



Rundschau Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie

Panorama de l'économie et de la sociologie rurale

Portraits und aktuelle Projekte aus Organisationen die im Bereich
Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie tätig sind.

Portraits et projets actuels d'organisations actives dans les domaines de
l'économie et de la sociologie rurale.



ENTWICKLUNG DER LANDWIRTSCHAFT UND DES LÄNDLICHEN RAUMS
DÉVELOPPEMENT DE L'AGRICULTURE ET DE L'ESPACE RURAL
SVILUPPO DELL'AGRICOLTURA E DELLE AREE RURALI
DEVELOPING AGRICULTURE AND RURAL AREAS

Agridea

AGRIDEA fournit des outils adaptés aux familles paysannes, à leurs organisations et aux institutions de conseil et de vulgarisation. Elle élabore des connaissances spécialisées, mais surtout elle intègre et diffuse les expériences et les besoins recueillis de la pratique. La coordination entre les réseaux et les formations continues qu'elle propose, lui permettent de favoriser la collaboration entre tous les acteurs du système de connaissances agricoles, de la recherche à la pratique.

AGRIDEA travaille dans le domaine de la sociologie et de l'économie rurale tant au niveau sociétal qu'au niveau de l'exploitation, en partant du postulat qu'une exploitation agricole n'est pas faite que de machines et de techniques, mais aussi de femmes et d'hommes. Prendre en compte la globalité du système «entreprise-famille», l'environnement de l'entreprise, les interactions et la répartition des rôles, les responsabilités et les besoins au sein des «collectifs» de vie et de travail permet ainsi d'optimiser la gestion stratégique des exploitations.

Partizipation von Frauen in landwirtschaftlichen Organisationen (PFO)

Ueli Straub, AGRIDEA

Das Projekt PFO baut auf den Überlegungen und Feststellungen des Projekts FARAH (Femmes en Agriculture, Responsables et Autonomes en complémentarité avec les Hommes) sowie auf der Kampagne FuMidL (Frauen und Männer in der Landwirtschaft) auf. Es setzt diese durch konkrete Aktionen fort, die darauf hinzielen, die Beteiligung von Frauen in landwirtschaftlichen Organisationen zu verbessern.

Das Projekt PFO läuft von 2016 bis 2018, hat einen gesamtschweizerischen Fokus und soll darauf hinarbeiten, dass:

- die positive Wirkung gemischter Gremien besser wahrgenommen wird
- der Anteil von Frauen in den Organen landwirtschaftlicher Organisationen zunimmt
- im Projekt geprüfte Massnahmen und Werkzeuge zur Förderung des Frauenengagements auch für anderen Organisationen verfügbar werden

Folgende Unterprojekte sind in Arbeit:

- Entwicklung eines Bildungsangebots für Frauen zur Förderung professioneller Vertretungsarbeit in Organisationen.
Projektpartner: SBLV (Schweizerischer Bäuerinnen- und Landfrauenverband)
- Umsetzung eines Ausbildungsangebots, das den Bäuerinnen aufzeigt, welche Kompetenzen und Stärken sie bereits mitbringen für ein aktiveres Engagement in Organisationen.
Projektpartner: Prométerre (Association vaudoise de promotion des métiers de la terre) und ARPP (Association romande des paysannes professionnelles)

- Pilotmassnahme Frauennetzwerk, um den Austausch zu fördern, sich gegenseitig zu ermutigen und mit gutem Beispiel voran zu gehen. Dazu wurde ein kleines Video ins Internet gestellt.

Projektpartner: UPN (Union des Paysannes Neuchâtelaises)

- Wirkungsanalyse der BFS-Charta (Beratungsforum Schweiz) für eine ganzheitliche Beratung auf die Beratungspraxis.

Projektpartner: Inforama Kanton BE

- Massnahmen prüfen, die im Rekrutierungsprozess landwirtschaftlicher Organisationen das Engagement von Frauen fördern.

