

# Agroarwir

## Beitrag der Landwirtschaft zur Ernährungssicherung

Pius Hättenschwiler<sup>1</sup> und Christian Flury<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universität Freiburg, CH-1700 Freiburg

<sup>2</sup>Flury&Giuliani GmbH, CH-8006 Zürich

Auskünfte: Pius Hättenschwiler, E-Mail: pius.haettenschwiler@unifr.ch, Tel. +41 26 300 83 25, Fax +41 26 300 97 26

### Zusammenfassung

**Die Schweizer Landwirtschaft leistet neben anderen multifunktionalen Leistungen einen Beitrag zur sicheren Versorgung der Bevölkerung mit Nahrungsmitteln. In Krisensituationen hängt die Versorgung nicht primär von der Inlandproduktion, sondern von den in den Pflichtlagern und in der Versorgungskette verfügbaren Lebensmitteln ab. Für eine mittel- und langfristige Sicherung ist hingegen die Erhaltung des Produktionspotenzials massgeblich. Unter den heutigen Rahmenbedingungen ist die Ernährungssicherheit langfristig gewährleistet. Geht man dagegen von einer Inlandproduktion unter Weltmarktbedingungen aus, so verschlechtert sich die Versorgungssicherheit im Vergleich zur heutigen Situation jedoch deutlich.**

Die wirtschaftliche Landesversorgung ist in der Schweiz in der Bundesverfassung (BV) verankert. Art. 102 verpflichtet den Bund, in Krisensituationen und Mangellagen, denen die Wirtschaft nicht selbst zu begegnen vermag, lebenswichtige Güter und Dienstleistungen sicherzustellen. Ergänzend zum Art. 102 BV soll die Landwirtschaft gemäss Art. 104 zur «sicheren Versorgung der Bevölkerung» beitragen. Dieser Beitrag umfasst neben der Produktion von Nahrungsmitteln auch die Erhaltung des landwirtschaftlichen Produktionspotenzials.

Im Zusammenhang mit den Diskussionen um die Multifunktionalität und um die Effizienz der landwirtschaftlichen Stützung stellt sich die Frage, inwieweit die heutige Ernährungssicherheit von der landwirtschaftlichen Produktion entkoppelt werden kann. Eine Stützung der Landwirtschaft mit dem Ziel der Ernährungssicherung ist dann effizient, wenn die Kosten einer alternativen Sicherung der Versorgung in Krisensituationen die heutigen Kosten übersteigen. Ist dies nicht der Fall, so kann die Versorgungssicherheit bei einer ungestützten

Landwirtschaft zu Weltmarktbedingungen und allfälligen zusätzlichen Massnahmen effizienter gewährleistet werden als mit dem heutigen Stützungssystem und der damit verbundenen Inlandproduktion.

Im vorliegenden Artikel wird der Beitrag der Landwirtschaft zur Ernährungssicherheit bei unterschiedlichen Produktionsmengen evaluiert (vgl. Hättenschwiler und Flury 2007). Der Beitrag gliedert sich in sechs Teile: Im ersten Teil wird die Strategie der Ernährungssicherung in der Schweiz dargestellt. Darauf aufbauend wird das methodische Vorgehen zur Schätzung der Inlandproduktion unter Weltmarktbedingungen sowie zur Beurteilung der Ernährungssicherheit beschrieben. Die Teile drei und vier umfassen die Ergebnisse der Evaluation, die in den letzten beiden Teilen eingeordnet und in Folgerungen für die Ernährungssicherung überführt werden.

### Strategie der Ernährungssicherung in der Schweiz

Ziel der Strategie der Ernährungssicherung ist eine Bewältigung von kurz- und mittelfris-

tigen Versorgungseingängen bis zu einer Dauer von 18 Monaten. Im Krisenfall soll die Bevölkerung während sechs Monaten voll versorgt werden können, um abrupte Konjunkturreinbrüche zu vermeiden. Dies soll durch Massnahmen der Angebotslenkung – insbesondere die Freigabe der Pflichtlager – erfolgen. Nach dieser Zeit müssten bei Bedarf weitere Massnahmen wie die Nachfrageumlenkung eingeleitet werden, um eine länger dauernde respektive massivere Versorgungskrise bewältigen zu können.

