

---

# Analyse der Nachfrage nach Nahrungsmitteln in der Schweiz

---

## **Projektbeschrieb**

Institut für Umweltentscheidungen IED

Gruppe Agrarökonomie

13.10.11

## Ausgangslage und Problemstellung

Das BLW hat entschieden, die Schweizer Landwirtschaft ins Marktmodul des CAPRI-Modells zu integrieren. Neben den 27 Mitgliedstaaten der EU sind auch Norwegen, die Türkei und die Region des Westbalkans im CAPRI-Verbund vertreten. Das Modell besteht aus einem Angebotsmodul (*supply module*), das die Aktivitäten der Landwirtschaft auf regionaler und einzelbetrieblicher Ebene abbildet. Dieses Modul ist mit einem Marktmodul (*market module*) verknüpft, das den Markt für Agrarprodukte abdeckt.

Für dieses Marktmodul werden Elastizitäten aus der Schweiz benötigt. Aktuell gibt es dafür eine Zusammenstellung an Elastizitäten, die für das ART-Marktmodell aufbereitet wurden und die einerseits aus älteren Arbeiten aus der Schweiz und andererseits aus Literaturquellen und in anderen Modellen genutzten Elastizitäten besteht. Bereits bei der Entwicklung des ART-Marktmodells hat sich gezeigt, dass diese Zusammenstellung den Anforderungen eines Marktmodells nur ungenügend gerecht wird. Zwar werden mangels Alternative vorerst für das CAPRI-Modell die von ART zusammengestellten Elastizitäten<sup>1</sup> genutzt; es ist aber deutlich, dass dies nur eine „second best“-Lösung darstellt.

Die bisher in der Schweiz ermittelten Elastizitäten wurden in verschiedenen Studien, die zum Teil mehr als zehn Jahre zurückliegen, ermittelt. Neben der mangelnden Aktualität der Elastizitäten stellt sich zudem das Problem, dass der Aggregationsgrad der bisherigen Schätzungen nicht den Produktbereichen des CAPRI-Modells entspricht. Es zeigt sich deshalb, dass heute für die Schweiz weder eine komplette, noch eine kohärente, zeitlich einheitliche Basis vorliegt. Es braucht daher einen Ansatz, der den Anforderungen des CAPRI Modells entspricht und auf der aktuellsten Datenbasis beruht.

An der ETH wurden in den letzten zehn Jahren verschiedene Studien im Bereich der Nachfrageanalyse durchgeführt. So haben Jaquet, Abdulai und Rieder (2000) Elastizitäten der Nachfrage nach Nahrungsmitteln geschätzt, dies auf Basis der Daten von 1998. Es handelt sich dabei um Elastizitäten auf Endverbraucherstufe. Im Unterschied dazu wurden in der Studie von Schluep Campo (2004) Elastizitäten für Fleisch auf Grosshandelsstufe geschätzt. Diese Elastizitäten ermöglichen die Entwicklung eines Handelsmodells (partielles Gleichgewichtsmodell), mit dem die Auswirkungen einer bilateralen Öffnung des Fleischmarktes mit der EU auf den schweizerischen Fleischsektor untersucht werden konnten (Schluep Campo und Joerin, 2009). Studien dieser Art können in Zukunft mit dem CAPRI-Modell bearbeitet werden. Dies bringt Vorteile, weil

---

<sup>1</sup>ART hat für diese Aufstellung einerseits die von ETHZ im Bereich Fleisch errechneten Elastizitäten genutzt und andererseits Elastizitäten aus anderen Modellen und aus der Literatur gesammelt und zusammengestellt.

die Analyse im grösseren Verbund erfolgt und der Aufwand für Projekte geringer sein wird.

## **Zielsetzung**

Die Erfahrung zeigt, dass für die Beurteilung agrarpolitischer Entscheidungen zuverlässige Information über die Reaktion der Konsumenten auf Preisänderungen unerlässlich ist. Durch die umfassende Analyse der Nachfrage nach Nahrungsmitteln auf dem Schweizer Markt soll das Marktmodul im CAPRI-Modell aussagekräftiger werden.

Das Ziel besteht somit darin, konsistente Schätzungen von Elastizitäten vorzunehmen, die alle auf der gleichen und aktuellsten Datengrundlage beruhen. Experten sind sich einig, dass sich das Konsumentenverhalten in den letzten zehn Jahren verändert hat. Dies hängt nicht zuletzt auch mit den Veränderungen der Struktur des Detailhandels zusammen (z.B. steigender Marktanteil der Discounter, Preis als dominierendes Argument). Auch aus diesem Grund sind neue Schätzungen basierend auf aktuellem Datenmaterial notwendig.