Projektpartner: AGORA und UPN

- Aufarbeitung des Fusionsprozesses des Luzerner Bäuerinnenverbandes mit dem Luzerner Bauernverband sowie Vorschläge zur Weiterentwicklung der Positionen der Frauen im fusionierten Luzerner Bäuerinnen- und Bauernverband.

Projektpartner: LBV (Luzerner Bäuerinnen- und Bauernverband)

- Evaluation der Partizipation von Frauen im SBV (Schweizer Bauernverband), Bestandesaufnahme und Analyse der Gründe für die geringe Frauenbeteiligung.

Partner: SBV

Kontakt: Ruth Moser, Projektleiterin, ruth.moser@agridea.ch

Web: https://www.agridea.ch/fileadmin/Developpement_rural/Projekt_PFO_akt.pdf

Strategidea – Conseil en gestion stratégique

Claire Asfeld, Patrizia Schwegler, Benoit Gascard, Gregor Albisser, Jean-Luc Martrou.

Le projet «Strategidea» vise à mettre à jour les outils et les concepts utiles aux conseillers agricoles pour l'accompagnement des familles paysannes dans le choix de leurs orientations stratégiques. Le contexte de plus en plus changeant a rendu obsolètes les méthodes basées uniquement sur une planification prévisionnelle à moyen terme. Les recherches en stratégie s'intéressent désormais au processus de décision et aux composantes de base de la stratégie: une mission assumée, une vision claire ainsi que des valeurs identifiables et partagées.

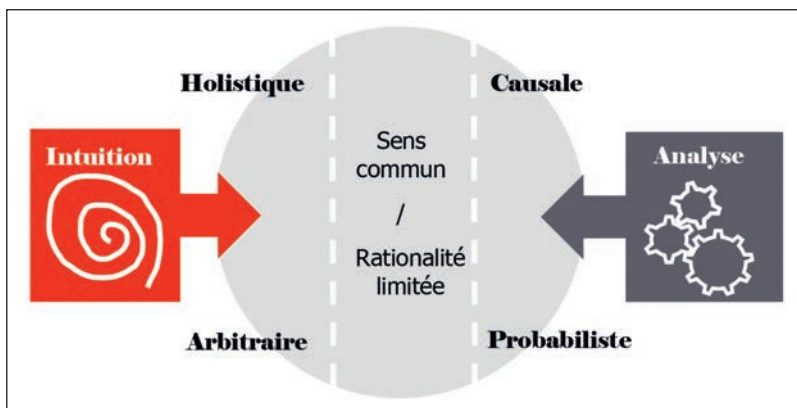
Le projet a consisté à compiler les très nombreuses initiatives de ces dernières années en gestion stratégique pour en tirer les éléments théoriques communs ainsi que les meilleurs outils pour l'accompagnement concret des décideurs. La théorie est diffusée dans des brochures alors que les outils sont téléchargeables à partir d'une plateforme collaborative que les conseillers peuvent enrichir avec leur expérience et leurs propres instruments. Le projet fait la part belle aux «nouveau-tés»: les étapes du discernement, la motivation, l'intuition ... La plupart de ces outils sont destinés à être utilisés soit en groupe d'agriculteurs, soit individuellement avec le conseiller. L'ensemble ne constitue pas en soi une méthode clé en main mais un pool de références mobilisables tout au long du processus de conseil. Les produits sont actuellement en phase de test auprès des services de vulgarisation.

Les moments de réflexion stratégique sont cruciaux. S'ils sont réussis, ils aboutissent à la gestion de projets durables en accord avec une stratégie délibérément choisie. Le pilotage courant de l'entreprise s'en trouve par la suite facilité, car les jalons sont clairs. Si l'analyse reste au cœur de la démarche – forces et faiblesses de l'entreprise d'une part, opportunités et menaces de l'environnement d'autre part –, le chef d'exploitation doit

constamment être remis au centre. C'est lui qui est l'auteur de la réflexion dans un processus itératif où l'approfondissement des dimensions personnelles – compétences, motivations, valeurs – donne la juste dimension à l'analyse: un même événement peut-être une menace pour un exploitant et une opportunité pour un autre!