Die Strategie der Ernährungssicherung berücksichtigt primär strukturelle Versorgungsrisiken, politische sowie wirtschaftliche Entwicklungen innerhalb und ausserhalb Europas oder Folgeerscheinungen globaler, demografischer und natürlicher Veränderungen (EVD 2003). Diese Risikofaktoren lassen sich nicht mit Eintretenswahrscheinlichkeiten belegen und betreffen nicht nur die nationale Ebene, sondern grossräumige Gebiete. Für die Planung von Massnahmen zur Ernährungssicherung wird deshalb von Szenarien ausgegangen, die unterschiedlich ausgeprägte Versorgungsengpässe unterstellen. Ein mittleres Szenario geht davon aus, dass 50 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche nicht mehr für die Produktion verfügbar sind, der Aussenhandel auf 50 % der normalen Handelsbeziehungen beschränkt ist und die Pflichtlager in den ersten sechs Monaten eingesetzt werden müssen.

# tschaft

## Vorgehen zur Evaluation der Ernährungssicherung

Für die Evaluation der Ernährungssicherung wird die heute in Krisensituationen gegebene Versorgung derjenigen mit einer ungestützten Landwirtschaft gegenübergestellt. Methodisch gliedert sich das Vorgehen in drei Schritte: In einem ersten Schritt wird die Inlandproduktion unter Weltmarktbedingungen über Experten aus Verwaltung, landwirtschaftlichen Organisationen und Produzentenverbänden sowie aus der Wissenschaft geschätzt. Im zweiten Schritt wird die Ernährungssicherung mit den in der Schweiz bestehenden entscheidungsunterstützenden Systemen optimiert und beurteilt. Im letzten Schritt wird die unter Weltmarktbedingungen resultierende Ernährungssicherheit der heutigen Situation gegenübergestellt.

Die Schätzung der Inlandproduktion unter Weltmarktbedingungen unterstellt einen vollständigen Abbau der Stützung der Landwirtschaft, das heisst auch aller Direktzahlungen. Die Produktpreise fallen gleich wie die Preise für die Vorleistungen auf Weltmarktniveau. Die Inlandproduktion wird unter diesen Rahmenbedingungen in einer zweistufigen Umfrage geschätzt: In einer ersten Runde schätzen die Experten unabhängig voneinander die Produktionserträge, die Flächennutzung und die Tierbestände. Die Auswertung dieser Expertenmeinungen bildet die Basis für die zweite Umfragerunde, in der die Experten die Gesamteinschätzung der Gruppe nochmals korrigieren können.

Die Schätzung der Inlandproduktion zu Weltmarktpreisen ist mit Unsicherheiten verbunden. Deshalb werden drei Szenarien erstellt, um die zu erwartenden Produktionsmengen eingrenzen zu können:

- Ein pessimistisches Szenario, das die unter Weltmarktbedingungen in der Schweiz zu erwartende Inlandproduktion nach unten abgrenzt;
- Ein neutrales Szenario zur erwarteten Inlandproduktion;
- Ein optimistisches Szenario, das die unter Weltmarktbedingungen in der Schweiz zu erwartende Produktion nach oben abgrenzt.

Zur Optimierung der Ernährungssicherung steht in der Schweiz ein umfassendes System für die Entscheidungsunterstützung zur Verfügung, das vom Departement für Informatik der Universität Freiburg (DIUF) entwickelt wurde. Die Auswertungen zur Evaluation der Ernährungssicherung werden mit dem so genannten Decision Support System vorgenommen, welches Entscheidungshilfen zur Steigerung oder Umstellung der Inlandproduktion anbietet und mit dem angebots- und nachfrageseitige Massnahmen simuliert und beurteilt werden können.