Aufgrund der Gespräche mit den verantwortlichen Personen im BLW und bei der ART zur Integration der Schweiz ins CAPRI-Modell, sollen Elastizitäten auf Stufe Endverbraucher geschätzt werden. Dies entspricht der Ebene der „*final demand*“, die alle Produkte zur menschlichen Ernährung enthält (*human consumption*). Dabei sind die Bedürfnisse des CAPRI-Modells (Produktgruppen) und die Relevanz für die Schweizer Agrarpolitik (Priorisierung der Produkte) zu berücksichtigen.

Zusätzlich zum CAPRI-Modell sind die Elastizitäten für den gesamten Schweizer Ernährungssektor von grosser Bedeutung und erlauben, bestehende Forschungslücken im Bereich der Nachfrage nach Nahrungsmitteln zu schliessen. Die Ergebnisse stehen anschliessend allen interessierten Institutionen zur Verfügung und dürften über das CAPRI-Modell hinaus in anderen Modellen, die die Nachfrageseite abbilden müssen, nützlich sein. Es handelt sich deshalb nicht um ein spezifisches, auf ein einzelnes Modell ausgerichtetes Forschungsprojekt, sondern um die Erstellung einer relativ breit nutzbaren Abbildung der Schweizer Nachfrageseite.

## **Methoden**

Die bisherigen Schätzungen von Elastizitäten erfolgten auf der Grundlage von AIDS-Modellen (Deaton und Muellbauer, 1980). Diese Methoden wurden in den bereits erwähnten Nachfrageanalysen angewandt. Die Ergebnisse der verschiedenen Studien wurden in referierten wissenschaftlichen Zeitschriften publi-

ziert oder entstanden im Rahmen einer Dissertation an der ETH (s. Literaturliste). Das BLW war an den folgenden Studien beteiligt:

- Jaquet, P., Abdulai, A., P. Rieder (2000). Empirische Analyse des Nahrungsmittelverbrauchs in der Schweiz: Ein drei-stufiges LA/AIDS Modell, Institut für Agrarwirtschaft ETH Zürich (Datenbasis 1998). Bericht zu Handen des BLW, Oktober 2000.
- Schluerp Campo, I. (2004). Market access options in the WTO Doha Round: impacts on Swiss meat market, Diss. ETH Zürich. Semiflexibles AIDS-Modell zur Schätzung von Elastizitäten für Fleisch auf Grosshandelsstufe (Datenbasis Januar 1996 bis Dezember 2002). Bericht zu Handen des BLW: Schluerp Campo, I., Aubert, D., Joerin, R., Spycher, B. und S. Zbinden. April 2004.

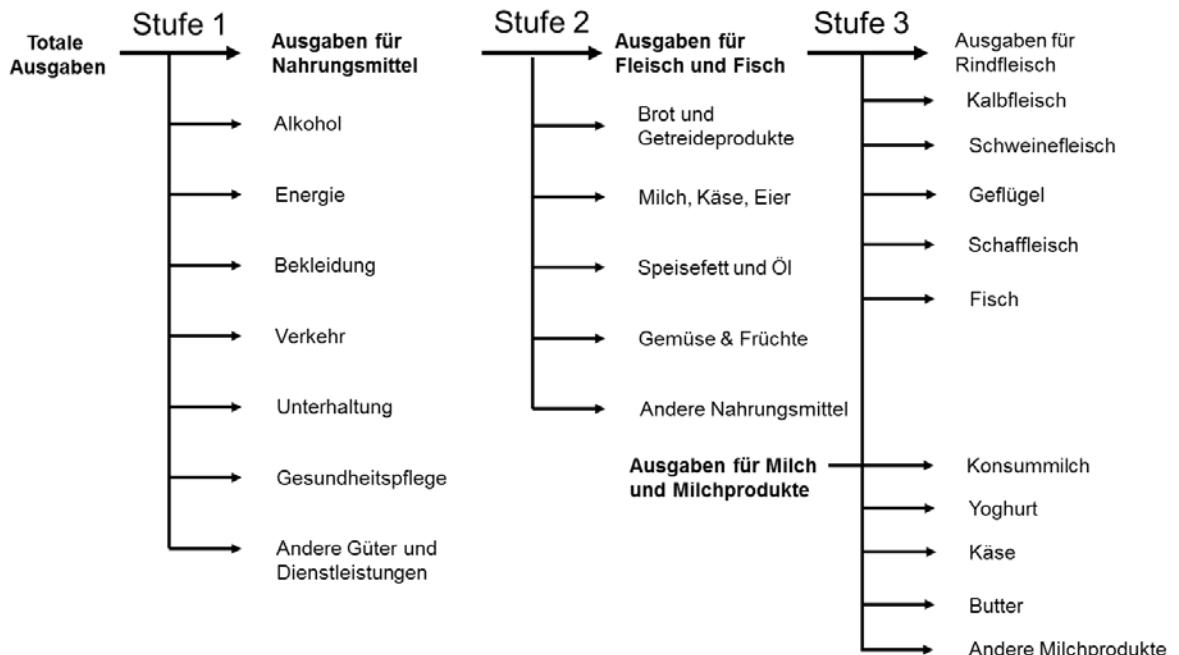
Aufgrund der Erfahrungen werden wir bei der Nachfrageanalyse im Rahmen des CAPRI-Modells gleich vorgehen. Wir werden jedoch in einem ersten Teil des Projekts eine umfassende Methodenevaluation vornehmen, um den für diesen Zweck geeigneten Ansatz zu formulieren. Diese Evaluation soll vergleichend darstellen, welche Vorteile bzw. Nachteile verschiedene Ansätze ausweisen und darauf basierend den für das CAPRI-Modell optimalen Ansatz ableiten. Die Basis für diese Evaluation sind einerseits die oben beschriebenen Arbeiten in der Schweiz und andererseits die von ART aufgestellten Elastizitäten für das ART-Marktmodell.

