zur Höhe und Struktur der Ausgaben privater Haushalte in Deutschland. In: Wirtschaft und Statistik, H. 11, S. 853-868

Mulder, C. H.; Smits, J. (1999): First-time home-ownership of couples. In: *European Sociological Review*, Jg. 15, H. 3, S. 323-337

Mulder, C. H.; Wagner, M. (1998): First-time home-ownership in the family life course: A West German-Dutch comparison. In: *Urban Studies*, H. 4, S. 687-713

Murphy, P. E.; Staples, W. A. (1979): A modernized family life cycle. In: *Journal of Consumer Research*, Jg. 6, H. 6, S. 12-22

Mus, G.; Hanschmann, R. (1992): *Buchführung*. Wiesbaden

Petrowsky, W. (1993): *Arbeiterhaushalte mit Hauseigentum*. Bremen

Pfeiffer, U.; Braun, R. (1995): *Wohneigentum und Familie*. Bonn

Piorkowsky, M.-B. (1997a): Haushaltsökonomie. In: Kutsch, Th.; Piorkowsky, M.-B.; Schätzke, M. (Hrsg.): *Einführung in die Haushaltswissenschaft*, Stuttgart, S. 13-183

Piorkowsky, M.-B. (1997b): Von der Haushaltsanalyse zur Haushalts-Unternehmens-Analyse. In: Meier, U. (Hrsg.): *Vom Oikos zum modernen Dienstleistungshaushalt*. Frankfurt am Main, S. 286-310

Planck, U.; Ziche, J. (1979): *Land- und Agrarsoziologie*. Stuttgart

Popper, K. R. (1969): *Logik der Forschung*. Tübingen

Preuße, H. (1988): *Finanzwirtschaft privater Haushalte*. Frankfurt am Main

Preuße, H. (1994): Haushaltsanalyse und Haushaltsplanung. In: Hesse, K. (Hrsg.): *Strukturen privater Haushalte und Familien*. Frankfurt am Main, S. 175-211

Preuße, H.; Hagemeyer, H. (1995): Die Beurteilung der finanziellen Situation eines privaten Haushalts mit Hilfe des PC-Programms HASIG. In: Zeitschrift für Agrarinformatik, H. 3, S. 59-64

Räder, Ch. (1993): Private Haushalte - Definitionen, Theorien, Entwicklung eines Analysekonzeptes. Aachen

Ragin, Ch. C. (2000): Fuzzy-Set Social Science. Chicago, USA

Reifner, U.; Keich, R.; Schulz-Rackoll, R.; Sönksen, I.; Kaatz, R. (1996): Risiko Baufinanzierung. Neuwied

Rommelfanger, H. (1994): Fuzzy Decision Support Systeme. Berlin

Rosenberg, O. (1980): Finanzplanungsmodelle. In: Seelbach, H. (Hrsg.): Finanzierung. München, S. 204-223

Rosenschon, A. (2001): Familienförderung in Deutschland - eine Bestandsaufnahme. (Kieler Arbeitspapiere 1071), Institut für Weltwirtschaft (Hrsg.), Stand: August 2001, Kiel

Schäfer, D.; Schwarz, N. (1994): Wert der Haushaltsproduktion 1992. In: Wirtschaft und Statistik, H. 8, S. 597-612

Schanz, G. (2000): Wissenschaftsprogramme der Betriebswirtschaftslehre. In: Bea, F. X.; Dichtl, E.; Schweitzer, M. (Hrsg.): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. (Bd. 1), Stuttgart, S. 80-158

Scherrer, G. (2001): Kostenrechnung. In: Bea, F. X.; Dichtl, E.; Schweitzer, M. (Hrsg.): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. (Bd. 2), Stuttgart, S. 625-714

Schmidt, K.-D. (1972): Was ist Vermögen? Allgemeines Statistisches Archiv, Jg. 56, S. 35-49

Schneider, W. (1995): Struktur und wirtschaftliche Bedeutung des Spendenmarktes in Deutschland. In: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, 24. Jg., H. 12, S. 623-628

Schulz-Borck, H. (1971): Versuch der Abgrenzung der Haushaltswissenschaften und der Überführung systemtheoretischer Aspekte auf eine Betriebswirtschaftslehre des Haushalts. In: Hauswirtschaft und Wissenschaft, 19. Jg., H. 6, S. 205-211

Schweim, J. (1969): Integrierte Unternehmensplanung. Bielefeld

Schweitzer, M. (1994): Industriebetriebslehre. München

Schweitzer M. (2000): Gegenstand und Methoden der Betriebswirtschaftslehre. In: Bea, F. X.; Dichtl, E.; Schweitzer, M. (Hrsg.): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. (Bd. 1), Stuttgart, S. 23-79

Schweitzer, M. (2001): Planung und Steuerung. In: Bea, F. X.; Dichtl, E.; Schweitzer, M. (Hrsg.): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. (Bd. 2), Stuttgart, S. 16-126

Schweitzer, R. v. (1968): Haushaltsanalyse und Haushaltsplanung. Berlin

Schweitzer, R. v. (1983): Haushaltsführungslehre. Stuttgart

Schweitzer, R. v. (1991): Einführung in die Wirtschaftslehre des privaten Haushalts. Stuttgart

