



**Kanton Zürich
Direktion der Justiz und des Innern
Statistisches Amt des Kantons Zürich**

«Was kosten Kinder»

Schweizer Statistik Tage 2016

Julie Craviolini, Themenverantwortliche «Gesellschaft und Soziales»

Einführung:

Welche Kosten werden vom Kind verursacht?

- Fragestellungen:
 - «Wieviel müssen wir mehr ausgeben können, wenn wir Kinder haben?»
 - «Wie hoch ist der Bedarf eines Kindes im Falle einer Scheidung?»
- Ziel: Beschreibung **Durchschnittssituation als Richtwert**
- Kostenarten: Direkte und indirekte
 - Hier: allein **Konsumausgaben**
- Haushaltszusammensetzung:
 - Grösseneffekte
 - Alter des Kindes
- Datenlage: **Haushaltsbudgeterhebung (HABE)**
 - Keine personenbezogenen Ausgaben, sondern Ausgaben pro Privathaushalt
 - Keine direkte Messung möglich

Äquivalenzskalen

ökonometrisch geschätzte Skalen

- Ansatz: **Äquivalenzskalen**
- Vergleichsmassstab: **«Welche Zusatzausgaben muss ein Haushalt tätigen, wenn ein Kind hinzukommt, um sein Wohlstandsniveau halten zu können.»**
- «Rezept»:
 - **Schätzung** der Ausgaben für die einzelnen Gütergruppen anhand multivariater Regressionsmodelle
 - **Umformulierung** der geschätzten Parameter, sodass errechneter Faktor den Zusatzausgaben entspricht, welche notwendig sind, um Wohlstandsniveau konstant zu halten.
- Theoretisches Fundament: Ökonomische Konsumtheorie (vgl. Anhang)

Schätzung der Parameter:

Regressionsmodell: «Ernährung»

Coefficients:	Estimate	Pr(> t)
(Intercept)	493.98146	***
Verfügbares Einkommen	0.01312	***
H1 «Einzelkind, 0 - 6 Jahre»	134.13076	***
H2 «1 von 2 Kindern, 0 - 6 Jahre»	224.75124	***
H3 «1 von 3 Kindern, 0 - 6 Jahre»	293.74013	***
H4 «Einzelkinder, 7 - 15 Jahre»	183.66253	***
H5 «1 von 2 Kindern, 7 - 15 Jahre»	332.18420	***
H6 «Einzelkinder, 7 - 15 Jahre»	424.63956	***
H7 «1 von 2 Kindern, 16 - 21 Jahre»	201.38828	***
H8 «1 von 3 Kindern , 16 - 21 Jahre»	426.67490	***
Kein Mieterhaushalt	-38.59168	***
Alter Ref.-Person: 35 - 44 Jahre	76.34032	***
Alter Ref.-Person: 45 - 54 Jahre	149.0878	***
Alter Ref.-Person: 55 - 64 Jahre	187.16666	***
Ausländische Nationalität	-34.63983	**
Selbstständig erwerbend	0.67517	
Mind. 1 Auto	-19.94342	
Restliche Kantone	11.73684	
Jahr 06 bis 08	3.5218	
Anzahl Erwerbstätige in Haushalt	-14.28312	

Signif. codes: 0 '***', 0.001 '**', 0.01 '*', 0.05 '.'
Adj.r.squared: 0.24

Gesamtausgaben: Äquivalenzausgaben und Totale pro Kopf

Gesamtausgaben						
Alter des Kindes (Jahre)	Äquivalenzskalen			Total pro Kopf		
	0 bis 6	7 bis 15	16 bis 21	0 bis 6	7 bis 15	16 bis 21
Einzelkind	1.03	1.09	1.22	140	480	1140
2 Kinder	1.06	1.19	1.36	150	490	940
3 Kinder	1.06	1.22	-*	100	380	-*

* - Zu geringe Anzahl Fälle

Gesamtausgaben:

«Kostet mich ein Kleinkind nur 3% mehr?»

