

Wie sicher ist die Ernährungssicherung?

Stefan Mann, Ali Ferjani und Albert Zimmermann,
Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, 8046 Zürich
Auskünfte: Stefan Mann, E-Mail: stefan.mann@art.admin.ch, Tel. +41 52 368 32 38



Lagerhaltung trägt zur Ernährungssicherung bei – auch im privaten Umfeld. (Foto: Stefan Mann, ART)

Einleitung

In der Schweiz besteht ein relativ ausgefeiltes institutionelles System der Ernährungssicherung, auch wenn dies von der Öffentlichkeit oft nicht besonders beachtet wird. Dieser Beitrag dient einer Darstellung und einer kritischen Würdigung des Systems. Für diesen Zweck wird es zunächst beschrieben und dann in Relation zu den entsprechenden Systemen in Deutschland und Österreich gestellt. Die Unterschiede werden in einem weiteren Abschnitt kurz erklärt. Abschliessend werden neuere Entwicklungen auf den Weltagarmärkten und der internationalen Politik aufgegriffen, um einem Urteil über die Angemessenheit des heutigen Systems näherzukommen.

Ernährungssicherung im deutschsprachigen Raum Schweiz

Das schweizerische System der Ernährungssicherung hat sich seit seiner Beschreibung durch Hättenschwiler und Flury (2007) kaum geändert. Die Zuständigkeit für die Krisenplanung und Krisenintervention liegt innerhalb der Bundesverwaltung beim Bundesamt für Wirtschaftliche Landesversorgung BWL, das einen Projektausschuss Ernährungssicherung aufbietet, der sich aus Wirtschaftsvertreterinnen und -vertretern sowie Mitarbeitenden der Bundesverwaltung zusammensetzt. Kernstück des Systems ist einerseits das Vorhalten ausgeprägter Pflichtlagerbestände an haltbaren Nahrungsmitteln im Umfang eines drei- bis viermonatigen Durchschnittsverbrauchs

(Getreide, Reis, Zucker, Speiseöl, Kaffee). Andererseits sorgt eine gezielte Produktionslenkung und im Fall einer langandauernden Krise die Rationierung von Lebensmitteln für eine gewisse Ausgeglichenheit bei Angebot und Nachfrage. Dabei wird die Feinsteuerung durch ein Modell (DDSS-ESSA) sichergestellt, das nicht nur durch die zuständigen Akademikerinnen und Akademiker, sondern auch durch eine Anzahl von Super Usern bei den relevanten Stakeholdern der Lebensmittelwirtschaft bedient werden kann.

Das Modellsystem DDSS-ESSA (Distributed Decision Support System der Ernährungssicherungsstrategie für die Angebotslenkung) wurde vom Departement für Informatik der Universität Fribourg entwickelt. Weil es häufig als Anwendungsbeispiel in der Lehre diente, entspricht es den grundlegenden Prinzipien der Programmierung und Datenhaltung. Ein entscheidungsunterstützendes System (DSS) unterstützt die verantwortlichen Entscheidungstragenden, damit sie möglichst rasch, transparent und effektiv auf komplexe Fragestellungen reagieren können. Als verteiltes System (DDSS) ist es in einem gemeinsamen Netzwerk mit Zugriff mehrerer Entscheidungsberaterinnen und -berater gleichzeitig einsetzbar. Das DDSS-ESSA kann sowohl passiv die Konsequenzen bestimmter Entscheide überprüfen als auch aktiv Lösungsvorschläge für neue Problemstellungen ermitteln.

Abbildung 1 gibt eine Übersicht über die Architektur des DDSS-ESSA. Kernstück ist ein wissensbasiertes System, das alle wichtigen Zusammenhänge der Nahrungs-

Zusammenfassung ■ Nach den positiven Erfahrungen einer möglichst grossen Ausdehnung der Inlandproduktion zur Sicherung der Nahrungsmittelversorgung im Zweiten Weltkrieg hat die Anbauplanung und Lagerhaltung für Krisensituationen in der Schweiz ein grösseres Gewicht erhalten als im benachbarten Ausland. Mit dem Aufkommen des Operation-Research wurden Systeme zur reinen Optimierung der Kalorien- und Nährstoffversorgung zum festen Bestandteil der Krisenvorsorge. Der heutige internationale Diskurs zur Ernährungssicherheit fokussiert dagegen auf die dynamische Preisentwicklung und die Preisschwankungen der Lebensmittel, ein Aspekt, der bisher keinen Eingang in die schweizerische Vorsorgestrategie gefunden hat. Jüngste Nahrungsmittelkrisen zeigen jedoch, dass gerade für die Schweiz nominale Versorgungsausfälle immer weniger wahrscheinlich werden als kardinale (d. h. fließende) Angebotsengpässe, in welchen Preisanstiege für Teile der Bevölkerung zu einem Versorgungsproblem werden könnten. Um die schweizerische Ernährungsplanung auch auf solche Krisensituationen auszurichten, müsste die Preisentwicklung als entscheidende Variable mit in die Krisenplanung aufgenommen werden.

