



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

Brosig, S.: Trends der Nahrungsmittelnachfrage tschechischer Privathaushalte im Transformationsprozess. In: Heißenhuber, A.; Hoffmann, H.; von Urff, W.: Land- und Ernährungswirtschaft in einer erweiterten EU. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Band 34, Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (1998), S.189-197.

TRENDS DER NAHRUNGSMITTELNACHFRAGE TSCHECHISCHER PRIVATHAUSHALTE IM TRANSFORMATIONSPROZESS

von

S. BROSIG*¹

1 Einleitung

Im hier behandelten Forschungsprojekt wird das Konsumverhalten von Privathaushalten in ausgewählten Ländern Mitteleuropas im Transformationsprozess seit Ende der achtziger Jahre untersucht. Das zentrale Anliegen besteht darin, herauszufinden, inwieweit die zum Teil sehr drastischen Änderungen des Verbrauchs mit den Änderungen von Realeinkommen und Preisen erklärt werden können. Am Beispiel Tschechiens ist hierzu ein Nachfragemodell erstellt worden, das mit besonderem Augenmerk auf den Nahrungsmittelbereich den Konsum von 1991 bis 1996 beschreibt. Rückwärtsgerichtete Projektionen der modellierten Verhaltensmuster auf einen Zeitraum vor Transformationsbeginn mit der damaligen Einkommens- und Preiskonstellation liefern im Vergleich mit der damals beobachteten Konsumstruktur ggf. Anhaltspunkte für Änderungen des Verbraucherverhaltens im Transformationsprozess. Beispielsweise wäre zu untersuchen, ob der drastische Rückgang des Butterkonsums (bei gleichzeitigem Anstieg des Verbrauchs von pflanzlichen Fetten) zwischen 1989 und 96 als Konsequenz geänderter Einkommens- und Preisverhältnisse bei unveränderter Präferenzstruktur angesehen werden kann. Als wichtige Gründe für Verhaltensänderungen liegen neben Änderungen der verfügbaren Produktpalette auch solche der Verbraucherpräferenzen nahe.

Konsistente Nachfragemodelle, die die Allokation der gesamten Konsumausgaben berücksichtigen und gleichzeitig im gesamten Nahrungsmittelbereich detaillierte Produktgruppen einbeziehen, sind dem Autor für die Länder Mitteleuropas nicht bekannt. Sie sind aber zur Verwendung bei der Modellierung von Märkten hilfreich, weshalb ihre Erstellung ein wesentliches Ziel der Arbeit ist.

In diesem Tagungsbeitrag werden vorläufige Ergebnisse für tschechische Haushalte zur Illustration der Fragestellung und der Vorgehensweise dargestellt.

2 Entwicklungen von Konsumentensituation und Konsum

In der Phase des Systemumbruchs sind die durchschnittlichen Realeinkommen in Tschechien (bzw. im tschechischen Teil der Tschechoslowakei) bis 1993 stark gesunken. Das Volumen der privaten Konsumausgaben folgte dieser Entwicklung und hatte 1993 nur noch 75% des Niveaus von 1989. Im Laufe des Jahres 1993 kehrte sich dieser Trend um, und der Konsum hatte 1996 wieder 95% des Volumens von 1989 erreicht.

Die relative Struktur des Verbrauchs änderte sich moderat. Rückläufig war im betrachteten Zeitraum der jeweilige Anteil am disponiblen Budget (ohne Steuern, Sozialversicherung) bei Nahrungsmitteln (von 36 auf 32%) und Kleidung (von 12 auf 9%), der Budgetanteil für die Wohnung stieg dagegen (von 12 auf 18%) an. Hier wurde - im Gegensatz zu den erstgenannten Gütergruppen - auf die überdurchschnittlichen Preissteigerungen nicht durch besonders starken „Verbrauchs-,“rückgang reagiert.

* Dipl.-Ing. agr. Stephan Brosig, Institut für Agrarökonomie der Universität Göttingen, Platz der Göttinger Sieben 5, D-37073 Göttingen, e-mail: sbrosig@gwdg.de.

¹ Wir danken der VW-Stiftung für die finanzielle Förderung des Projekts.

Innerhalb des Nahrungsmittelaggregats war eine Verlagerung von teureren tierischen Produkten hin zu billigeren Grundnahrungsmitteln zu verzeichnen (vgl. auch RATINGER 1994). Besonders die Anteile von Rind- und Schweinefleisch sowie von Butter waren rückläufig. Angestiegen sind die Budgetanteile von Getreideprodukten, Obst, Gemüse und pflanzlichen Fetten.