Dans ce contexte, le conseiller agricole doit changer de posture pour accompagner le responsable d'exploitation dans sa propre analyse et sa prise de décision. En apportant les bons outils au bon moment il lui permettra d'approfondir son jugement pour prendre des décisions éclairées, en accord avec ses motivations et ses aspirations personnelles, seules porteuses de réussite à long terme.

Complémentarité analyse-intuition dans les opérations de jugement (adapté de Mc Cown & Al., 2012)



Contact et accès aux publications: Claire.Asfeld@agridea.ch

Bibliographie indicative :

Abplanalp, P. A., & Lombriser, R. (2013). *Strategien verstehen Begriffe, Konzepte und Instrumente des Strategischen Managements*. Zürich: Versus Verlag.

AGRIDEA. (2008). *Stratagerme*. Lausanne: AGRIDEA.

Falque, L., & Bougon, B. (2013). *Pratiques de la décision 3e édition*. Paris: Dunod.

McCown, R., & Al. (2012). Farmer use intuition to reinvent analytic decision support of managing seasonal climatic variability. *Agricultural Systems* No. 106, 33–45.

Stocker, P. O., & Wyrsh, E. (2014). *Die Unternehmensstrategie*. Zürich: Verlag SKV.

Etude d'impact sur les AOP-IGP en Suisse: regards sur 20 ans d'expériences

Astrid Gerz, Magali Estève, Sophie Réviron (AGRIDEA), Paolo Degiorgi (OFAG), Alain Farine (Association suisse des AOP-IGP)

L'Ordonnance du 28 mai 1997 concernant la protection des appellations d'origine et des indications géographiques des produits agricoles et des produits agricoles transformés (ordonnance sur les AOP et les IGP; RS 910.12), s'inscrit dans les mesures prises par la Confédération pour promouvoir la production et l'écoulement de produits agricoles de haute qualité.

A ce jour, 33 filières suisses ont choisi la voie des Appellations d'origine protégées (AOP) ou des Indications géographiques protégées (IGP) pour valoriser leur spécialité. Parmi les 34 dénominations, inscrites dans le registre suisse des AOP et IGP, figurent 21 AOP et 13 IGP (dont une étrangère «Café de Colombia»). Les prochaines années, d'autres AOP et IGP viendront certainement s'ajouter à la liste. Toutes ces dénominations ont eu des effets plus ou moins importants sur la structure économique, sociale et environnementale des aires géographiques concernées. Ainsi, elles per-

mettent à de nombreux agriculteurs et artisans de vivre du fruit de leur travail. Dans leur région d'origine, souvent décentralisée, elles apportent une diversité économique, écologique et culturelle vitale. Quant aux consommateurs, à la recherche de produits authentiques et de haute qualité, elles leur offrent une garantie d'origine et de plaisirs gustatifs.

20 ans après la mise en place du système de protection des AOP et des IGP, en tant qu'outil de la Politique agricole suisse et élément de la stratégie qualité, l'objectif général de cette étude est d'analyser et de présenter:

- Le secteur des AOP IGP en Suisse,
- Les effets que ces démarches collectives ont déployés dans ces régions de production et plus généralement sur le secteur primaire suisse;
- Les avantages et les inconvénients ainsi que les enjeux futurs pour le système de protection et pour les filières.