Für die Auswertungen wird die Inlandproduktion jeweils mit dem mittleren Krisenszenario überlagert und mit dem Decision Support System auf ihre Versor-

gung hin untersucht. Neben den oben beschriebenen Annahmen für die ersten sechs Krisenmonate rechnet das mittlere Krisenszenario im Folgejahr mit einer Erholung der Produktion und des Aussenhandels auf 70 %, im zweiten Folgejahr mit einer Erholung auf 100 %.

## Ernährungssicherung heute

Die landwirtschaftliche Produktion konzentriert sich in der Schweiz aufgrund der klimatischen, wirtschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen heute auf die Tierhaltung. Bei den pflanzlichen Produkten liegt der Anteil der Inlandproduktion am Verbrauch im Jahr 2004 bei 45 %, bei den tierischen Nahrungsmitteln sind es 94 %. Über alle Nahrungsmittel hinweg werden 60 % des Verbrauchs im Inland produziert (SBV 2005).

Auf der Basis der heutigen Produktion lässt sich die Ernährungssicherheit im mittleren Szenario wie folgt beurteilen (vgl. Ausgangslage in Abb. 1):

- Kurzfristige Versorgungssicherheit: Für die ersten sechs Monate kann das Angebot auf einem ausreichend hohen Ernährungsniveau von mehr als 3300 Kcal pro Person und Tag «gestützt» werden. Damit kann mit grosser Wahrscheinlichkeit auf nachfrageseitige Massnahmen wie eine Lebensmittelrationierung verzichtet werden. Das Hauptziel der Ernährungssicherungsstrategie wird somit erreicht.

■ **Mittelfristige Versorgungssicherheit:** In den folgenden 12 Monaten kann ein ausreichendes Ernährungsniveau bei hervorragender Ernährungsqualität und ansprechender Produktvielfalt gesichert werden. Eine «vernünftige» Verteilung kann durch einfache Kontingentierungen auf Grosshandelsstufe und durch punktuelle Abgabebeschränkungen im Detailhandel garantiert werden. Massnahmen wie eine verordnete Nahrungsmittelrationierung können sehr wahrscheinlich vermieden werden.

■ **Langfristige Versorgungssicherheit:** Vom 19. bis zum 30. Monat nach Krisenbeginn wird wieder ein Niveau erreicht, das nahe bei der gewohnten Versorgung liegt. Die Tierbestände und Vorräte können wieder aufgebaut werden, so dass eine langfristige Versorgungsgarantie gegeben ist.

Im mittleren Krisenszenario basiert die Versorgung in den ersten sechs Monaten neben der verbleibenden Inlandproduktion vor allem auf den Pflichtlagern, der Ware in der Versorgungskette (freie Lager) und den hohen Tierbeständen beziehungsweise

den zusätzlichen Schlachtungen. Nach der anfänglichen Reduktion der Tierbestände werden die Tier- und zusätzlich die Pflanzenproduktion in der Erholungsphase zwischen dem 7. und 30. Monat im Sinne der Ernährungssicherung optimal ausgerichtet.

Gesamthaft ist die Ernährungssicherheit im mittleren Krisenszenario auf der Basis der heutigen Inlandproduktion und dem damit verbundenen Versorgungs- und -anpassungspotenzial gewährleistet. Kurz- und langfristig übersteigt respektive erreicht die Versorgung bezüglich der totalen Nahrungsenergie das gewohnte Niveau. Bei einzelnen Produkten respektive Produktkategorien dürfte eine Marktversorgung im heutigen Ausmass zwar nicht mehr sichergestellt sein oder die Zusammensetzung der Nahrung entspricht nicht den heutigen Gewohnheiten. Aber selbst bei einem Verharren des Aussenhandels auf einem Niveau von 50 % der gewohnten Importe kann ein physiologisch ausreichendes Angebot gesichert werden. Die bedarfsgerechte Verteilung erfordert in diesem Fall jedoch eine Lebensmittelrationierung.

## Ernährungssicherung unter Weltmarktbedingungen

Unter Weltmarktbedingungen ist für die Schweiz von einem deutlichen Rückgang der Inlandproduktion auszugehen (vgl. Tab 1. und Tab. 2). Der Grad der Einschränkung hängt dabei primär von der aktuellen Differenz zwischen inländischen Produzentenpreisen und Weltmarktpreisen sowie von der Einschätzung der Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft ab.