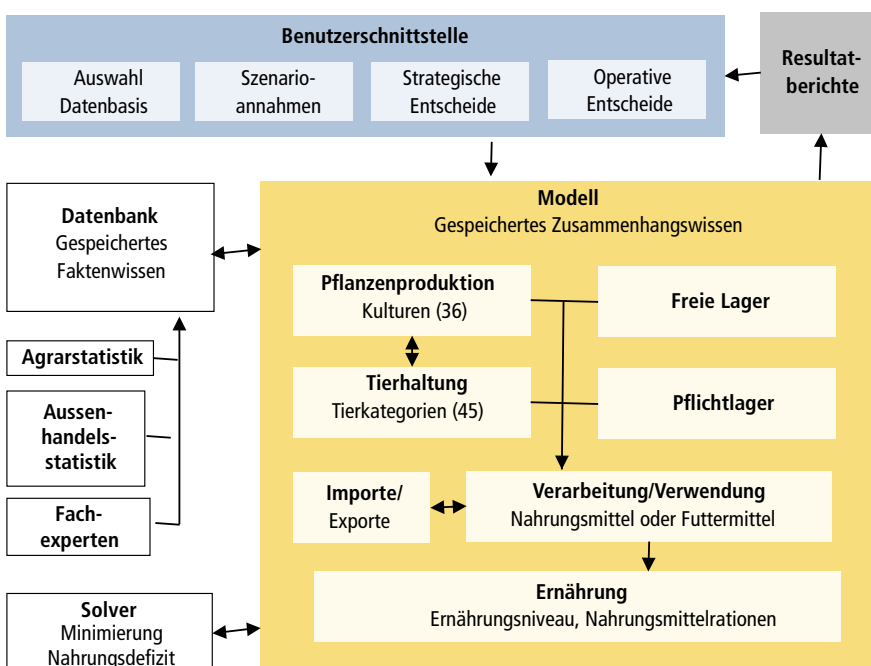


Abb. 1 | Systemübersicht DDSS-ESSA.

mittelversorgung beschreibt und quantifiziert. Es besteht aus einer ständig aktuell gehaltenen Datenbank und einem mathematischen Simulations- und Optimierungsmodell. Alle Anwendungen, von der Auswahl der Datenbasis, der Beschreibung des Krisenszenarios, der Festlegung von Vorentscheiden bis zur Erstellung von Daten- und Resultatberichten sind flexibel über eine Benutzerschnittstelle steuerbar (Abb. 2). Die wichtigste Zielfunktion des Optimierungsmodells ist die Minimierung des Nahrungsdefizits. Gleichzeitig soll die Verletzung von Regeln wie Fütterungsempfehlungen in der Tierhaltung oder Nahrungsgewohnheiten möglichst gering gehalten werden. Der Optimierungszeitraum erstreckt sich über einen Zeitraum von bis zu drei Jahren. Wichtigste Modellresultate sind die zur Optimierung der Nahrungsmittelversorgung erforderlichen Massnahmen wie Pflichtlagerfreigaben, Exportbeschränkungen und Anbauplanung. Die Resultate können in detaillierten Berichten ausgegeben werden.

Die Stärke des Modellsystems ist neben seinem systematischen Aufbau und der Benutzerfreundlichkeit die detaillierte Formulierung der produktionstechnischen Zusammenhänge. Dies ermöglicht die Generierung von Modelllösungen, die mittels einfacher Planungsrechnung kaum eruiert werden könnten. Schwächen des Systems sind fehlende Hinweise zur Erreichung der optimalen Angebotsmengen in der Realität und die fast vollständige Abwesenheit von monetären Grössen. Lediglich konstante Deckungsbeiträge werden im Modell mit berechnet.