3 Ein Nachfragemodell für tschechische Haushalte 1991-96

3.1 Untersuchte Konsumgüter(-gruppen)

Im hier vorgestellten Projekt werden relativ eng definierte Nahrungsmittelgruppen („Produkte,“) betrachtet. Andererseits sollte bei der Modellierung des Ausgabenverhaltens der Haushalte der Interdependenz von Allokationsentscheidungen für diese einzelnen Nahrungsgüter und für Nicht-Nahrungsmittel Rechnung getragen werden.² Da es bei der verwendeten Methodik und einer Datengrundlage aus nur wenigen Jahren nicht möglich ist, Reaktionsparameter für alle betrachteten Produkte und Gütergruppen in einem einzigen simultanen Optimierungsmodell zu schätzen, wurde ein dreistufiges Allokationsverhalten unterstellt und entsprechend ein *dreistufiges Modell* gewählt. Die einzelnen Güter sowie ihre Zusammenfassung zu Aggregaten sind Tabelle 1 zu entnehmen.³ Hinter den Produktbezeichnungen sind die prozentualen Ausgabenanteile an der entsprechenden Produktgruppe aufgeführt, die die tschechischen Haushalte für das jeweilige Produkt im Jahre 1995 verwendet haben.

3.2 Daten

Es wurden Monatsreihen (1/91 bis 12/96) über die Konsumausgaben tschechischer Haushalte⁴ und entsprechende Reihen von Verbraucherpreisindizes verwendet. Die Daten für Haushalte von (i) Arbeitern/Angestellten sowie (ii) von Rentnern wurden sowohl separat als auch zusammengefaßt verwendet. Im Jahre 1992 repräsentierten sie 55 bzw. 34 Prozent - zusammen also 89 Prozent - aller Haushalte.

Die Konsumdaten stammen aus Haushaltserhebungen des tschechischen Statistischen Zentralamtes, die Verbraucherpreisindizes aus repräsentativen Erhebungen im Einzelhandel. Auf der verwendeten niedrigen Aggregationsstufe werden derartige Monatsdaten nicht veröffentlicht und mußten deshalb vom Statistischen Amt gesondert zusammengestellt werden.

3.3 Modell

Es wurde ein vollständiges (die gesamte Konsumpalette berücksichtigendes) Nachfragemodell verwendet, in dem als Erklärungsgrößen für den Konsum neben den Gesamtausgaben und den Preisen aller Güter ein linearer Trend, sowie im Falle von Obst und Gemüse die Unterscheidung Sommer/Winter herangezogen werden. (Versuche bei den anderen Gütergruppen ergaben keine ausreichend signifikanten Saisoninflüsse.)

Das Modell geht von der neoklassischen Theorie des nutzenmaximierenden Haushaltes aus.⁵ Die aus diesem Ansatz ableitbaren „Vorinformationen,“ über mögliche bzw. a priori ausge-

² Interdependenz der Budgetallokation in zeitlicher Dimension (die Möglichkeit zu sparen) wird hier jedoch nicht berücksichtigt.

³ Es wurde versucht, die Aggregate auf solche Weise zusammenzustellen, daß die Annahme separabler Präferenzen (DEATON&MUELLBAUER, 81, Kap.6) so weit wie möglich gerechtfertigt erscheint.

⁴ Für die Zeit vor 1993 beziehen sich die Daten auf Haushalte aus dem tschechischen Teil der Tschechoslowakei.

⁵ Konkret wird - dem äquivalenten Ansatz der Dualitätstheorie gemäß - unterstellt, daß die Haushalte die Ausgaben minimieren, die sie benötigen, um das mit ihrem Budget mögliche maximale Nutzenniveau zu erreichen.

geschlossene Parameterkonstellationen (Restriktionen, die die Parameterschätzungen verbessern können) sind für heterogene Bevölkerungsgruppen nicht uneingeschränkt zu rechtfertigen. In dieser Hinsicht ist die Betrachtung einzelner Haushaltstypen von Vorteil.

Ein Teil der Restriktionen wird dadurch anwendbar, daß die Nachfragegleichungen für die einzelnen Güter in einem interdependenten System geschätzt werden. Dadurch werden Widersprüche vermieden, wie sie bei Schätzung unabhängiger Einzelgleichungen zum Beispiel hinsichtlich der gleichzeitigen Finanzierbarkeit von Konsumoptionen entstehen könnten. Nachteilig ist an diesem Ansatz, daß man im Prinzip für jede Gleichung (jedes Gut) an die gleiche Spezifikation (Variablenauswahl und Parametrisierung) gebunden ist und damit auch nur begrenzt die Möglichkeit hat, durch Änderung der Spezifikation „unplausible„ Parameterschätzungen zu vermeiden.