Gesamtausgaben						
Alter des Kindes (Jahre)	Äquivalenzskalen			Total pro Kopf		
	0 bis 6	7 bis 15	16 bis 21	0 bis 6	7 bis 15	16 bis 21
Einzelkind	1.03	1.09	1.22	140	480	1140
2 Kinder	1.06	1.19	1.36	150	490	940
3 Kinder	1.06	1.22	-*	100	380	-*

* - Zu geringe Anzahl Fälle

Gesamtausgaben:

«Kosten drei Kinder gleich viel wie zwei?»

Gesamtausgaben						
Alter des Kindes (Jahre)	Äquivalenzskalen			Total pro Kopf		
	0 bis 6	7 bis 15	16 bis 21	0 bis 6	7 bis 15	16 bis 21
Einzelkind	1.03	1.09	1.22	140	480	1140
2 Kinder	1.06	1.19	1.36	150	490	940
3 Kinder	1.06	1.22	-*	100	380	-*

* - Zu geringe Anzahl Fälle

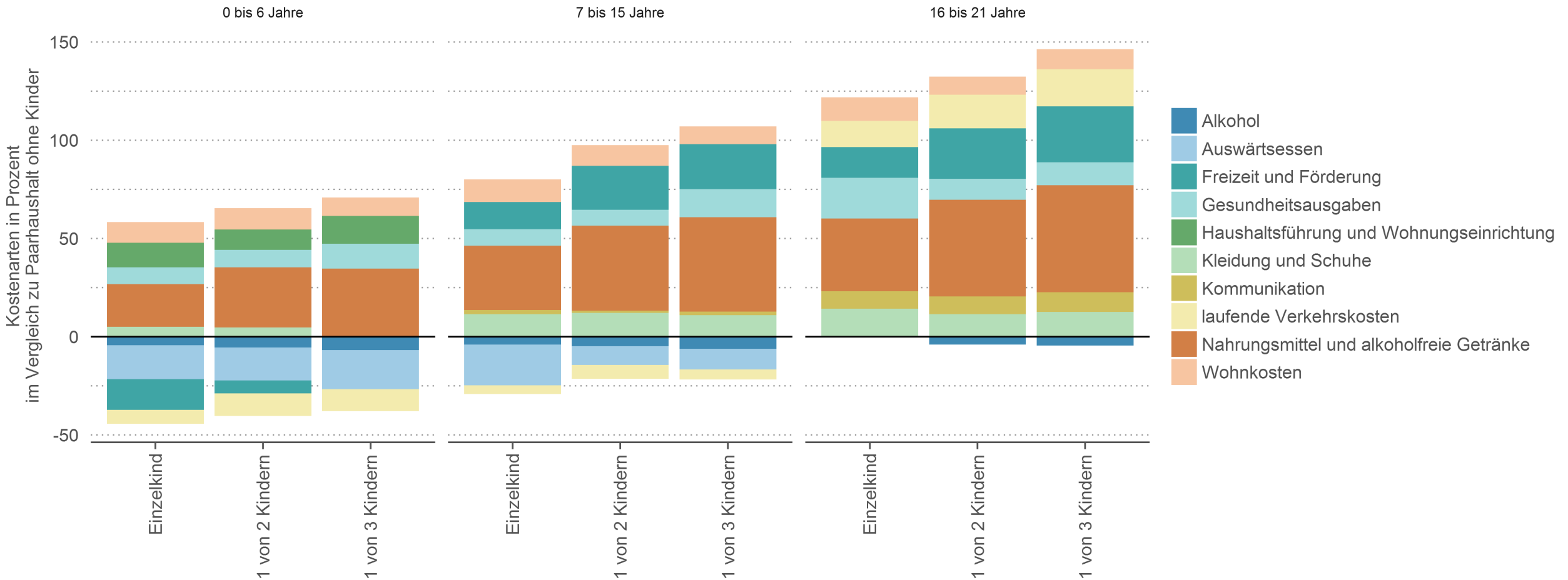
Gesamtausgaben:

«Ist das zweite Kind teurer als das erste?»