Im neutralen Szenario wird zu Weltmarktpreisen noch knapp die Hälfte der heutigen Fläche bewirtschaftet, in der pessimistischen Schätzung erwarten die Experten eine um über 70 % reduzierte Flächennutzung. Die optimistische Schätzung liegt bei etwas mehr als der Hälfte der bisherigen Fläche. Vergleichsweise stark eingeschränkt würde der Ackerbau - insbesondere der Anbau von Getreide, Zuckerrüben und Ölsaaten. Dieser Rückgang ist insofern problematisch, als mit einer rückläufigen Produktion auch die Verarbeitungskapazitäten für Zucker und Ölsaaten gefährdet sind; fallen diese weg, so dürfte die inländische Produktion ganz aufgegeben werden. Im Gegensatz zum Ackerbau würden der Gemüseanbau, speziell der Obst- und Beerenanbau und die Dauerkulturen weniger stark eingeschränkt als die totale Fläche. Die erwarteten Futterbauflächen liegen leicht über den Erwartungen bezüglich der totalen Flächennutzung; im neutralen Szenario würde noch eine Fläche von 55 % der bisherigen Naturwiesenfläche entsprechend genutzt. Im optimistischen Fall sind gut 60 % zu erwarten.

Die Schätzungen bei den Tierbeständen lassen sich in zwei Gruppen unterteilen: In der raufutterbasierten Tierhaltung erwarten die Experten im neutralen Szenario mindestens eine Halbierung der Bestände, in der kraftfutter-

Tab. 1. Schätzung der Flächennutzung unter Weltmarktbedingungen

	Schätzung der Flächennutzung unter Weltmarktbedingungen					
	Pessimistisches Szenario		Neutrales Szenario		Optimistisches Szenario	
	Fläche (in ha)	rel. zu heute	Fläche (in ha)	rel. zu heute	Fläche (in ha)	rel. zu heute
Getreide	8333	5 %	31804	20 %	44479	28 %
Zuckerrüben	725	4 %	1633	9 %	2177	12 %
Kartoffeln	2222	18 %	4475	36 %	6221	50 %
Raps, Sonnenblumen, Soja	1740	8 %	3353	15 %	4690	20 %
Übrige Ackergewächse	8389	16 %	16628	33 %	22974	45 %
Freilandgemüse	2856	33 %	5350	62 %	6522	75 %
Obst, Beeren, Reben	13706	65 %	18326	87 %	19959	95 %
Offene Ackerfläche	25070	9 %	64790	23 %	88950	32 %
Ackerfläche	66868	17 %	130196	33 %	160294	40 %
Dauerkulturen	15874	68 %	20494	88 %	22128	95 %
Naturwiesen	204562	33 %	341570	55 %	378387	61 %
Gemüse im gesch. Anbau	240	51 %	369	78 %	407	86 %
Nutzfläche total	292544	28 %	501148	48 %	570541	54 %

basierten Tierhaltung dürften unter Weltmarktbedingungen noch ca. 60 % der heutigen Schweine- und Geflügelbestände gehalten werden. Im pessimistischen Szenario ist dagegen bei allen Tierkategorien ein Rückgang der Bestände um mindestens 70 % zu erwarten.

Die Flächen und Tierbestände werden zusammen mit den erwarteten Erträgen im Pflanzenbau und in der Tierhaltung für die Optimierung der Ernährungssicherung wiederum mit dem mittleren Krisenszenario überlagert. Die übrigen Ausgangsdaten wie Pflichtlagermengen und Verarbeitungskapazitäten sowie die in der Versorgungskette verfügbaren Rohstoffe und Nahrungsmittel werden unverändert aus der Optimierung der Ernährungssicherung unter den heutigen Rahmenbedingungen übernommen.