Deutschland

Das deutsche System ist mit dem schweizerischen vergleichbar, wenn es auch auf viel kleinerer Flamme gefahren wird. Die unterstützende Software heisst hier deNIS (für «deutsches Notfallvorsorge-Informationssystem») und ist allerdings weder ein Optimierungstool noch spezifisch auf den Ernährungsbereich zugeschnitten. Vielmehr dient das System der raschen Verbreitung von Informationen in der deutschen Bevölkerung über aktuelle Gefahrenarten und empfohlene Verhaltensweisen. Auch in Deutschland werden Lebensmittel im Rahmen einer staatlichen Notreserve gehalten, für die auch hier die Zuständigkeit mit der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung bei einer nachgeordneten Behörde liegt. Die Reserven sind organisiert in die staatlich organisierte Bundesreserve Getreide und in die von der Privatwirtschaft vorgehaltene zivile Notfallreserve, die Reis, Erbsen, Linsen und Kondensmilch umfasst. Kriterium für die Auswahl der Lebensmittel ist in erster Linie ihre lange Haltbarkeit. So muss die Bundesreserve «Getreide» nur etwa alle zehn Jahre umgewälzt werden.

Allerdings stellt das zuständige Bundesministerium auch klar: «Der Krisenbevorratung im Lebensmittelbereich liegt nicht der Ansatz zu Grunde, eine Vollversorgung der mehr als 82 Millionen in der Bundesrepublik Deutschland lebenden Bürgerinnen und Bürger über einen längeren Zeitraum sicher zu stellen. (...) Je nachdem, wie viele zu verpflegende Personen und welche Tagesration pro Person unterstellt werden, reichen die Vorräte, je nach eingelagertem Produkt, zwischen wenigen Tagen bis hin zu mehreren Wochen» (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz 2012). Dies zeigt, dass das deutsche System im Vergleich zum südlichen Nachbarn deutlich weniger ehrgeizig ausgelegt ist.

Österreich

In der österreichischen Literatur finden sich keine Hinweise auf ein ausgestaltetes System der Ernährungsvorsorge, auch wenn ein solches zuweilen eingefordert wird (Wohlmeyer 2007); eine entsprechende schriftliche Anfrage an die offiziellen Stellen blieb unbeantwortet. Eine Veröffentlichung des zuständigen Bundesministeriums (Gruber 1998) trägt zwar den Titel «Ernährungsvorsorge im Krisenfall», in ihr ist aber vor allem etwas über Agrarumweltpolitik und die Beziehung Österreichs zur Organisation des Nordatlantikvertrags (NATO) zu lesen.

Dass sich Deutschland und vor allem Österreich so viel weniger Sorgen um ihre Ernährungssicherheit machen als die Schweiz, hat sowohl historische als auch systematische Gründe. Die Erfahrungen der Schweiz als Insel innerhalb des nationalsozialistisch beherrschten Territoriums im II. Weltkrieg wirkt hier sicher nach. Gleichzeitig liegt aber in Deutschland und Österreich der Selbstversorgungsgrad bei gegen 100% (BMELV 2010; BMLFUW 2010), während er in der Schweiz unter 60% liegt (SBV 2011). Dies erhöht zumindest das Gefühl der Vulnerabilität bei Krisen, auch wenn unwahrscheinlich ist, dass ein hoher Selbstversorgungsgrad in unkritischen Zeiten viel zur Ernährungssicherheit in Krisensituationen beiträgt (Mann 2008).

Internationale Diskussion

Der Diskurs zur Ernährungssicherheit findet nicht nur auf den nationalen Bühnen, er findet auch auf internationaler Ebene statt. Auch für die Einordnung der Schweizer Strategie ist aufschlussreich, in welchen Bahnen dieser internationale Diskurs verläuft. Kurz gesagt beschäftigen sich jene, die im Auftrag der FAO (Food and Agriculture Organization) oder der OECD (Economic Cooperation and Development) zu Ernährungssicherheit arbeiten, mit deutlich anderen Fragestellungen als die Schweizer Regierungen.