Seel, B. (1992): Standardmodell zur Analyse und Planung ökonomischer Problemlagen privater Haushalte. Frankfurt am Main

Seel, B.; Hartmeier, E. (1991): Nutzung der KTBL-Datensammlung ‚Haushalt‘ zur Analyse typischer ökonomischer Problemlagen in privaten Haushalten. In: Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL) (Hrsg.): Nutzungsmöglichkeiten der KTBL-Datensammlung Haushalt. (Bd. 348), S. 41-60, Münster-Hiltrup

Seelbach, H. (1997): Investition. In: Bea, F. X.; Dichtl, E.; Schweitzer, M. (Hrsg.): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. (Bd. 3), Stuttgart, S. 205-281

Statistisches Bundesamt (StBA) (Hrsg.) (1983): Systematisches Verzeichnis der Einnahmen und Ausgaben der privaten Haushalte Ausgabe 1983 (SEA 83). Wiesbaden

Statistisches Bundesamt (StBA) (Hrsg.) (1993): Wirtschaftsrechnungen - Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1993. (FS 15, H. 7 - Aufgabe, Methode und Durchführung), Wiesbaden, S. 20-39

Statistisches Bundesamt (StBA) (Hrsg.) (1997a): Wirtschaftsrechnungen - Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1993. (FS 15, H. 2 - Vermögensbestände und Schulden privater Haushalte), Wiesbaden, S. 19, 44, 70, 95, 129, 155, 178

Statistisches Bundesamt (StBA) (Hrsg.) (1997b): Wirtschaftsrechnungen - Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1993. (FS 15, H. 4 - Einnahmen und Ausgaben privater Haushalte), Wiesbaden, S. 154

Statistisches Bundesamt (StBA) (Hrsg.) (1997c): Wirtschaftsrechnungen - Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1993. (FS 15, H. 5 - Aufwendungen privater Haushalte für den Privaten Verbrauch), Wiesbaden, S. 154

Statistisches Bundesamt (StBA) (Hrsg.) (1998): Systematisches Verzeichnis der Einnahmen und Ausgaben der privaten Haushalte Ausgabe 1998 (SEA 98). Wiesbaden

Statistisches Bundesamt (StBA) (Hrsg.) (2000): Statistisches Jahrbuch 2000 für die Bundesrepublik Deutschland. Wiesbaden

Statistisches Bundesamt (StBA) (Hrsg.) (2001): Leben und Arbeiten in Deutschland - Ergebnisse des Mikrozensus 2000. Bonn

Steinhausen, D. (1994): Simulationstechniken. München

Stiftung Warentest (StWt) (Hrsg.) (1998a): Richtig vorsorgen - Preiswert absichern. (Finanztest Spezial), Berlin

Stiftung Warentest (StWt) (Hrsg.) (1998b): Berufsunfähigkeitsversicherung. In: Finanztest, H. 8, S. 12-26

Stiftung Warentest (StWt) (Hrsg.) (1999): Bald fällt die Klappe. In: Finanztest, H. 9, S. 78-83

Stryck, I. (1997): Kosten von Kindern. Frankfurt am Main

Szenzenstein, J. (2001): Preisentwicklung im Jahr 2000. In: Wirtschaft und Statistik, H. 2, S. 138-147

Thommen, J.-P.; Achleitner, A.-K. (1998): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Wiesbaden

Tilli, Th. A. W. (1993): Fuzzy Logik. München

Tomann, H. (1996): Private home-ownership finance for low-income households. In: Urban Studies, Jg. 33, H. 10, S. 1879-1889

Transfer-Enquête-Kommission (TEK; Hrsg.; 1981): Das Transfersystem in der Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart

Trommsdorff, V. (1975): Die Messung von Produktimages für das Marketing. Köln

Tschammer-Osten, B. (1979): Haushaltswissenschaft. Stuttgart

Tschoepe, A. (1987): Neues Bedarfsbemessungssystem für die Regelsätze in der Sozialhilfe nach § 22 BSHG. In: Nachrichtendienst des Deutschen Vereins für öffentliche und private Fürsorge, 67. Jg., H. 12, S. 433-442

Ulbrich, R. (1997): Zur Eingrenzung der „Schwellenhaushalte“: demographische Struktur und wohnungspolitische Bedeutung. In: Bausparkasse Schwäbisch Hall AG (Hrsg.): Wohnungsmarkt. Schwäbisch Hall, S. 29-61

Van Imhoff, E., Kuijsten, A.; Hooimeijer, P.; Van Wissen, L. (1995): Household demography and household modelling. New York

Volke, P. (1996): Bestimmung der Kapitaldienstfähigkeit privater Haushalte für die Finanzierung von selbstgenutztem Wohneigentum. Technische Universität München-Weihenstephan

Warnecke, P. (1997): Ökonomische Rationalität und Haushaltsbuchführung. Frankfurt am Main

Weinberger-Miller, P. (1989): Der Haushaltskompass. In: Bayerisches Landwirtschaftliches Jahrbuch, 66. Jg., H. 2, S. 149-157