In Abbildung 1 sind die Ergebnisse zur Deckung des Nahrungsenergiebedarfs für die verschiedenen Szenarien und unterschiedlichen Zeithorizonte dargestellt. Für die Interpretation des Energiebedarfes ist einerseits zu beachten, dass zur Deckung des physiologischen Bedarfs ein Angebot von 2300 bis 2600 Kcal notwendig ist. Andererseits liegt der in der «Ausgangslage» erfasste Bedarf von 3100 Kcal unter dem realen Konsum von 3300 bis 3400 Kcal «Verbrauch» pro Person und Tag. Generell zeigt sich, dass in den Szenarien unter Weltmarktbedingungen die mit der heutigen Produktion im mittleren Krisenszenario gegebene gute bis sehr gute Ernährungssicherheit und ein langfristig ausreichendes Versorgungsniveau nicht gewährleistet werden kann. Im optimistischen und im neutralen Szenario ist die Ernährungssituation kurzfristig gut, mittel- und langfristig gefährlich beziehungsweise unzulässig tief. Folglich könnte die Ernährungssicherheit im neutralen Szenario beim Eintreten ei-

**Tab. 2. Schätzung der Tierbestände unter Weltmarktbedingungen**

	Schätzung der Tierbestände unter Weltmarktbedingungen					
	Pessimistisches Szenario		Neutrales Szenario		Optimistisches Szenario	
	Tiere (Stück)	rel. zu heute	Tiere (Stück)	rel. zu heute	Tiere (Stück)	rel. zu heute
Milchkühe	155290	28 %	305030	55 %	354950	64 %
Kühe ohne Milchproduktion	1530	3 %	1530	3 %	4090	8 %
Mutterkühe	19490	25 %	41320	53 %	53790	69 %
Kälber	33440	21 %	70620	45 %	91870	59 %
Rinder / Stiere / Jungvieh	137390	26 %	270090	51 %	323580	61 %
Tiere für Grossviehmast	30110	21 %	64530	45 %	83170	58 %
<b>Rindvieh total</b>		<b>25 %</b>		<b>50 %</b>		<b>60 %</b>
Zuchtsauen	46060	31 %	98070	66 %	111440	75 %
Mastschweine, Remonten	420060	29 %	912550	63 %	1071890	74 %
<b>Schweine total</b>		<b>29 %</b>		<b>63 %</b>		<b>74 %</b>
Pferde total	12120	22 %	24160	44 %	28630	52 %
Schafe und Ziegen total	117500	23 %	224300	44 %	284470	55 %
Legehennen	527170	26 %	1176000	58 %	1520700	75 %
Mastpoulets	1454160	29 %	3209190	64 %	3911200	78 %
<b>Geflügel total</b>		<b>27 %</b>		<b>61 %</b>		<b>77 %</b>

ner Versorgungsstörung gemäss mittlerem Krisenszenario mit den heutigen Massnahmen der Ernährungssicherung mittel- und langfristig nicht sichergestellt werden. Diese Beurteilung verschärft sich im pessimistischen Szenario zusätzlich, indem die Versorgungssicherheit bereits kurzfristig nur knapp gegeben, mittel- und langfristig dagegen ungenügend ist.

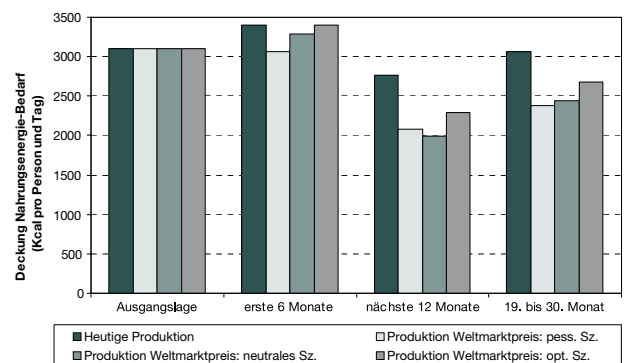
Im Detail ergibt sich folgende Beurteilung der Versorgungssicherheit in den Szenarien mit einer Inlandproduktion zu Weltmarktpreisen:

■ **Kurzfristige Versorgung:** In allen Szenarien kann für die ersten sechs Monate das Angebot, insbesondere dank Pflichtlagern und Waren in der Versorgungskette auf einem Ernährungsniveau von mindestens 3'000 Kcal pro Person und Tag gesichert werden. In den ersten vier bis sieben Monaten einer Krise kann mit grosser Wahrscheinlichkeit auf nachfrageseitige Massnahmen verzichtet werden. Das Hauptziel der derzeitigen offiziellen Ernährungssicherungsstrategie würde damit erreicht.