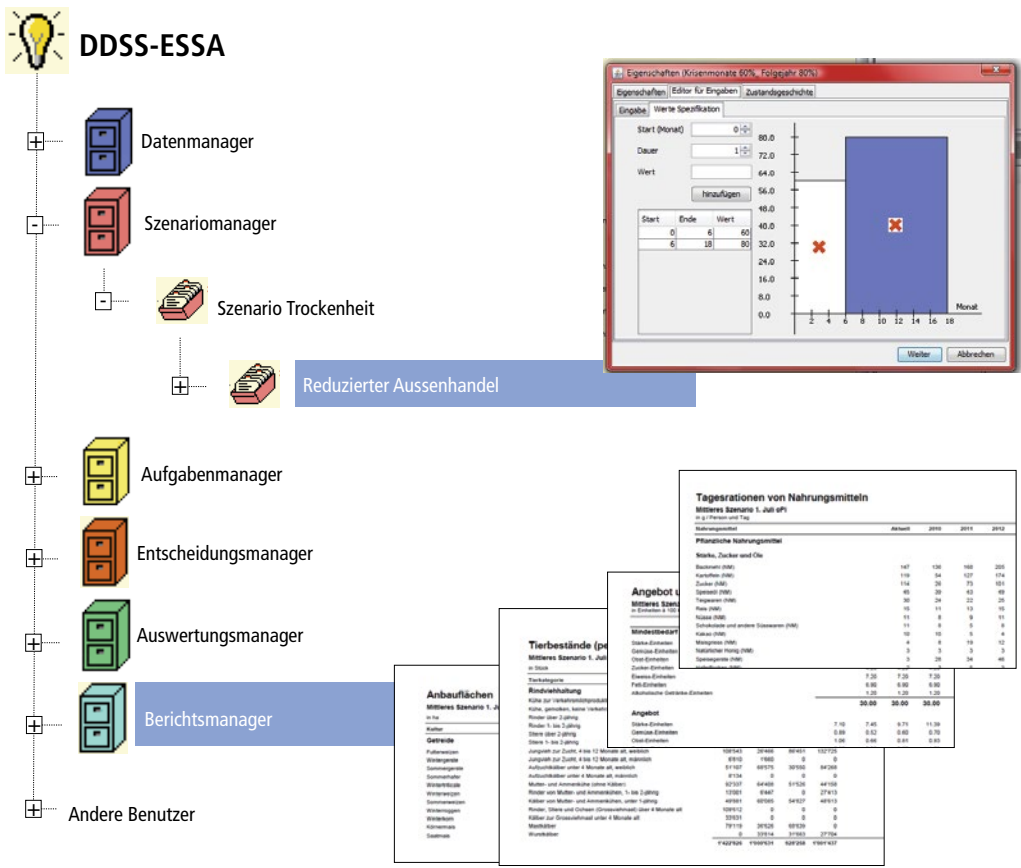


Abb. 2 | Benutzerschnittstelle DDSS-ESSA.

- Die Schaffung von Ernährungssicherheit in Entwicklungsländern ist eine Kernaufgabe der FAO als Unterorganisation der UNO. Das besondere Interesse der Organisation richtet sich dabei immer stärker auf die Preisentwicklung, und zwar nicht nur auf das durchschnittliche Preisniveau, sondern auch auf die Preisschwankungen. Eine ebenso umfangreiche wie neue Publikation der FAO (Prakash 2011) rückt die Tatsache in den Mittelpunkt, dass hohe Preisschwankungen mit plötzlichen Kaufkraftverlusten und daher mit Hunger in ärmeren Bevölkerungsschichten einhergehen.
- Die OECD beschäftigt sich aufgrund ihrer Mitgliederstruktur stärker mit Ernährungssicherheit in Industrieländern. Auch bei der OECD steht jedoch das Preisniveau stets an zentraler Stelle, wenn Aussagen zur Ernährungssicherheit gemacht werden (OECD 2010), da auch heute der Welthunger eher Mangel an Kaufkraft als der fehlenden Verfügbarkeit von Nahrung zuzuschreiben ist (Dewbre 2010). Zudem wird die Bedeutung der makroökonomischen Entwicklung in den Mittelpunkt gerückt: Ernährungssicherheit und Wirtschaftswachstum sind in den von Hunger heute noch betroffenen Ländern nicht voneinander zu trennen.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass der internationale Diskurs zur Ernährungssicherheit mit dem Diskurs über Nahrungsmittelpreise eng verbunden ist. Dies ist für die Akteure in der Schweiz einerseits beruhigend, da die Kaufkraft im internationalen Vergleich hier so hoch ist, so dass es erst spät zu kaufkraftbedingten Ernährungskrisen kommen könnte. Andererseits bedeutet die Situation in Bezug auf den laufenden Diskurs auch, dass die Politik zur Vorsorge vor Verfügbarkeitsengpässen weitgehend selbständig und ohne bedeutsame Unterstützung der Staatengemeinschaft zu definieren ist.