Weinberger-Miller, P. (1991): Einsatz der KTBL-Datensammlung ‚Haushalt‘ für die Haushaltsplanung bei der Beratung in einzelnen Phasen des Familienzyklus. In: Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL) (Hrsg.): Nutzungsmöglichkeiten der KTBL-Datensammlung Haushalt. (Bd. 348), S. 181-202, Münster-Hiltrup

Wells, W. D.; Gubar, G. (1966): Life cycle concept in marketing research. In: Journal of Marketing Research, Jg. 3, H. 11, S. 355-363

Wilkes, R. E. (1995): Household life-cycle stages, transitions, and product expenditure. In: Journal of Consumer Research, Jg. 22, H. 6; S. 27-42

Wöhe, G. (1996): Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre. München

Wolf, J. (1998): Lineare Fuzzy-Modell zur Unterstützung der Investitionsentscheidung. Frankfurt am Main

World Health Organisation (WHO) (Hrsg.) (1976): Mortality and the life cycle of the family. In: World Health Statistics Report, Jg. 29, S. 220-227

Wortberg, M. (1997): Richtig versichert - viel Geld gespart. Arbeitsgemeinschaft Verbraucherverbände (AgV) (Hrsg.), Bonn

Zadeh, L. A. (1965): Fuzzy sets. In: Information and Control, Jg. 8, S. 338-353

Zahn, E. (2001): Informationstechnologie und Informationsmanagement. In: Bea, F. X.; Dichtl, E.; Schweitzer, M. (Hrsg.): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. (Bd. 2), Stuttgart, S. 376-428

Zimmermann, H.-J. (1993): Fuzzy-Set-Theorie. In: Handwörterbuch der Betriebswirtschaftslehre, Stuttgart, S. 1351-1362

Zimmermann, H.-J. (1996): Fuzzy Set Theory. Boston

Zimmermann, H.-J.; Angstenberger, J.; Lieven, K.; Weber, R. (1993): Fuzzy Technologien. Düsseldorf

Mein Dank gilt:

- Herrn Prof. Karg für die Anregung zu dieser Arbeit und Herrn Prof. Heißenhuber für die Übernahme des Korreferats,
- allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Lehrstuhls für Wirtschaftslehre des Haushalts und des Fachgebiets Verbrauchs- und Beratungslehre für die kollegiale und freundschaftliche Zusammenarbeit,
- Sandra, Sybille und Ina für ihre ständige Gesprächsbereitschaft und moralische Unterstützung,
- Waltraud und Thomas für ihre fachlichen Anregungen und Ratschläge,
- Ursula für die Unterstützung bei den Arbeiten für die Studiendekane,
- Joachim für die anregenden Diskussionen, die vielen Anmerkungen und die programmiertechnische Umsetzung des Finanzplanungsmodells,
- Martina Klein und Franziska Elchlepp von der Zweigbibliothek Weihenstephan für die viele Geduld und Nachsicht bei der Literaturbeschaffung,
- Herrn Prof. Hesse, der mir den wissenschaftlichen Zugang zur Haushaltsökonomik eröffnet hat und damit auch die Voraussetzungen für die Realisierung dieser Arbeit schuf,
- meinen Eltern, die meinen langen Ausbildungsweg geduldig ertragen haben,
- ganz besonders Florian, er weiß wofür, sowie
- der TU München und der Dr.-Ing.-Leonhard-Lorenz-Stiftung für die finanzielle Unterstützung.

Lebenslauf von Cäzilia Loibl, geboren am 18. April 1969 in Kelheim an der Donau

Promotion:

1998 - 2002 Technische Universität München
Lehrstuhl für Wirtschaftslehre des Haushalts (Prof. Dr. Georg Karg, Ph.D.),
wissenschaftliche Mitarbeiterin

Studium:

1995 - 1998 Diplomstudiengang Ökotrophologie
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Studienrichtung: Haushalts- und Ernährungsökonomik
Abschluss: Diplom-Ökotrophologin

1993 - 1995 Diplomstudiengang Ökotrophologie
Technische Universität München
Abschluss: Vordiplom

1992 - 1993 Diplomstudiengang Mathematik, Universität Regensburg

Schulausbildung:

1992 Allgemeine Hochschulreife

1991 - 1992 Cours de Civilisation Français de la Sorbonne, Paris

1989 - 1991 Berufsoberschule,
Staatliches Berufsbildungszentrum für Hauswirtschaft Miesbach
Fachrichtung: Hauswirtschaft und Sozialpflege
Abschluss: Fachgebundene Hochschulreife

Berufsausbildung:

1987 - 1989 Städtische Fachakademie für Hauswirtschaft,
Kerschensteiner Berufsbildungszentrum Regensburg

1985 - 1987 Ausbildung zur Hauswirtschafterin (ländliche Hauswirtschaft),
Amt für Landwirtschaft Abensberg
Abschluss: Hauswirtschafterin (ländliche Hauswirtschaft)

Schulausbildung:

1981 - 1985 Mädchenrealschule St. Anna Riedenburg
Abschluss: Mittlere Reife