Die kurzfristige Versorgungssicherheit wird jedoch eher überschätzt, da bei den Lagern innerhalb der Versorgungskette von den heutigen Rohprodukt- und Nahrungsmittelmengen ausgegangen wird. Im Fall einer reduzierten Inlandproduktion und höheren Importen dürften diese Mengen deutlich geringer sein, weil mit der sinkenden Produktion im Inland auch Lager- und Verarbeitungskapazitäten abgebaut und der Detailhandel direkt mit importierten Nahrungsmitteln beliefert würde.

■ **Mittelfristige Versorgung:** Die Ernährungssituation deckt im optimistischen Szenario den minimalen Bedarf knapp ab. Im pes-

**Abb. 1. Versorgungssicherheit im mittleren Krisenszenario .**



simistischen und im neutralen Szenario liegt die Versorgung dagegen deutlich unter dem physiologischen Minimalbedarf von 2'300 bis 2'500 Kcal. Die Leistungsfähigkeit und Gesundheit und insbesondere die Moral der Bevölkerung würden bei dieser Versorgung stark beeinträchtigt. Eine umfassende Nahrungsmittelrationierung müsste eingeführt werden. Um einen Versorgungseinbruch zu vermeiden, müssten relativ grosse Mengen an Nahrungsmitteln aus alternativen Quellen verfügbar gemacht werden.

■ **Langfristige Versorgung:** Vom 19. bis 30. Monat ist die Erholung im neutralen Szenario nur geringfügig und die Bevölkerung würde weiterhin unzureichend versorgt. Im pessimistischen Szenario ist die minimale Versorgung langfristig nicht gegeben. Im optimistischen Fall mit einer auch unter Weltmarktbedingungen vergleichsweise hohen Inlandproduktion könnte der physiologische Bedarf langfristig durch ein entsprechendes Angebot gerade gedeckt werden, nicht aber bei einem Verharren der Importe auf einem Niveau von 50 % der gewohnten Importe.

Gesamthaft kann die Ernährung mittel- und langfristig auch bei der unter Weltmarktbedingungen optimistisch geschätzten Inlandproduktion im mittleren Krisenszenario mit den heutigen Instrumenten und Massnahmen der Ernährungssicherung kaum sichergestellt werden. Im pessimistischen und im neutralen Szenario ist es unmöglich, eine den minimalen Bedarfsempfehlungen entsprechende Ernährung der Bevölkerung sicherzustellen. Der Aufbau einer bedarfsgerechten Versorgung auf einem Niveau von mehr als 2'500 Kcal pro Person und Tag ist fraglich und würde einige Jahre dauern.

## **Ergebnisse zur Ernährungssicherheit**

Die Evaluation der Ernährungssicherheit beruht auf Annahmen zu Krisen, die die Versorgung in Frage stellen können. Der vorliegende Beitrag unterstellt ein standardisiertes Krisenszenario mit einer reduzierten Inlandproduktion und einem eingeschränkten Aussenhandel. Unabhängig davon, wie wahrscheinlich dieses Szenario ist, ermöglicht es einen konsistenten Vergleich unterschiedlicher Produktionssysteme bezüglich Ernährungssicherheit.