L'étude a été réalisée par AGRIDEA à la demande de l'Association Suisse des AOP-IGP avec le concours et le cofinancement de l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG). Elle a débuté en novembre 2016 et sera terminée le 30 novembre avec la publication officielle des deux produits relatifs à cette étude, à savoir une brochure de divulgation «grand public» et le rapport détaillé des résultats de l'étude. Ces deux publications seront disponibles d'ici la fin de l'année 2017 sur le site d'AGRIDEA, de l'Association suisse des AOP-IGP et de l'OFAG

Contact:

Astrid Gerz Cheffe de projet (AGRIDEA): astrid.gerz@agridea.ch,
Alain Farine, Directeur de l'Association suisse des AOP-IGP (mandant):
alain.farine@aop-igp.ch



Foto: © Agroscope, Matthias Tschumi



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Agroscope

Agroscope

Am 1. Januar 2017 löste Nadja El Benni Stephan Pfefferli als Leiterin des Strategischen Forschungsbereichs «Wettbewerbsfähigkeit und Systembewertung» ab. Sie war in der Vergangenheit vor allem durch wichtige Beiträge zum Thema Einkommensverteilung und -risiken in der Landwirtschaft aufgefallen. Zuletzt hatte sie am FIBL gearbeitet. Stephan Pfefferli bleibt dem Bereich noch durch seine inhaltliche Mitarbeit in der Forschungsgruppe Betriebswirtschaft erhalten.

Während Agroscope insgesamt nach wie vor unter einem hohen Spar- druck steht, hat das Thema «Smart Farming» durch verschiedene Veran- staltungen und Publikationen an Aufmerksamkeit gewonnen und wurde in Agroscope zum Ausbaugbiet erklärt. Da die Agrarökonomie bereits seit längerem den Status des Ausbaugbiets hat, steht nun der gesamte Forschungsbereich weniger im Sparfokus. Unter diesen guten Vorzeichen wurden auch wichtige inhaltliche Fortschritte erzielt, wie im Folgenden exemplarisch verdeutlicht werden soll.

Schätzung der Armington-Elastizitäten für das CAPRI-Modell

Anne C. Wunderlich & Andreas Kohler

Das internationale Handelsmodell CAPRI mit dem die Auswirkungen der Schweizer Handelspolitik auf die Landwirtschaft untersucht werden kön- nen, soll künftig um Schweiz spezifische Substitutionselastizitäten ergänzt werden. Da das Zustandekommen von bilateralem Handel in CAPRI durch diese Substitutionselastizitäten (auch Armingtonelastizitäten) erst möglich

wird, wird damit ein entscheidender Parameter im Modell mithilfe von Daten geschätzt und angepasst. Dies ermöglicht zukünftig eine genauere Simulation verschiedener Handelsszenarien.

CAPRI ist ein internationales Handelsmodell, welches die bilateralen Handelsflüsse für den Agrarsektor abbildet. Schweizer Gegebenheiten werden explizit berücksichtigt: Alle für den Schweizer Agrarsektor relevanten handelspolitischen Massnahmen wie Zölle, Zollkontingente und Schwellenpreise sind ebenfalls modelliert und auf die Schweizer Daten kalibriert. Auch die inländischen Direktzahlungen sind in CAPRI eingearbeitet. Nachfrage und Angebot folgen ökonomischen Gesetzmässigkeiten. Im Gleichgewicht passen sich die Preise so an, dass die nachgefragte Menge der angebotenen Menge entspricht. Das Modell bildet die Auswirkungen bilateraler und multilateraler handelspolitischer Massnahmen auf die gleichgewichtigen Preise, die Produktion, den Konsum, die Import und Exporte sowie die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt ab.



Foto: © Agroscope

Basis für das Zustandekommen von bilateralen Handelsströmen in CAPRI ist die Differenzierung der Produkte nach Herkunftsland: Konsumenten haben unterschiedliche Präferenzen für Schweizer Wein gegenüber z.B. Französischem, importiertem Wein. Aber auch importierte Güter werden unterschiedlich eingeschätzt (Französischer Wein und australischer Wein sind keine perfekten Substitute).

Innerhalb des Projekts wurden bereits mithilfe der Schweizer Nielsen-Daten die Substitutionselastizitäten geschätzt und nun in CAPRI eingearbeitet. Da die Nielsen-Daten keine Unterscheidung innerhalb der Gruppe der importierten Güter vorsieht, konnten nur die Substitutionselastizitäten auf der ersten Stufe geschätzt werden, d. h. zwischen inländischen und importierten Gütern (Schweizer vs. Importierter Wein); nicht aber zwischen den importierten Gütern (Französischer vs. australischer Wein).