Sind Krisen kardinal oder nominal?

Es wurde bereits dargestellt, dass das in der Schweiz vorherrschende Verständnis von Ernährungskrisen noch stark von der Natur kriegsbedingter Ereignisse her geprägt ist. Im Falle eines Krieges, in den etwa die Nachbarländer der Schweiz involviert sind, ist leicht nachvollziehbar, dass Krisen nominale Ereignisse sind, das heisst das Eintreffen einer Krise ist klar zu beobachten und folgt einer Logik von 1 (Krise eingetreten) oder 0 (Krise nicht eingetreten). Dies deckt sich weitgehend mit den Krisenszenarien ausserhalb des Ernährungsbereichs:

Stromausfälle, die Massnahmen der wirtschaftlichen Landesvorsorge erfordern, sind ebenso nominale Ereignisse wie Pandemien. Auch ohne kriegerische Ereignisse sind nominal geprägte Krisenereignisse im Ernährungsbereich gut vorstellbar, etwa durch Naturkatastrophen oder Atomunfälle.

Daneben besteht jedoch zunehmend auch die Möglichkeit eines kardinalen, das heisst des schleichenden Eintretens einer Ernährungskrise. Ein möglicher Ausgangspunkt hierfür könnten Ausfuhrstopps sein, wie sie zahlreiche Staaten bereits 2007 und 2008 aufgrund hoher Preise und knapper Mengen verhängten, betroffen wären insbesondere Grundnahrungsmittel. Solche Massnahmen erhöhen die Weltmarktpreise zusätzlich (Mitra und Josling 2009) und können zu Situationen führen, wo aufgrund erhöhter Preise selbst in so wohlhabenden Ländern wie der Schweiz eine ausreichende Versorgung bestimmter Bevölkerungskreise nicht mehr gegeben ist. Ab wann in solchen Fällen von einer Krise gesprochen werden kann und welche Massnahmen seitens des Staates einzuleiten sind, ist derzeit nicht hinreichend definiert.

Etwas komplizierter wird diese Situation noch durch Artikel 30 des Landesversorgungsgesetzes, der festlegt: «Massnahmen (...) dürfen nicht zum Ausgleich von Preisschwankungen dienen, solange das Angebot mengenmässig ausreichend ist.» Es wird schwierig sein festzulegen, wann hohe Preise noch Ausdruck von Preisschwankungen sind, und wann die Preise quasi chronisch hoch sind.

Ernährungskrise 2003

Das einzige Mal, dass der Bund in der jüngeren Vergangenheit im Bereich der Ernährungsversorgung im Sinn einer Krisenintervention aktiv wurde, ist ein sehr gutes Beispiel für eine kardinale Krise. Aufgrund hoher Temperaturen und fehlender Niederschläge war die nationale Versorgung mit Grünfütter im Sommer 2003 extrem knapp. Zum 1. August 2003 wurde der Zoll auf Heu auf fünf Franken pro 100 kg gesenkt und in zwei Schritten der Zoll auf Grassiloballen und Silomais aufgehoben. Am 1. September 2003 schliesslich wurde auch der Zoll für Heu gänzlich aufgehoben. Nach der «reinen Lehre» war dies eine fragwürdige Massnahme, da Heu ja auch vor der Zollsenkung in den Nachbarländern verfügbar war und die Regulierung allein mit preispolitischen Massnahmen erfolgte. Die Unterstützung durch das Modell DDSS-ESSA konnte daher auch zu dieser Entscheidung nichts beitragen. Dennoch wurde die Versorgung mit tierischen Lebensmitteln durch den getroffenen Entscheid zweifellos stabilisiert.

Schlussfolgerungen

Einerseits ist die Schweiz für Krisen im Ernährungsbereich sicher überdurchschnittlich gut vorbereitet. Auf der anderen Seite sind die bestehenden Strategien und die sie unterstützenden Modelle noch immer weitgehend im Geist der kriegswirtschaftlichen Vorsorge gehalten. Insbesondere Marktturbulenzen, die existenzbedrohend werden können, werden im Vergleich dazu kaum antizipiert.