Es ist wichtig zu bemerken, dass es sich bei der gewählten Methodik beim vorliegenden Projektentwurf um einen integrativen Ansatz handelt, der horizontal für alle betrachteten Produkte die selbe Methodik nutzt und auch erstmals die gesamte Bandbreite der Agrarprodukte (bzw. der daraus produzierten Nahrungsmittel), die in einem partiellen Sektormodell abgebildet werden, untersucht.

## Vorgehen

Zur Schätzung der Nachfrageelastizitäten dient ein drei-stufiges Modell, das sich nach dem Raster des CAPRI-Modells richtet (Abbildung 1). Dieses drei-stufige Verfahren ermöglicht, dass Produktbereiche mit hoher Priorität für die Schweiz auf der dritten Stufe disaggregierter analysiert werden können. In unserem Fall sind dies die Milchprodukte und die verschiedenen Fleischkategorien, unter denen agrarpolitisch relevante Substitutionsbeziehungen bestehen. Es gibt nun auch einige Produkte, die im CAPRI-Modell hohe Priorität haben und deshalb ebenfalls auf der dritten Stufe analysiert werden sollen. Es sind vor allem Früchte und Gemüse, die für viele EU-Länder von grosser Bedeutung sind.

**Abbildung 1: Die drei Allokationsstufen der Konsumausgaben eines Haushaltes  
(Beispiel nach Jaquet et al., ist auf das CAPRI-Modell auszurichten)**



Die Definition der einzelnen Produktbereiche wird in der ersten Projektphase mit dem Team in Bonn vorgenommen. Damit sollen alle für das CAPRI-Modell relevanten Produkte abgedeckt und analysiert werden.

Im Anschluss an die Erstellung der Elastizitäten soll eine Evaluierung der Unterschiede zu den aktuell genutzten, von ART bereitgestellten Elastizitäten für das CAPRI-Modell erfolgen, um eine kontinuierliche Interpretation der CAPRI-Resultate zu ermöglichen.

## Daten

Als Datengrundlage dient die Haushaltsbudgeterhebung (HABE, ehemals Einkommens- und Verbrauchserhebung) des Bundesamtes für Statistik. 1990 und 1998 hat der Bund zwei grosse Haushaltsbudgeterhebungen bei den schweizerischen Haushalten in Auftrag gegeben. Seit 2000 wurden die Erhebungen jährlich durchgeführt. Bis 2009 sind die Daten verfügbar. Die jährliche Durchführung der Haushaltsbudgeterhebung ermöglicht dem BfS, folgende Aufgaben durchzuführen:

- die jährliche Anpassung des Warenkorbes des LIK (Landesindex der Konsumentenpreise) an das aktuelle Konsumverhalten, um die Preisentwicklung entsprechend angeleichen zu können;

- regelmässige Publikationen über die Konsumgewohnheiten und die Einkommenssituation der privaten Haushalte in der Schweiz.