Wirtschaftlichkeit präventiver Pflanzenschutzmassnahmen zur Reduktion der DON-Belastung im Weizenanbau

Alexander Zorn, Tomke Musa, Markus Lips

Pilze der Gattung Fusarium befallen mit Weizen und Mais wichtige Kulturen des Schweizer Ackerbaus. Bei Weizen tritt Fusarium graminearum am häufigsten auf, welche v.a. das Mykotoxin Deoxynivalenol, kurz DON bilden. Im Extenso-Anbau wird auf Fungizide verzichtet. Angesichts der aktuellen, kritischen Diskussion um Pflanzenschutzmittel und dem Nationalen Aktionsplan Pflanzenschutzmittel erscheint eine zukünftig wachsende Bedeutung präventiver Pflanzenschutzmassnahmen auch im ÖLN-Anbau nicht unwahrscheinlich.



Foto: © Agroscope

Für vier Massnahmen, die das Risiko einer Mykotoxinbelastung vermindern, wurden die Kosten berechnet: es sind dies eine angepasste Fruchtfolge, indem auf Mais als Vorfrucht verzichtet wird (Fusarien überwintern auf Pflanzenrückständen von Mais), eine wendende Bodenbearbeitung (im Unterschied zur Mulch- oder Direktsaat), die Verkleinerung von Ernterückständen durch eine Kreiselegge, um die Rotte zu fördern und schliesslich die Auswahl einer Fusarien-resistenteren Weizen-Sorte (z. B. die weniger anfällige Arina anstelle der ertragsstarken, jedoch anfälligeren Sorte CH Claro).

Als effektivste Massnahme, d. h. jene mit der grössten DON-Minderung erwies sich das Pflügen; diese Massnahme ist gleichzeitig auch relativ günstig. Im Falle der Direktsaat ist das Zerkleinern der Ernterückstände, um den Abbau von Pflanzenresten zu beschleunigen, eine relativ günstige Massnahme. Die Wahl einer weniger anfälligen Weizensorte verursacht höhere Vermeidungskosten.

Die wirtschaftliche Betrachtung präventiver Massnahmen zur Minderung der DON-Belastung zeigt auf, dass diese zu einem relativ geringen Mehraufwand durchführbar sind.

Literatur

Zorn A., Musa T. & Lips M., (2017). Costs of preventive agronomic measures to reduce deoxynivalenol. *Journal of Agricultural Science*, <https://doi.org/10.1017/S0021859617000247>.

Kostenanalyse mit AgriPerform – neue Möglichkeiten in der Betriebszweigauswertung

Christian Gazzarin & Daniel Hoop

Schweizer Landwirtschaftsbetriebe weisen strukturbedingt einen hohen Anteil an Gemeinkosten (z.B. Arbeits- oder Maschinenkosten) auf, was die Produktion massgeblich verteuert. Eine erhöhte Kostentransparenz auf Stufe Betriebszweig ist notwendig, um kostensenkende Massnahmen einleiten zu können und die Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern.

Betriebszweiganalysen sind für den Einzelbetrieb aufwändig. Dazu kommen Unsicherheiten bei der Gemeinkostenzuteilung. Das neu entwickelte Kostenanalyseinstrument AgriPerform (<http://www.agriperform.ch>) basiert auf einer programmierten Microsoft-Excel-Vorlage. Sie ermöglicht nach einer vergleichsweise raschen Dateneingabe die Analyse aller wichtigen Betriebszweige anhand diverser Erfolgsgrössen.

