

Strategische Erfolgspositionen der Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft in offenen Märkten aufzeigen

Autorin: Gabriele Mack

Frühjahr 2019

Neue Erkenntnisse und Fortschritte

Weiterentwicklung der Modelle der Forschungsgruppe Sozioökonomie

SWISSland

Kernpunkte der Arbeiten im Arbeitsprogramm 2018-21 sind ein Datenupdate der SWISSland-Modelle auf die neue Stichprobe der Zentralen Auswertung sowie eine Neuschätzung der in SWISSland verwendeten Angebotselastizitäten. Anhand eines Pilotdatensatzes konnte in 2018 gezeigt werden, dass ein Datenupdate auf Basis der Einkommensstichprobe grundsätzlich möglich, jedoch mit einem erheblichen Programmieraufwand verbunden ist. Erste Schätzungen von Angebotselastizitäten auf der Basis von FAO-Daten zeigen, dass eine empirische Fundierung der Angebotselastizitäten möglich wäre.

CAPRI

Das an der Universität Bonn entwickelte Modell CAPRI wird im AP 18-21 kontinuierlich weiterentwickelt, auch durch Agroscope als Schweizer Mitglied der internationalen Modellgemeinschaft. Dazu steht eine Neuschätzung der in CAPRI verwendeten Angebotselastizitäten an. Erste Schätzungen auf der Basis von FAO-Daten zeigen, dass eine empirische Fundierung der Datenbasis in CAPRI möglich ist.

(Green) DSS-ESSA

Für das Modellsystem DSS-ESSA der wirtschaftlichen Landesversorgung (WL) zur Optimierung der Nahrungsmittelversorgung in Krisenzeiten wurden 2018 die kurzfristig ändernden Daten aktualisiert (Ausgangsflächen und -tierbestände). Grössere Datenaktualisierungen und Modellerweiterungen sind in Absprache mit dem BWL im Jahr 2019 durchzuführen, teilweise angelehnt an das Modell Green DSS-ESSA (Intensitäten Milchvieh und Grünland, Düngerbilanz, teilweise detailliertere Produkte und Verarbeitungsprozesse, Verluste beim Konsum, Ernährungsempfehlungen, Versorgung mit Mikronährstoffen).

Durchgeführte Evaluationen und Forschungsprojekte

Mittels Modellrechnungen mit SWISSland wurden die Versorgungssicherheitsbeiträge evaluiert. Die Ergebnisse zeigen, dass die Mittel effizienter eingesetzt werden könnten. So sollten die Ziele der Versorgungssicherheitsbeiträge präziser und messbarer werden und sich stärker auf die ausreichende Versorgung in Krisenzeiten ausrichten. Die Evaluation zeigte auch, dass die Förderung strategisch wichtiger Kulturen wie Kartoffeln, Brotgetreide, Zuckerrüben oder Raps sehr wirksam für die Versorgungssicherheit sowie für den Erhalt der ackerbaufähigen Fläche ist. Wenn die Ziele weniger auf die Produktion von Kalorien, sondern stärker auf den Erhalt der Produktionsfaktoren fokussieren würden, könnten die freiwerdenden Mittel zur Schliessung bestehender Ziel-lücken genutzt werden. Ausserdem zeigt die Evaluation, dass die eingesetzten Mittel einen wesentlichen Beitrag zur Sicherung des Einkommens in der Landwirtschaft leisten, was bei einer Veränderung des Instruments berücksichtigt werden sollte.

Im Jahr 2018 wurden die ökonomischen und agrarstrukturellen Auswirkungen der Vorschläge der Trinkwasserinitiative mit dem Modellsystem SWISSland analysiert. Die Evaluation zeigte, dass bei einer Verschärfung des ÖLN durch die Trinkwasserinitiative eine im Vergleich zu heute grosse Zahl von Veredelungs- sowie Spezialkulturbetrieben aus dem ÖLN aussteigen würden. Die Berechnungen ergeben ferner, dass je nach

Szenario 70-92 % der offenen Ackerfläche in der Schweiz pestizidfrei bewirtschaftet werden würden. Sie zeigen jedoch auch, dass die landwirtschaftliche Produktion und der Selbstversorgungsgrad rückläufig wären, wodurch Nahrungsmittelimporte in die Schweiz zunehmen müssten. Die Publikation der Ergebnisse erfolgt in 2019.

Mittels Modellrechnungen mit SWISSland wurden in 2018 die Wirkungen der Biodiversitätsbeiträge evaluiert. Es konnte gezeigt werden, dass die Biodiversitätsbeiträge die Einhaltung der Umweltziele im Bereich Stickstoff fördern. Die Biodiversitätsbeiträge wirken sich auf nicht marginalen Flächen negativ auf das gesellschaftliche Ziel der Versorgungssicherheit mit Nahrungsmitteln aus. Die Einkommenswirkungen hängen sehr stark von der Preisentwicklung ab. Die Publikation der Ergebnisse erfolgt in 2019.