Die Nachfragegleichungen wurden von der *Normalized Quadratic* Kostenfunktion (DIEWERT&WALES, 87) abgeleitet, einer in der Nachfrageanalyse bisher wenig verbreiteten Funktionsform.⁶ Sie bietet einerseits Flexibilität für ein weites Spektrum denkbarer Parameterkonstellationen, andererseits erlaubt sie die Implementierung der o. g. Restriktionen global, das heißt für jede denkbare Konstellation von Preisen und Haushaltsbudget.

Aus der Normalized Quadratic Kostenfunktion wurden Nachfragegleichungen abgeleitet, die die Budgetanteile der Güter in Abhängigkeit von den Gesamtausgaben und den Preisen aller Güter der jeweiligen Gruppe sowie einer Trendvariable darstellen.

3.4 Parameterschätzung

Für alle Modelle (für jeden Haushaltstyp wurde die Allokation der Gesamtausgaben, der Nahrungsausgaben sowie der Ausgaben für sechs Nahrungsmittelgruppen modelliert) konvergierte der Optimierungsalgorithmus für das verwendete Restringierte Maximum Likelihood Verfahren (GAUSS®, Modul CML).

Die Berechnung von Kennzahlen zur Beurteilung der Güte der Schätzung, die die Adäquanz des Modells hinsichtlich seiner Parametrisierung, der Annahmen über die Störgrößenverteilung sowie die Signifikanz der Schätzwerte betreffen, ist (abgesehen von den korrigierten Bestimmtheitsmaßen für die einzelnen Gleichungen) zunächst kurzfristig zurückgestellt worden.

3.5 Elastizitäten

Aus den Schätzwerten der Modellparameter wurden Ausgaben- und Preiselastizitäten errechnet. Da in die entsprechenden Formeln außerdem die Preisindizes und die (Schätzwerte der)

⁶ Kostenfunktion:

$$C_{(p,u,t,d)} = b'p + u \left[0.5 \frac{p'Sp}{\theta'p} + b_1'p + b_2't + b_d'pd \right]$$

Nachfragegleichung in Budgetanteilform:

$$s_{(v,s,d)} = b' \hat{v} + \hat{v} \left(0.5 \frac{2v'S\theta'v - v'Sv\theta'}{(\theta'v)^2} + b_1' + b_2't + b_d'd \right) \frac{1 - b'v}{0.5 \frac{v'Sv}{\theta'v} + b_1'v + b_2'vt + b_d'vd}$$

C: Gesamtausgaben; u: Nutzenmaß; p: Preisvektor; t: lineare Trendvariable; d: Dummyvariable: Sommer/Winter; s: Vektor der Budgetanteile; v=p/M (normalisierte Preise, in \hat{v} in einer Diagonalmatrix angeordnet); θ : festgelegte Parameter; b, S, b₁, b₂, b_d: freie Modellparameter. Für die zugehörigen parametrischen Restriktionen und weitere Details s. DIEWERT/WALES, 1988 bzw. BROSIG, 1997.

Budgetanteile eingehen, gelten die Elastizitäten jeweils nur für einen Datenpunkt. In Tabelle 2 des Anhangs sind die errechneten Elastizitäten für die Haushalte von Arbeitern und Angestellten angegeben. Sie beziehen sich auf die Mittelwerte (1991-96) der Datenzeitreihen.

Die Ausgabenelastizitäten der Einzelmodelle, die die Konsumsteigerung bei den Gruppenkomponenten bei Steigerung des jeweiligen Gruppenbudgets angeben, sind (durch Multiplikation) zu „integrierten„ Ausgabenelastizitäten in Bezug auf die Ausdehnung der Gesamtausgaben verknüpft. Insofern sind diese Werte direkt mit Einkommenselastizitäten anderer Studien vergleichbar. Ebenso wurden integrierte Preiselastizitäten berechnet.⁷

Kreuzpreiselastizitäten zwischen Produkten aus verschiedenen Gruppen oder Ebenen werden hier nicht ausgewiesen.

Die errechneten Elastizitäten besitzen zum überwiegenden Teil plausible Größenordnungen. Hier sollen nur einzelne dieser Zwischenergebnisse kurz beschrieben werden:

Die Ausgabenelastizitäten deuten an, daß in den Arbeitnehmer- und Angestelltenhaushalten bei steigenden *Gesamtausgaben* (Einkommen) ein überproportionaler Anteil für die persönliche Ausstattung, die Bereiche Freizeit und Bildung, sowie für die Ausstattung der Wohnung verwendet wird. Die Ausgaben für Nahrungsmittel, (Öffentlichen und Individual-) Verkehr und Kommunikation sowie für die Wohnung steigen in geringerem Maße. Hier wirken möglicherweise Sättigungsaspekte mit äußeren Faktoren zusammen, die eine kurzfristige Veränderung des „Konsum„niveaus z.B. beim Wohnen erschweren (s.o.).