Für die Einordnung der Ergebnisse zur Ernährungssicherheit ist festzuhalten, dass die Schweiz im Fall von nationalen Ereignissen kein Versorgungsproblem hat. Versorgungsrelevante Krisen ergeben sich vielmehr dadurch, wenn die Schweiz als Teil eines grösseren Gebietes von einer beeinträchtigten Nahrungsmittelversorgung betroffen ist. In solchen Krisensituationen kann nicht zwingend davon ausgegangen werden, dass eine bevorzugte Versorgung der Schweiz über Importe - trotz internationalen Lieferverträgen und der hohen Kaufkraft der Bevölkerung - per se gegeben ist.

Die Landwirtschaft beziehungsweise die Nahrungsmittelproduktion und -verarbeitung haben je nach Zeithorizont eine unterschiedliche Bedeutung für die Versorgungssicherheit. Kurzfristig sind die physisch verfügbaren Rohprodukte und Nahrungsmittel in den Pflichtlagern und in der Versorgungskette entscheidend. Die Verarbeitungskapazitäten und die Lager sind heute an die inländische Produktion gekoppelt. Im Fall einer eingeschränkten Inlandproduktion dürften die privaten Unternehmen auch ihre (dezentralen) Verarbeitungs- und Lagerkapazitäten reduzieren. Mit einer anteilmässig stärkeren Versorgung

der Bevölkerung über Direktimporte sinkt in der Folge auch die in Lagern und in der Versorgungskette verfügbare Menge.

Mit einer Einschränkung der Inlandproduktion und einem Abbau der Verarbeitungs- und Lagerkapazitäten werden gleichzeitig die Möglichkeiten zur Umstellung und Ausweitung der Produktion beschränkt respektive der Zeitbedarf für den Wiederaufbau einer ausreichenden Versorgung steigt. Kurzfristig liegt der Grund in der natürlichen Trägheit des landwirtschaftlichen Produktionssystems. Langfristig hängt das Potenzial und die Fristigkeit zum Um- und Ausbau der landwirtschaftlichen Produktion von den verfügbaren (Fruchtfolge-) Flächen ab. Ausserdem wird das Produktionspotenzial durch die Kapazität an qualifizierten Arbeitskräften sowie durch die effektiv verfügbaren Maschinen- und Stallkapazitäten und die im Rahmen eines Krisenmanagements realisierbaren Anpassungen und Investitionen beeinflusst. Zusätzlich wird die Zeit für die Umstellung der Produktion durch die notwendigen Betriebs- und Betriebszweigumstellungen verlängert.

## **Folgerungen für die Ernährungssicherung**

Die Evaluation der Ernährungssicherheit zeigt, dass zwischen der landwirtschaftlichen Produktion und der kurzfristigen Ernährungssicherung nur ein indirekter Zusammenhang besteht. Die hohe Inlandproduktion und die vor dem Eintreten der Krise getätigten Importe führen zu relativ hohen Beständen an Rohprodukten und Nahrungsmitteln in Lagern und in der Versorgungskette. Mittel- und langfristig besteht ein direkter Zusammenhang, indem die Versorgung unter Weltmarktbedingungen im unterstellten Krisenszenario mittel- und langfristig nicht gesichert werden kann. Ausgehend vom Ni-

veau der heutigen Produktion ist eine bedarfsgerechte Versorgung dagegen möglich.

Bei einer Ausrichtung auf kurzfristige Versorgungskrisen ist es grundsätzlich möglich, die Ernährungssicherung von der landwirtschaftlichen Produktion zu entkoppeln. Die für eine sichere Versorgung notwendigen Nahrungsmittel können zum Beispiel in Pflichtlagern bereitgestellt werden. Technisch ist die Lagerung für praktisch alle Produkte möglich. Eine quantitative und qualitative Ausweitung der Pflichtlagermengen ist jedoch schwierig beziehungsweise trendwidrig, da die privaten Unternehmen ihre Lager in Anpassung an eine geringere Inlandproduktion und dem Trend des Just-in-Time (JIT)-Supply-Chain-Managements folgend ebenfalls reduzieren dürften. Damit dürften sich die Kosten für eine staatlich verordnete Pflichtlagerhaltung deutlich erhöhen. Mit einer geringeren Inlandproduktion dürften zudem vermehrt konsumfertige Nahrungsmittel importiert werden. Damit müsste zur Lagerung von konsumfertigen Nahrungsmitteln anstelle von Rohprodukten übergegangen werden, was die Lagerung zusätzlich kompliziert und ver-

teuert und abermals gegen den modernen betriebswirtschaftlichen JIT-Trend verstösst.