Mittels Modellrechnungen mit SWISSland wurden in 2018 die ex-ante Auswirkungen der AP 22+ abgeschätzt. Die Ergebnisse der Berechnungen sind in die Vernehmlassung eingeflossen. Es konnte gezeigt werden, dass die Auswirkungen sowohl auf die Flächennutzung als auch auf die Produktion gering sind. Für das Jahr 2026 prognostizieren die Modelle mit der AP22+ praktisch den gleichen Anteil an Ackerfläche, Grünland und Dauerkulturen wie mit der aktuellen Agrarpolitik. Entsprechend gering sind die Auswirkungen auf die Produktion. Die Abweichungen bei der Flächennutzung für Brotgetreide, Futtergetreide, Zuckerrüben, Kartoffeln Ölsaaten und Gemüse werden für 2026 zwischen -0.7% (Kartoffeln) und -3% (Raps) prognostiziert und sind im Unschärfenbereich der Prognose.

Eine Umfrage von Agroscope im Auftrag des Bundesamtes für wirtschaftliche Landesversorgung (BWL) zeigt, dass Lebensmittelvorräte aus anderen Gründen als der Krisenvorsorge und in sehr unterschiedlichen Mengen gehalten werden. Die empfohlene Vorratsmenge von Nahrungsmitteln für sieben Tage wird in rund einem Drittel der Haushalte nicht erreicht, die empfohlene Trinkwassermenge für drei Tage verfehlen sogar rund zwei Drittel der Haushalte. Um zu erreichen, dass bewusst ein ständiger Vorrat gehalten wird, müsste in erster Linie die Sensibilisierung der Bevölkerung gegenüber der Möglichkeit eines Lebensmittel mangels in der Schweiz erhöht werden.

Im Rahmen des Leistungsauftrags für das BWL wurden weitere Analysen durchgeführt, darunter eine Zusammenstellung kritischer Produktionsmittel im Falle eines Szenarios stark reduzierter Importe, ein Bericht über schweizerische und weltweite Ereignisse, welche Auswirkungen auf die zukünftige Ernährungsvorsorge haben können sowie verschiedene Kalkulationen zur Pflichtlagerüberprüfung (Jahresverlauf der Lagermengen von Nahrungsmitteln, erforderlicher Rest-Krafffutterbedarf unter Annahme vorzeitiger Schlachtungen, minimaler N-Mineraldüngerbedarf bei optimiertem Düngereinsatz).

Ein Dissertationsprojekt befasste sich mit dem Thema soziale Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft. Im Rahmen dieser Arbeit wurde ein umfassendes Framework entwickelt, wie soziale Gegebenheiten auf Landwirtschaftsbetrieben bezüglich ihrer Nachhaltigkeit bewertet werden können.

Im Rahmen eines vom SNF finanzierten Forschungsprojektes wurde ein Pilotmodell für ein agentenbasiertes Sektormodell für die südafrikanische Landwirtschaft in Zusammenarbeit mit der Universität in Stellenbosch entwickelt. Mit diesem Sektormodell sollen die Auswirkungen von Landreformszenarien auf den südafrikanischen Agrarsektor quantifiziert werden.

Die Analyse des allgemeinen Zollpräferenzsystems der Schweiz («Generalized System of Preferences») zeigt, dass die Handelspräferenzen für Entwicklungsländer zu einer Erhöhung der Agrarexporte der am wenigsten entwickelten Länder (LDC) in die Schweiz geführt haben.

Handelspolitische Untersuchungen zu Preisveränderungen im Milchbereich ergaben, dass die schweizerischen Preise für Trinkmilch stärker durch Preisveränderungen in den Nachbarländern beeinflusst werden als diejenigen für Käseprodukte.

Nutzen für die Praxis

Die auf Basis der Modellergebnisse getroffenen Entscheide politischer Entscheidungsträger soll zu einer Verbesserung der Rahmenbedingungen beitragen und so die Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Landwirtschaft erhöhen. Zum einen geben die Ergebnisse Auskunft zur Verbesserung des Direktzahlungssystems und/oder einzelner Massnahmen und Instrumente des Direktzahlungssystems. Zum anderen wird mit den handelspolitischen Empfehlungen wissenschaftlicher Support im Markt-Bereich gegeben. Auswertungen von Umfragen unter Betriebsleitenden liefern Hinweise für eine verbesserte Ausgestaltung von politischen Massnahmen und Instrumenten.