Steigende *Nahrungsmittelausgaben* verwenden die Arbeitnehmerhaushalte für vermehrten Konsum von Obst und Gemüse sowie von Genuß- und Convenience- Nahrungsmitteln (s. u.), so daß der Anteil preiswerter Grundnahrungsmittel sinkt. (Die geringe Elastizität bei Molke- reiprodukten (0.31 bezogen auf das Gesamtbudget) erscheint unplausibel.)

In den relativ unterschiedlichen Ausgabenelastizitäten innerhalb der Gütergruppen der dritten Allokationsstufe kommt - den Schätzergebnissen zufolge - zum Ausdruck, daß die Konsumenten bei steigenden Ausgaben starke Veränderungen der Konsumanteile vornehmen.

Die unglaublich hoch ausgewiesenen Ausgaben- und Eigenpreiselastizitäten für Kartoffeln (+4,22 bzw. -1,41) stellen die (interdependenten) Ergebnisse in der Kohlenhydratgruppe in Frage. Da unter dieser Produktbezeichnung lediglich frische Kartoffeln erfaßt werden, ist die Erklärung durch einen Trend zum Verbrauch teurerer Produkte innerhalb der Produktkategorie hier nicht naheliegend.

Praktisch alle Einzelgüter weisen positive Ausgabenelastizitäten oder solche um null auf. Zu den - ansonsten hier nicht behandelten - Rentnerhaushalten sei angemerkt, daß bei ihnen für Gemüseprodukte (v.a. Konserven) und Hülsenfrüchte Ausgabenelastizitäten von -0,21 bzw. -0,79 geschätzt wurden, diese Gütergruppen somit als inferior angesehen werden könnten.

Die Eigenpreiselastizitäten sind in fast allen Fällen negativ und haben größtenteils plausible Größenordnungen. Unter der Vielzahl geschätzter Kreuzpreiselastizitäten finden sich hinsichtlich des Vorzeichens, welches Bruttosubstitute (+) von Bruttokomplementen (-) unter-

⁷ Diese integrierten Preiselastizitäten berücksichtigen den Effekt, daß sich bei mehrstufigen Modellen Konsumänderungen eines Gutes bei Einzelpreisänderungen innerhalb einer Gruppe nicht nur aufgrund direkter Substitution ändern, sondern auch als Konsequenz des geänderten Gruppenbudgets, welches sich wiederum aus dem veränderten Preisindex der Gruppe ergibt. (Zur Berechnungsweise s. z.B. De Haen, Tangermann, Murty, 1982).

scheidet, erwartete sowie unerwartete Ergebnisse. So wird beispielsweise Geflügel erwartungsgemäß als Substitut für Rindfleisch, allerdings als Komplement für Schweinefleisch ausgewiesen. Die Beträge der Kreuzpreiselastizitäten liegen in vielen Fällen oberhalb des erwarteten Bereichs. Einkommenskompensierte Preiselastizitäten werden besonders im Hinblick auf die Kreuzpreiseffekte weitere Ansätze zur Beurteilung und Interpretation des Modells liefern.

4 Untersuchung auf einen möglichen Strukturbruch zwischen 1989 und 1991/96 hin

Mit den Anteilsgleichungen (in die die geschätzten Parameter eingesetzt wurden) und den Werten der erklärenden Variablen (Gesamtausgaben und Preise) sind für den Schätzzeitraum und für den Jahresdurchschnitt 1989 die vom Modell gelieferten Budgetanteile (predicted values) errechnet worden. Von den zeitraumbezogen beobachteten Werten abgezogen ergeben sich die Residuen, die Abweichungen „der Wirklichkeit“, vom Modell. Exemplarisch sind für drei Einzelmodelle die Jahresdurchschnitte dieser Abweichungen (in Prozent) in Abbildung 1 dargestellt. Obwohl die Modellierung der Budgetaufteilung in den Systemen für den Schätzzeitraum 1991-96 nicht sehr gut gelingt⁸, wird deutlich, daß die Konsumstruktur im Jahre 1989 noch sehr viel stärker von der durch das Modell gelieferten abweicht. Dies legt, wie eingangs vermutet, nahe, daß Transformationseffekte, Einflußfaktoren außerhalb des Preis-Einkommens Raumes, zu den Konsumänderungen deutlich beigetragen haben.