Dieses Panel enthält detaillierte Angaben zum Konsum und zum Einkommen von insgesamt 3'000 Haushalten inkl. weiterer Merkmale wie z.B. Aufteilung in sozioökonomische Gruppen, Haushaltsgrössen etc.. Jaquet et al. (2000) erhielten gute Ergebnisse mit dem Haushaltspanel von 1998. Dasselbe gilt auch für die Analyse von Abdulai (2002).

Die Daten der HABE sind genügend disaggregiert und sollten deshalb den ganzen Produktebereich des CAPRI-Modells vollständig abdecken. Aufgrund der umfangreichen Basis der HABE ist es nicht notwendig, Sensitivitätsanalysen mit anderen Datengrundlagen (wie Marktbeobachtungsdaten) durchzuführen. Somit sind die HABE-Daten für das Projekt ausreichend.

## Zeitplan

Es ist vorgesehen, das Projekt anfangs August 2011 zu beginnen und bis Ende August 2014 abzuschliessen.

**Abbildung 2: Zeitplan**

Nr	Was	Wer	Zeitraum
	<b>Begleitgruppensitzungen</b>	<b>Alle</b>	<b>noch festzulegen</b>
1	Abklärungen Daten		
2	Abklärungen Anforderungen CAPRI	MA, BLW	bis anfangs Juli 2011
3	Projektstart	Alle	
4	Methodenevaluation und erste Versuche	MA	September 2011 bis Mitte 2012
5	Methodenbericht BLW	MA	
6	Elastizitäten schätzen	MA	
7	Provisorische Resultate, Zwi- schenbericht BLW	MA	Mitte 2012 bis Ende 2013
8	Überprüfung der Resultate, Anpas- sungen	MA	
9	Definitive Ergebnisse, Schlussbe- richt BLW, Publikationen	MA	Ende 2013 bis August 2014

MA: Matteo Aepli

BLW: Fachbereich Internationale Handelspolitik

## **Organisatorisches und Dokumentation**

Die Projektarbeiten werden von Matteo Aepli (Doktorand) durchgeführt. Ansprechperson von Seiten der Gruppe Agrarwirtschaft ist Dr. Michael Weber. Der Fachbereich Internationale Handelspolitik ist für den Kontakt zwischen dem BLW und der ETH zuständig. Es wird zudem vorgeschlagen, eine Begleitgruppe mit 3 bis 5 Mitgliedern zu schaffen. Die Begleitgruppe tagt zu Beginn des Projektes, nach der jeweiligen Berichterstattung gegenüber dem BLW (Methodenbericht und Provisorische Resultate; vgl. Abbildung 2) sowie vor und nach der Erstellung des Schlussberichtes.

Das BLW wird die Beschaffung der Rohdaten aus der Haushaltsbudgeterhebung (HABE) beim BfS beantragen, weil diese Daten für Bundesämter kostenlos ist.

Da das Projekt im Rahmen einer Dissertation durchgeführt wird, steht es der Auftragnehmerin (ETH) zu, die Resultate zu publizieren. Darüber hinaus stehen die Resultate nach Publikation zur Verfügung und können von anderen Instituten genutzt zu werden.

## Literatur

Abdulai, A. (2002). Household Demand for Food in Switzerland. A quadratic almost ideal demand system. Swiss Journal of Economics and Statistics, Vol. 138 (1) 1-18.

Deaton, A., Muellbauer, J. (1980). Economics and consumer behavior, Cambridge University Press, Cambridge.

Jaquet P., Abdulai, A., und P. Rieder (2000). Empirische Analyse des Nahrungsmittelverbrauchs in der Schweiz: Ein drei-stufiges LA/AIDS Modell, Institut für Agrarwirtschaft ETH Zürich. Bericht zu Handen des BLW, Oktober 2000.

Schluep Campo, I. (2004): Market access options in the WTO Doha Round: impacts on Swiss meat market, Diss ETH Zürich. Vauk Kiel. Bericht zu Handen des BLW: Schluep Campo, I., Aubert, D., Joerin, R., Spycher, B. und S. Zbinden. April 2004.

Schluep Campo, I. and R. Joerin (2009). Liberalizing the Swiss Meat Market with the EU: Welfare Effects and Impacts on Third Countries, Swiss Journal of Economics and Statistics. Vol. 145 (1) 107-126. Bericht zu Handen des BLW: Schluep Campo, I. und R. Joerin: Auswirkungen eines Freihandelsabkommens Schweiz-EU auf den Fleischsektor, Juni 2007.