Publikationen

Curran, M., Grenz, J., Schader, C., Grovermann, C., Frick, R., Obrist, R., Wyss, R., Mann S. & Stolze, M. (2018). Towards an operational framework for farm sustainability assessment and payment allocation under the CAP. FIBL, 2018

- Ferjani A., Mann S. Zimmermann A., (2018) "An evaluation of Swiss agriculture's contribution to food security with decision support system for food security strategy", *British Food Journal*
- Hillen, J., & von Cramon-Taubadel, S. (2018). Protecting the Swiss milk market from foreign price shocks: Public border protection vs. quality differentiation. *Agribusiness*.
- Hillen, J. (2018): Web scraping for food price research. Vortrag anlässlich der 58. Jahrestagung der GEWISOLA „Visionen für eine Agrar- und Ernährungspolitik nach 2020“ Kiel, 12. bis 14. September 2018.
- Huber R., Bakker M., Balman A., Berger T., Bithell M., Brown C., Grêt-Regamey A., Hang X., Le Q. B., Mack G., Meyfroidt P., Millington J.D.A., Müller B., Polhill J. G., Sun J., Seidl R., Troost C., Finger R. (2018). Representation of decision-making in European agricultural agent-based models. *Agricultural systems* 167, 143–160.
- Janker, J., Mann, S. & Rist, S., 2018. What is Sustainable Agriculture? Critical Analysis of the International Political Discourse. *Sustainability*, 10(12), S. 4707. DOI: 10.3390/su10124707.
- Janker, J. & Mann, S., 2018. Understanding the social dimension of sustainability in agriculture: a critical review of sustainability assessment tools. *Environment, Development and Sustainability*, S. 1-22. DOI: 10.1007/s10668-018-0282-0.
- König, B., Janker, J., Reinhardt, T. Villarroel, M. & Junge, R. 2018. Analysis of aquaponics as an emerging technological innovation system. *Journal of Cleaner Production* 180, S. 232-243. DOI:10.1016/j.jclepro.2018.01.037.
- Mann, S. (2018) Critical remarks on the governance of sustainability: On the institutional framework of standards - Sustainable Development, 2018.
- Mann, S. (2018). Towards Agricultural Policy 3.0—an agenda for agricultural research. *EuroChoices*, 17(1), 36-39.
- Mann, S. (2018). Is work satisfaction dependent on wage levels? Insights from a cross-country study. *International Journal of Happiness and Development*, 4(4), 317-326.
- Mann, S. (2018). A Meso-economic Approach to a Basic Income. *Basic Income Studies*, 13(1).
- Mann, S. (2018). Conservation by innovation: what are the triggers for participation among Swiss farmers?. *Ecological economics*, 146, 10-16.
- Mann, S., Beciu, S., & Karbauskas, A. (2018). Globalising chains—decoupling grape production, wine production and wine exports. *British Food Journal*, 120(3), 703-713.
- Mack, G., Fintineru, G., & Kohler, A. (2018). Do rural development measures improve vitality of rural areas in Romania?. *AgroLife Scientific Journal*, 7(2), 82-98.
- Möhring A., Mack G., Zimmermann A., Mann S. & Ferjani A., 2018. Evaluation Versorgungssicherheitsbeiträge. Schlussbericht. *Agroscope Science* Nr. 66. Agroscope, Tänikon, Ettenhausen.
- Möhring A., Mack G., Zimmermann A., Mann St., Ferjani A.: Versorgungssicherheitsbeiträge: Mittel effizienter einsetzen. *Agrarforschung* 9(10), 348–355.
- Ritzel, C., A Kohler, S Mann, Beciu S. (2018). The causal effect of reducing trade policy uncertainty: A comparative case study of Bangladesh's textile exports to Switzerland. *International economics*, 2018
- Ritzel, C., Kohler, A., & Mann, S. (2018). Good governance and preferential trade: evidence from the Swiss generalized system of preferences. *International Journal of Social Economics*, 45(2), 259-274.
- Ştefan P., & Mann, S. (2018): Studies concerning the comparative situation of wine producers in Romania and Switzerland; *AgroLife Scientific Journal - Volume 7, Number 2, 2018, 2018*
- Wunderlich, A. C., & Kohler, A. (2018). Using empirical Armington and demand elasticities in computable equilibrium models: An illustration with the CAPRI model. *Economic Modelling*, 75, 70-80.
- Zimmermann A., Pescia G. (2018): Notvorrat: aktuelle Situation und Einflusskriterien. *Agroscope Science* Nr. 71.
- Zimmermann A. (2018): Persönlicher Notvorrat als Beitrag zur Versorgungssicherheit. *Agrarforschung Schweiz* 9 (11–12): 412–414.
- Zimmermann A., Schläppi S., Mittelholzer M. (2018): Notvorrat: heute so wichtig wie eh und je. *WL Info. Aktuelles zur wirtschaftlichen Landesversorgung*, Herbst 2018.
- Zimmermann A., Mann S. (2018): Analyse zur Versorgungslage im Fachbereich Ernährung 2018. Wichtigste Entwicklungen und Ereignisse. Bericht zuhanden des Delegierten der wirtschaftlichen Landesversorgung.
- Zimmermann A., Nemecek, T., Waldvogel T. (2018): Eine optimierte Ernährung schont die Umwelt. *Agrarforschung Schweiz* 9 (1): 32–36.
- Zimmermann A., Nemecek, T., Waldvogel T. (2018): Switzerland: Eco-friendly, resource-conserving food and feed production. In: *IDF Dairy Sustainability Outlook*, December 2018.
- Zimmermann A., Nemecek, T., Waldvogel T. (2018): Umweltoptimierte Ernährung unter Nutzung der inländischen Produktionsressourcen. In: 28. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie ÖGA, Tagungsband 2018.