Bei der Beurteilung von Umfang und Richtung der Veränderungen zwischen 1989 und 91/96 sind die unterschiedlichen Achsenskalierungen zu berücksichtigen. Außerdem sollte bei einer Beschreibung und Interpretation in Richtung der positiven Zeitachse („Trends im Transformationsprozess,“) nicht vergessen werden, daß in diesem Fall das Konsumverhalten eines Jahres (1989) die Ausgangsbasis darstellt.⁹ Es wird dabei angenommen, daß die Verbrauchsstruktur im Jahre 1989 als typisch für die vergleichsweise „ruhige,“ Zeit vor Transformationsbeginn angesehen werden kann.

Bei Gütern, deren Symbole für das Jahr 89 in den Graphiken unterhalb der Abszisse liegen, sind die Ausgaben (-anteile) zwischen 1989 und dem Zeitraum seit Transformationsbeginn stärker gestiegen (oder in geringerem Maße gesunken), als es die Preis-Einkommensentwicklung hätte erwarten lassen, wenn keine Transformationseffekte gewirkt hätten. Umgekehrt haben die Verbraucher von den Gütern, die 1989 oberhalb der Abszisse aufgetragen sind, seit 1991 weniger verbraucht, als man dem Modell zufolge hätte erwarten können.

Für die Ebene der Gesamtausgaben ist aus der oberen Graphik eine verstärkte Hinwendung der betrachteten Konsumentengruppe zu Gütern zur Haushaltsausstattung und eine Abkehr von Gütern und Dienstleistungen im Bereich Transport und Kommunikation zu erkennen. Diese Veränderungen bewegen sich in der Größenordnung von 30 Prozent der jeweiligen Ausgaben im Schätzzeitraum.

Im Nahrungsmittelbereich (mittlere Graphik) haben diese Effekte ein kleineres Ausmaß. Ausgaben für die Gruppen „Kohlenhydrate,“, Fette/Öle und Obst/Gemüse haben, verglichen mit

⁸ Die Abweichungen im Schätzzeitraum sind im Verhältnis zur zeitlichen Variation der Budgetanteile relativ groß. Für die einzelnen Monate sind die Abweichungen weit größer, als für die graphisch dargestellten Jahresdurchschnitte. Der Anteil der erklärten an der Gesamtvarianz (Bestimmtheitsmaß) liegt bei der Mehrzahl der Gleichungen deutlich unter 50 Prozent. Dies ist für Systemschätzungen dieser Art zwar nicht ganz ungewöhnlich, gibt aber Anlaß, nach Verbesserungsmöglichkeiten zu suchen.

⁹ Eine Erweiterung der Datengrundlage um zusätzliche Jahre vor 1991 ist nicht möglich gewesen.

den nach dem Modell zu erwartenden Entwicklungen, gewonnen, während für Molkereiprodukte das Gegenteil der Fall war.

Auf der Ebene disaggregierter Nahrungsmittel finden sich Hinweise auf besonders starke transformationsbedingte Verbrauchsänderungen. Beim Beispiel der Proteinträger (untere Graphik) hat der Verbrauch von Fisch und Eiern unerwartet stark zugenommen,- das Gegenteil ist für Rindfleisch und Geflügel der Fall.¹⁰

Für eine Reihe von Gütern in allen Modellen haben die Abweichungen zwischen simuliertem und beobachtetem Verbrauch eine ähnliche Größenordnung wie diejenigen während des Schätzzeitraumes. In den anderen Fällen stellt sich die Frage nach den Gründen: Haben sich die Abweichungen aus Änderungen der „harten,, Rahmenbedingungen ergeben, zum Beispiel der verfügbaren Produktpalette, oder sind kulturelle und soziologische Entwicklungen ausschlaggebend gewesen? In diesem Bereich können besonders Personen, die mit den Gegebenheiten des Landes seit längerem vertraut sind, wichtige Beiträge leisten.

Summary

A complete three stage neoclassical demand system with special consideration of disaggregated food products was put up using the Normalized Quadratic functional form. Parameters were estimated to model Czech households' consumption in the period 1991-96. Results of backward simulations into 1989 suggest that significant changes in consumption behavior have occurred during transition.

Literaturverzeichnis

- BROSIG, S. (1997) <An Analysis of Private Households' Food Consumption During Transition in the Czech Republic>, *Diskussionsbeitrag*, Institut für Agrarökonomie, Göttingen, im Druck.
- DE HAEN, H; MURTY S; TANGERMANN, S. (1982): <Künftiger Nahrungsmittelverbrauch in der Europäischen Gemeinschaft> *Schriftenreihe des BML* H. 271, Münster-Hiltrup.
- DEATON, A. (1975): *Models and Projections of Demand in Post-War Britain*, London.
- DEATON, A; MUELLBAUER, J. (1980): *Economics and Consumer Behavior*, Cambridge.
- DIEWERT, W.E; WALES, T. (1987): <Flexible Functional Forms and Global Curvature Conditions> *Econometrica* 55, S. 43-68.
- DIEWERT, W.E; WALES, T. (1988): <Normalized Quadratic Systems of Consumer Demand Functions> *Journal of Business and Economic Statistics* 6/3, S. 303-312.
- RATINGER, T. (1994): *Agri-Food Marketing System in the Czech Republic during Economic Transition (1991-1993)*, Prague.