Die mittel- und langfristige Versorgungssicherheit ist an Produktions- und Verarbeitungskapazitäten sowie an die verfügbaren Produktionsmittel gebunden. Bei den landwirtschaftlichen Produktionskapazitäten betrifft dies insbesondere die Flächen; zur Erhaltung der Produktionskapazität müssen die Flächen grundsätzlich nicht intensiv bewirtschaftet werden, sondern können extensiv genutzt oder nur offen gehalten werden. Gleichzeitig dürfte die zur langfristigen Versorgung notwendige Fläche geringer sein als die heute bewirtschaftete Nutzfläche. Verbunden mit der Bewirtschaftung der verbleibenden Flächen ist auch ein minimaler Tierbestand, der eine wichtige Grundlage für die Ernährungssicherung ist. Letzteres gilt auch für das Maschinen- und Gebäudekapital sowie für die Produktionsmittel.

Im Gegensatz zu den landwirtschaftlichen Produktionskapazitäten beschränkt ein mit einer geringeren Inlandproduktion einhergehender Abbau der Verarbeitungskapazitäten die Möglichkeiten, die Produktion um-

zustellen und auszuweiten, weil die notwendigen Investitionen in Krisensituationen kaum realisiert werden können. Ein Kapazitätsabbau ist dabei vor allem in Produktbereichen mit einer bereits stark konzentrierten Verarbeitung problematisch (z.B. Zuckerverarbeitung mit zwei Produktionsbetrieben in der Schweiz, Ölsaaten) oder mit einer für die Ernährungssicherung grossen Bedeutung. Unabhängig von der Frage der damit verbundenen Kosten dürfte es jedoch möglich sein, die Verarbeitungskapazitäten von der Produktion zu entkoppeln und über alternative Massnahmen zu erhalten.

#### Literatur

- **BWL Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung** 2006. Standardreferat über die Pflichtlagerhaltung, Bern.
- **EVD Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement** 2003. Strategie der wirtschaftlichen Landesversorgung, Bern.
- **Hättenschwiler P. & Flury C.**, 2007. Evaluation of Agriculture's Contribution to Food Security, OECD Paris.
- **SBV Schweizerischer Bauernverband** 2005. Statistische Erhebungen und Schätzungen 2005, Brugg.

#### RÉSUMÉ

##### Contribution de l'agriculture à la sécurité de l'approvisionnement en denrées alimentaires

Outre les nombreuses autres prestations multifonctionnelles qu'elle fournit, l'agriculture suisse apporte une contribution à la sécurité de l'approvisionnement de la population en des denrées alimentaires. Dans des situations de crise, l'approvisionnement ne dépend pas en premier lieu de la production indigène mais des denrées alimentaires disponibles dans les stocks obligatoires et dans la chaîne d'approvisionnement. En revanche, le maintien du potentiel de production est déterminant pour une garantie d'approvisionnement à moyen et long terme. Dans les conditions générales actuelles, la garantie d'approvisionnement en denrées alimentaires est assurée à long terme. En revanche, en se basant sur une production indigène soumise aux conditions du marché mondiales, la garantie d'approvisionnement se détériore alors sensiblement par rapport à la situation actuelle.

#### SUMMARY

##### Agriculture's contribution to food security

In addition to providing other multifunctional services, Swiss agriculture contributes to assuring that the population is supplied with foodstuffs. In the event of a crisis, supplies do not depend primarily on domestic production, but on the foodstuffs available in the mandatory stockpiles and the supply chain. However, the maintenance of production potential is essential for medium- and long-term assurance. Under today's basic conditions, long-term food security is assured. On the other hand, given the assumption that inland production is exposed to world market conditions, supply security deteriorates noticeably compared to the current situation.

**Key words:** multifunctionality, agriculture, food security