Gesamtausgaben						
Alter des Kindes (Jahre)	Äquivalenzskalen			Total pro Kopf		
	0 bis 6	7 bis 15	16 bis 21	0 bis 6	7 bis 15	16 bis 21
Einzelkind	1.03	1.09	1.22	140	480	1140
2 Kinder	1.06	1.19	1.36	150	490	940
3 Kinder	1.06	1.22	-*	100	380	-*

* - Zu geringe Anzahl Fälle

Gesamtausgaben: «Verlagerungseffekte»



Bedarfsgüter: plausible Werte

Bedarfsgüter						
Alter des Kindes (Jahre)	Äquivalenzskalen			Total pro Kopf*		
	0 bis 6	7 bis 15	16 bis 21	0 bis 6	7 bis 15	16 bis 21
Einzelkind	1.18	1.18	1.26	635	640	905
2 Kindern	1.23	1.27	1.36	410	470	630
3 Kindern	1.23	1.30	-*	270	350	-*

* - Zu geringe Anzahl Fälle

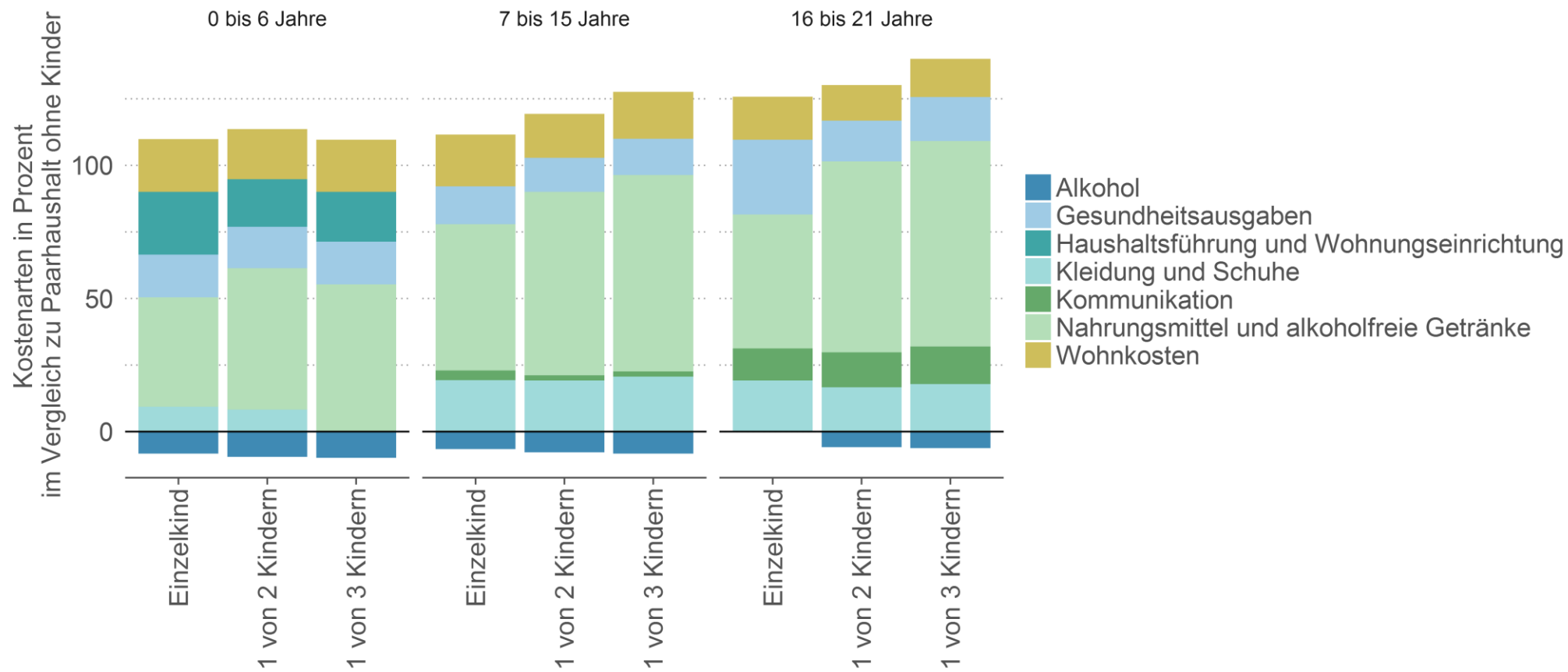
Bedarfsgüter:

Ausnahme 3. Kleinkind

Bedarfsgüter						
Alter des Kindes (Jahre)	Äquivalenzskalen			Total pro Kopf*		
	0 bis 6	7 bis 15	16 bis 21	0 bis 6	7 bis 15	16 bis 21
Einzelkind	1.18	1.18	1.26	635	640	905
2 Kindern	1.23	1.27	1.36	410	470	630
3 Kindern	1.23	1.30	-*	270	350	-*

* - Zu geringe Anzahl Fälle

Bedarfgüter: kaum Verlagerungseffekte



Fazit

gewonnene Erkenntnisse

- Reduktion des Modells auf Grundbedarfsgüter:
 - gewisse **Kostenverlagerungseffekte** finden nicht statt
 - Kostenberechnung näher eine **Bedarfsanalyse** des Kindes
- Modellentscheid: **Fragestellung** relevant
- Getrennte Betrachtung:
 - Vorteil: **Grösseneffekte** (Skalen- und Substitutionseffekte)
 - Nachteil: Schätzung der Kinderkosten für Freizeit, Ferien, Verkehr und Restaurantbesuche **nicht möglich**



Direktion der Justiz
und des Innern

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Mehr folgt...



Kanton Zürich
Statistisches Amt

statistik.info 2016/xx

www.statistik.zh.ch

Julie Craviolini

Statistisches Amt Kanton Zürich

Schöntalstrasse 5

8090 Zürich

julie.craviolini@statistik.ji.zh.ch

www.statistik.zh.ch

Äquivalenzskalen II :

Barten (1964)

- Ansatz: **Barten (1964)**
 - Geeignet für **Medianeinkommen** (vgl. Schulte 2007)
 - Analog bereits **vorhandener** Kinderkostenberechnungen (BASS)

– Gleiches Nutzenniveau und **äquivalente Wohlstandsposition**

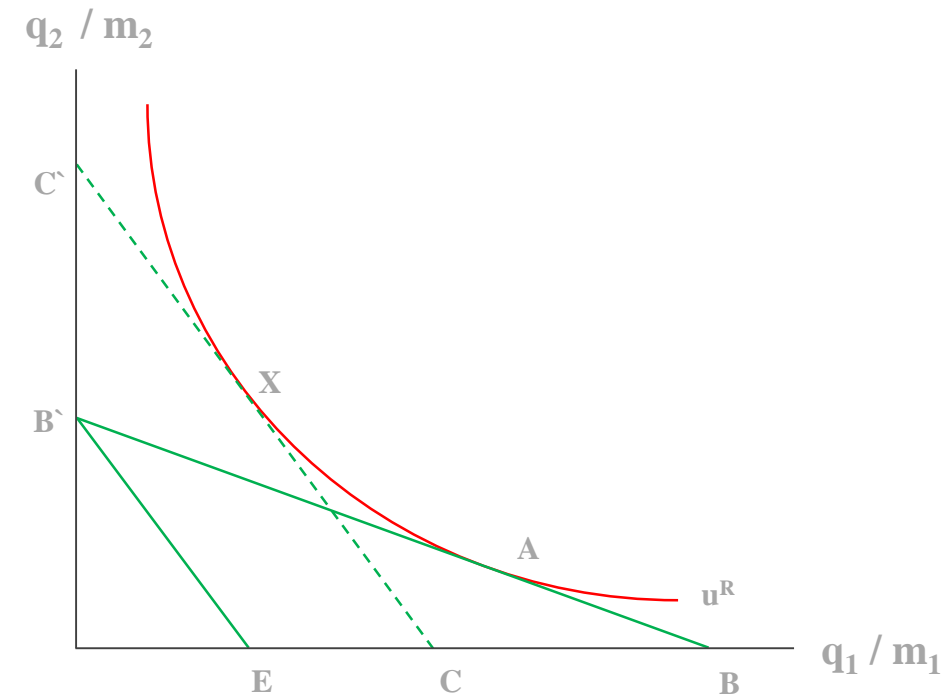
– Ausgangshypothese: Die Haushaltszusammensetzung beeinflusst die **subjektiven Preise der Konsumgüter**