¹⁰ Die Abweichung für 'Other Meat Products and edible Offals' (überwiegend preiswerte Fleischprodukte) liegt (als Ausreißer) für 1989 bei -300 Prozent außerhalb des dargestellten Bereichs.

Tabelle 1: Einbezogene Konsumgüter, ihre Aggregation und Wertanteile* an den jeweiligen Gruppen

| Level I | Level II | Level III |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Allocation of Total Expenditure on broad Categories | Allocation of Food Expenditure on Food Groups | Allocation of Food groups' Expenditure on food products |
| 1 Food, nonalcoholic beverages, public catering, meals in work canteens 33 | 1 "Carbohydrates" 16 | 1 Bread 19 |
| | | 2 Pastries, cakes, biscuits 40 |
| | | 3 Wheat flour 6 |
| | | 4 Rice 3 |
| | | 5 Other cereal products 7 |
| | | 6 Potatoes 12 |
| | | 7 Edible pulses 2 |
| | | 8 Sugar 17 |
| | 2 Fruit/Vegetables 11 | 1 Fresh vegetables 27 |
| | | 2 Vegetable products 8 |
| | | 3 Fresh domestic fruits 16 |
| | | 4 Citrus and oth.tropical fruits 33 |
| | | 5 Fruit products, dried fruits 15 |
| | 3 "Protein" 28 | 1 Raw pork 18 |
| | | 2 Raw beef 9 |
| | | 3 Poultry and poultry products 15 |
| | | 4 Other meat and offal (incl. veal) 5 |
| | | 5 Meat products 38 |
| | | 6 Fish and fish products 9 |
| | | 7 Eggs 30 |
| | 4 Oils/Fats 6 | 1 Butter 36 |
| | | 2 Lard and bacon 6 |
| | | 3 Vegetable fats and oils 58 |
| | 5 Dairy products 13 | 1 Fresh milk 30 |
| | | 2 Milk products except cheese 40 |
| | | 3 Cheese 31 |
| | 6 Other food 26 | 1 Chocolate and chocol.products 10 |
| | | 2 Chocol.free confectionery, deserts 8 |
| | | 3 Coffee, tea 14 |
| | | 4 Other food (honey, instant meals and preparations, eggs products, potatoe products) 16 |
| | | 5 Soft drinks incl. mineral water 14 |
| | | 6 Meals consumed in work canteens 14 |
| | | 7 Meals consumed in the catering trade 24 |
| 2 Clothing and footwear 9 | | |
| 3 Housing (rent and municipal services, electricity, central heating, hot water, fuels, maintenance, construction and purchase of house or flat) 18 | | |
| 4 Household equipment and operation 9 | | |
| 5 Transport and Communication (incl. expenditure for priv. passenger transp.) 11 | | |
| 6 Other expenditure (personal and medical care, alcoholic beverages, tobacco, culture, education (catering in school canteens included), sports, recreation) 20 | | |