Es ist eine forschungspolitisch zu treffende Entscheidung, ob die Ernährungsplanung in der Schweiz auch zukünftig durch Modelle unterstützt werden soll. Für den Fall, dass dieser Entscheid positiv ausfällt, hat Agroscope bereits ein Konzept vorgelegt, das sowohl kardinale als auch nominale Krisen abbildet, Preise als entscheidende Variable einbezieht und auch eine allfällige Anbauplanung konkretisiert, indem Vegetationsperioden mit berücksichtigt werden. Dieses Konzept wird derzeit von den zuständigen Gremien diskutiert. ■

Riassunto**■ Quanto è certa la sicurezza alimentare?**

Dopo le esperienze positive fatte con l'estensione massima possibile della produzione indigena per garantire l'approvvigionamento in derrate alimentari durante la Seconda guerra mondiale, la pianificazione della coltivazione e la detenzione di scorte per situazioni di crisi in Svizzera ha conservato un peso maggiore rispetto ai Paesi confinanti. Con la diffusione della ricerca operativa, i sistemi di ottimizzazione dell'approvvigionamento in calorie e sostanze nutritive sono diventati una componente fissa nella prevenzione delle crisi. Il dibattito odierno internazionale sulla sicurezza alimentare si concentra invece sull'evoluzione dinamica e sulla fluttuazione dei prezzi degli alimenti, un aspetto che finora non ha trovato alcun riscontro nella strategia preventiva svizzera. Le recenti crisi alimentari mostrano però che per la Svizzera la penuria nominale sarà sempre meno probabile rispetto alle difficoltà cardinali dell'offerta (ovvero fluttuanti), le quali comportano rincari che potrebbero diventare un problema per determinate fasce della popolazione per quanto riguarda l'approvvigionamento. Onde impostare la pianificazione alimentare anche in funzione di tali situazioni di crisi, l'evoluzione dei prezzi dovrebbe essere inclusa come variabile decisiva nella pianificazione della crisi.

Literatur

- Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, 2012. Staatliche Vorsorge. Zugang: <http://www.ernaehrungsvorsorge.de/de/staatliche-vorsorge/haeufig-gestellte-fragen-faq/> [27.3.12].
- BMELV, 2010. Die deutsche Landwirtschaft – Leistungen in Daten und Fakten. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Berlin.
- BMLFUW, 2010. Lebensmittelbericht Österreich 2010. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien.
- Dewbre J., 2010. Food Security. OECD Observer n° 278, March 2010
- Gruber H.-G., 1998. Ernährungsvorsorge im Krisenfall – ein wichtiges Anliegen der österreichischen Agrarpolitik. *Der Förderungsdienst* 8 (1998), 267–268.
- Hättenschwiler P. & Flury C., 2007. Beitrag der Landwirtschaft zur Ernährungssicherung. *Agrarforschung* 14 (11–12), 554–559.

Summary**■ How secure is food security?**

After the positive experience of expanding domestic production to the maximum in order to safeguard the food supply in the Second World War, greater importance has been attached to crop planning and storage for crisis situations in Switzerland than in neighbouring countries. The emergence of operational research meant that systems for the sole purpose of optimising calorie and nutrient supply became an integral component of crisis preparedness. Today's international debate on food security, on the other hand, focuses on the dynamic price trends and price fluctuations of food, an aspect which has not as yet been incorporated into Swiss preventative strategy. However, the most recent food crises show that, especially for Switzerland, nominal supply failures are becoming increasing less likely than cardinal (i.e. fluid) supply constraints, in which price rises could become a supply problem for parts of the population. In order to gear Swiss nutritional planning to such crisis situations as well, price trends need to be included as a key variable in crisis planning.

Key words: food security, modelling, price volatility.

- Mann S., 2008. Degrees of Jointness for Food Security and Agriculture. In OECD: Multifunctionality in Agriculture – evaluating the degree of jointness, policy Implications, 159–170. Paris.
- Mitra S. & Josling T., 2009. Agricultural Export Restrictions: Welfare Implications and Trade Disciplines. Washington: IFPRI.
- Prakash A., 2011. Safeguarding Food Security in Volatile Global Markets. Rom: FAO.
- SBV, 2011. Statistische Erhebungen und Schätzungen über Landwirtschaft und Ernährung, 2010. Schweizerischer Bauernverband, Brugg.
- Wirtschaftliche Landesversorgung, 2000. Eckwerte und Schlüsselaussagen zur Ernährungssicherungs-Strategie. Mimeo, Bern.
- Wohlmeyer H., 2007. Ich möchte im Leben nie mehr Hunger sehen. In E. Loibl & Krammer J.: Das Politische ist persönlich, das Persönliche ist politisch. Bundesanstalt für Bergbauernfragen, Wien.