– Direkte Nutzenfunktion nach Barten (1964):

$$U = u\left(\frac{q_1}{m_1(s)}, \frac{q_2}{m_2(s)}, \dots, \frac{q_n}{m_n(s)}\right)$$

– Modifikation Stone-Geary Nutzenfunktion

$$U = \sum_i \beta_i \ln \left(\frac{A_i}{m_i} - \gamma_i \right)$$



Empirisches Modell

Schätzung der Parameter

- Bestimmung linearer Ausgabensysteme
 1. Definition funktionaler Nutzenfunktion (Stone-Geary):
 - $U = \sum_i \beta_i \ln(A_i - \gamma_i)$ bzw. nach Barten (1964) $\sum_i \beta_i \ln\left(\frac{A_i}{m_i} - \gamma_i\right)$
 2. (erweitertes) Lineares Ausgabensystem (ELES)
 - Nachfrage nach Gut i: $q_i = a_0 + \sum_j a_{ji} z_{ji} + b_i Y$
 3. Ableitung der strukturellen Form des linearen Ausgabensystems
 - Ausgaben: $C = \sum m_i y_i + \beta_0 \prod m_i^{\beta_i} U$ Mindestausgaben + einkommensabhängige Ausgaben
 4. Umformung der strukturellen Gleichung in Prognoseform
- Vorgehen:
 1. Schätzung der Ausgabensysteme einzelner Gütergruppen via Haushaltsbudgeterhebungen 2006 – 2008, 2009 – 2011
 2. Parameter der Nutzenfunktion durch die geschätzten Parameter bestimmen
- Intertemporale Äquivalenzskalen (Gerfin et al. 2009)
 - Stichprobengrösse: Schätzung der Äquivalenzskalen HABE 2006 bis 2008, 2009 bis 2011
 - Hingegen: Berechnung der Totalen anhand aktuellster Daten

Schätzung der Parameter

Nach Barten (1964); analog BFS /BASS

- Schätzung der einzelnen Parameter via Regression;
 - $\beta_i = \frac{b_i}{\sum b_i}$, partielle marginale Budgetanteile
 - $\gamma_i = a_i + \sum a_{ji} \frac{b_j}{(1 - \sum b_{ij})}$ («Subsistenz- / Mindestausgaben»)
 - $d_i = \frac{c_i}{\gamma_i} + \frac{b_i}{\gamma_i} \frac{\sum c_{ij}}{(1 - \sum b_{ij})} m_i$
 - $m_i = 1 + \sum d_{ij} z_{ji}$, wobei für Referenzhaushalt gilt $z_{ji} = 0$ und somit $m_i = 1$
- Skalierungsfaktor $e = \frac{c(u,s)}{c(u,r)}$, gibt im Prinzip das Verhältnis der Ausgabenfunktionen Haushalt s zu Referenzhaushalt r
 - $e = \frac{\sum_i m_i \gamma_i + (Xr - \sum_i \gamma_i) \prod_i m_i^{\beta_i}}{Xr}$
 - e hängt von den Gesamtausgaben ab
 - Berechnung mit verschiedenen Referenzausgaben
 - In Praxis (BASS, BFS): Variation der geschätzten Skalen bei verschiedenen Referenzausgaben sehr gering