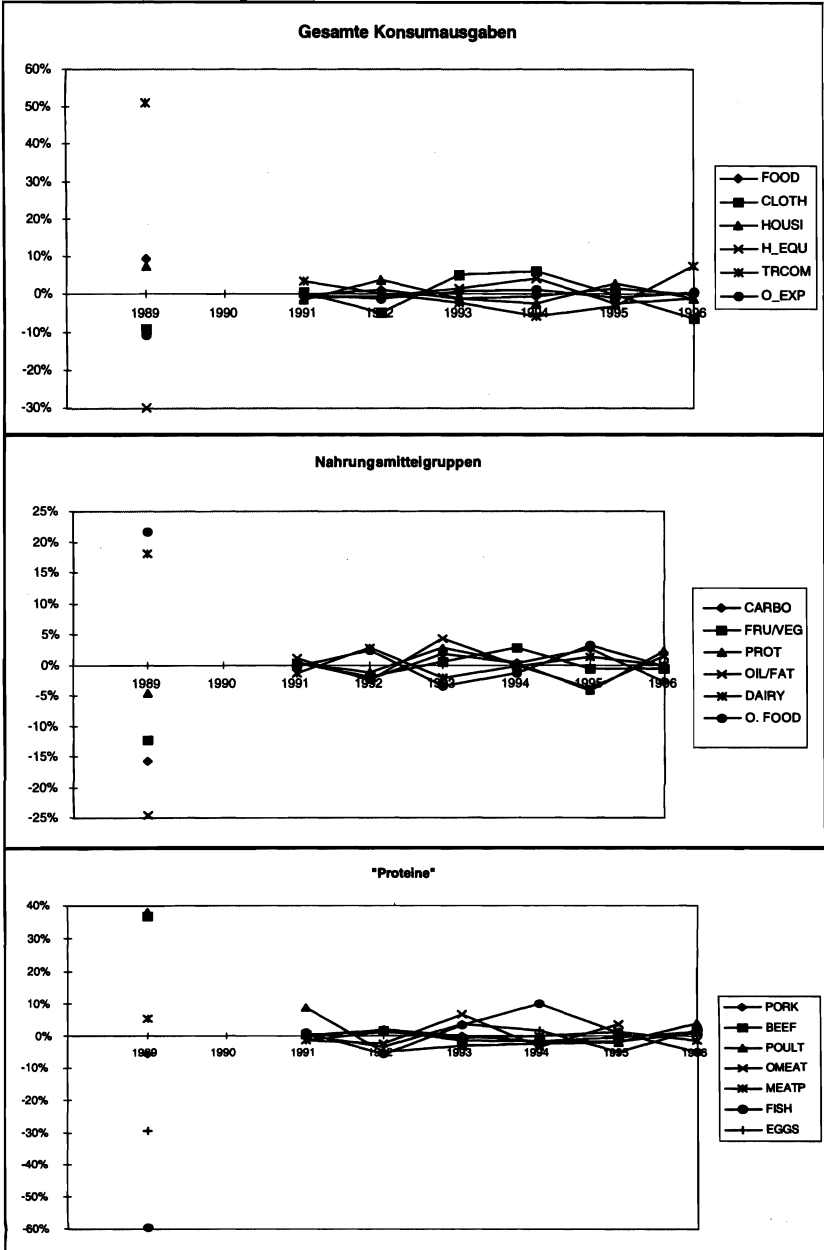
* Die Wertanteile sind aus den durchschnittlichen Konsumausgaben tschechischer Haushalte im Jahre 1995 errechnet.

Tabelle 2: Preis- und Ausgabenelastizitäten, tschechische Arbeitnehmerhaushalte

| TOTAL EXPEND | | | | | | | | |
|--------------|--------|---------|----------|----------|----------|----------|--------|-------|
| | FOOD | CLOTHIN | HOUSING | H.EQUIPM | TR./COM | OTH. EXP | | |
| | G | | | M | | | | |
| FOOD | -1.02 | 0.38 | 0.03 | 0.12 | -0.02 | 0.00 | | 0.51 |
| CLOTHING | 0.56 | -1.57 | -0.26 | 0.56 | -0.64 | -0.65 | | 2.01 |
| HOUSING | 0.10 | -0.07 | -0.40 | -0.22 | -0.18 | 0.33 | | 0.44 |
| H.EQUIPM | 0.07 | 0.58 | -0.30 | -1.53 | 0.29 | -0.32 | | 1.22 |
| TR./COMM | -0.12 | -0.47 | -0.22 | 0.38 | -0.40 | 0.06 | | 0.77 |
| OTH. EXP | -0.30 | -0.28 | 0.06 | -0.23 | -0.05 | -0.67 | | 1.47 |
| FOOD EXPEND | | | | | | | | |
| | CARBO | FRU/VEG | PROT | OIL/FAT | DAIRY | OTH.FOOD | | |
| CARBO | -0.56 | -0.05 | 0.01 | -0.08 | -0.04 | -0.03 | | 0.37 |
| FRU/VEG | -0.19 | -0.91 | -0.64 | -0.16 | 0.12 | 0.30 | | 0.74 |
| PROT | -0.10 | -0.21 | -0.82 | 0.05 | -0.16 | -0.20 | | 0.71 |
| OIL/FAT | -0.22 | -0.17 | 0.29 | -0.75 | -0.22 | -0.05 | | 0.55 |
| DAIRY | -0.03 | 0.16 | -0.12 | -0.09 | -0.27 | -0.29 | | 0.31 |
| OTH.FOOD | -0.02 | 0.16 | -0.02 | 0.01 | -0.16 | -0.76 | | 0.39 |
| CARBO | | | | | | | | |
| | BREAD | PASTRY | FLOUR | RICE | OTH. CER | POTAT | PULSES | SUGAR |
| BREAD | -0.28 | 0.01 | 0.15 | -0.01 | -0.02 | 0.02 | -0.01 | 0.01 |
| PASTRY | 0.00 | -0.92 | 0.20 | -0.04 | 0.29 | 0.00 | 0.08 | 0.25 |
| FLOUR | 0.45 | 0.85 | -1.06 | 0.23 | -0.28 | 0.00 | -0.18 | -0.49 |
| RICE | -0.02 | -0.61 | 0.88 | -0.37 | -0.09 | 0.06 | 0.21 | 0.06 |
| OTH. CER | 0.00 | 1.90 | -0.29 | -0.03 | -0.82 | 0.11 | -0.11 | -0.53 |
| POTAT | -1.62 | -2.40 | -0.45 | -0.11 | -0.25 | -1.41 | -0.11 | -0.04 |
| PULSES | -0.03 | 2.05 | -0.81 | 0.29 | -0.45 | -0.01 | -0.27 | -0.51 |
| SUGAR | -0.41 | 0.20 | -0.41 | -0.03 | -0.40 | 0.18 | -0.10 | -0.71 |
| FRU/VEG | | | | | | | | |
| | FRVEG | VPRD | FDFRU | TRFRU | FRPRD | | | |
| FRVEG | -0.48 | -0.23 | -0.11 | -0.70 | -0.73 | | | 1.81 |
| VPRD | -0.04 | -0.77 | 0.18 | -0.06 | 0.59 | | | 0.09 |
| FDFRU | 0.00 | 0.02 | -2.18 | 0.72 | 0.08 | | | 1.09 |
| TRFRU | 0.03 | -0.05 | 0.27 | -0.99 | 0.21 | | | 0.43 |
| FRPRD | -0.31 | 0.18 | 0.06 | 0.20 | -1.40 | | | 1.03 |
| PROT | | | | | | | | |
| | PORK | BEEF | POULT | OTH.MEAT | MEATP | FISH | EGGS | |
| PORK | -0.67 | 0.10 | 0.04 | -0.02 | -0.39 | 0.11 | -0.05 | 0.76 |
| BEEF | 0.23 | -1.32 | 0.14 | -0.03 | -0.19 | 0.60 | 0.10 | 0.41 |
| POULT | 0.03 | 0.10 | -1.95 | 0.02 | 0.66 | 0.07 | -0.10 | 1.01 |
| OTH.MEAT | 0.04 | -0.05 | 0.13 | -2.46 | 1.64 | 0.45 | 0.09 | 0.14 |
| MEATP | -0.11 | -0.06 | 0.18 | 0.15 | -0.85 | 0.16 | -0.06 | 0.51 |
| FISH | -0.08 | 0.99 | -0.10 | 0.25 | 0.06 | -4.26 | -0.39 | 3.05 |
| EGGS | -0.07 | 0.12 | -0.06 | 0.03 | -0.37 | -0.10 | -0.22 | 0.58 |
| OIL/FAT | | | | | | | | |
| | BUTTER | LARD | VEGFAT | | | | | |
| BUTTER | -0.93 | -0.06 | 0.30 | | | | | 0.51 |
| LARD | -0.28 | -0.03 | -0.05 | | | | | 0.28 |
| VEGFAT | 0.37 | -0.05 | -1.25 | | | | | 0.69 |
| DAIRY | | | | | | | | |
| | MILK | MILKP | CHEES | | | | | |
| MILK | -0.96 | 0.33 | 0.45 | | | | | 0.21 |
| MILKP | 0.25 | -0.58 | -0.06 | | | | | 0.45 |
| CHEES | 0.47 | -0.01 | -0.70 | | | | | 0.27 |
| OTH.FOOD | | | | | | | | |
| | CHOCO | SWEET | COFF/TEA | OTH.FOOD | SOFTD | CANTE | CATER | |
| CHOCO | -1.75 | -0.07 | 0.68 | -0.29 | 0.96 | -0.37 | 0.17 | 0.34 |
| SWEET | -0.16 | -0.99 | -0.21 | 0.70 | 0.29 | -0.32 | -0.78 | 0.75 |
| COFF/TEA | 0.35 | -0.05 | -0.97 | 0.10 | -0.29 | -0.06 | 0.05 | 0.44 |
| OTH.FOOD | -0.21 | 0.35 | 0.06 | -0.78 | -0.53 | -0.27 | 0.22 | 0.59 |
| SOFTD | 0.99 | 0.22 | -0.82 | -1.20 | -4.16 | 0.62 | 2.16 | 1.12 |
| CANTE | -0.05 | 0.03 | 0.12 | 0.04 | 0.34 | -0.08 | -0.24 | -0.08 |
| CATER | 0.05 | -0.19 | 0.03 | 0.18 | 0.78 | -0.53 | -1.19 | 0.44 |

Quelle: eigene Berechnungen

Abbildung 1: Prozentuale Abweichungen der beobachteten Budgetanteile von den vom Modell generierten (Beschreibung im Text)



Quelle: eigene Berechnungen