Kernstück des Berechnungsprogrammes ist eine standardisierte und automatisierte Zuteilung der Gemeinkosten auf die Betriebszweige. Diese basiert auf den Daten ähnlicher Betriebe aus der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten (ZA-BH) von Agroscope. Dabei werden rund 150'000 Betriebszweigbeobachtungen aus den Jahren 2009 bis 2014 zu knapp 5000 Betriebszweig-Gruppen zusammengefasst. Gibt ein Betrieb sein Betriebszweig-Portfolio in das Programm ein, werden seine Betriebszweige den passenden Gruppen zugeteilt und entsprechend der individuelle Verteilschlüssel bestimmt. Mit zusätzlichen manuellen Korrekturmöglichkeiten kann ein Grossteil der betriebspezifischen Aspekte erfasst werden, wobei der stetige Blick auf den Gesamtbetrieb gewährleistet bleibt. Über dieses Verfahren können sämtliche Ergebnisse mit der Referenzbetriebsgruppe (ZA-BH) verglichen werden. Mit AgriPerform erhält der landwirtschaftliche Betrieb ein effektives Analyseinstrument, das für Strategieentscheide nutzbar ist, auch wenn einige Veränderungen im Betrieb nur

langfristig oder in Zusammenhang mit Investitionsentscheidungen umgesetzt werden können.



Foto: © Agroscope

Literatur

Gazzarin C. & Hoop, D. (2017). Kostenanalyse mit AgriPerform – Neue Möglichkeiten in der Betriebszweigauswertung. Agroscope Transfer Nr. 184, Agroscope, Ettenhausen.

Gazzarin C. & Hoop, D. (2017). Analyse de coûts avec AgriPerform – nouvelles possibilités dans l'évaluation des branches de production. Agroscope Transfer Nr. 184, Agroscope, Ettenhausen.

Ressourcenschonende Ernährung – Green DSS-ESSA

Albert Zimmermann, Thomas Nemecek, Tuija Waldvogel

Um das Reduktionspotenzial einer umweloptimierten Ernährung und die dabei erforderlichen Umstellungen der landwirtschaftlichen Produktion zu ermitteln, wurde das Ernährungssystem DSS-ESSA mit der Methode der Ökobilanzierung verknüpft. Die Umweltwirkungen – gemessen mit dem Endpoint-Indikator ReCiPe – könnten um über 50% reduziert werden. Dazu wären weitreichende Umstellungen der Ernährung erforderlich. Die Grünlandfläche der Schweiz würde fast vollständig über die Milchviehhaltung genutzt.



Foto: © Agroscope, Carole Parodi

Mit ihrer Ernährungsweise können Konsumentinnen und Konsumenten die Umweltbelastung stark beeinflussen. Gleichzeitig ist jedoch die Schweizerische Landwirtschaft durch die klimatischen und topografischen Gegebenheiten in ihren Produktionsmöglichkeiten eingeschränkt. Mit dem Ernährungssicherungssystem DSS-ESSA (Decision Support System – Ernährungssicherungs-Strategie Angebotslenkung) des Bundesamts für wirtschaftliche Landesversorgung BWL wurde untersucht, wie eine bedarfsdeckende Ernährung der Schweizer Bevölkerung bei einer Minimierung der Umweltbelastungen aussehen würde. Dabei wurde vorausgesetzt, dass die landwirtschaftliche Fläche der Schweiz weiterhin genutzt wird und dass sich die aktuellen Abweichungen der durchschnittlichen Nahrungsration gegenüber den Ernährungsempfehlungen nicht weiter erhöhen. Das Modellsystem DSS-ESSA wurde mit rund 500 Ökoinventaren der einzelnen Produkte und Prozessschritte verknüpft. Die Resultate zeigen wie erwartet deutliche Verbesserungen der Umweltwirkungen bei einem tieferen Fleisch- und Alkoholanteil in der Ernährung und einer Erhöhung pflanzlicher Nahrungsmittel wie Getreide, Kartoffeln, Nüsse und Obst. Die schweizerische Landwirtschaft müsste dabei die Produktion pflanzlicher Nahrungsmittel entsprechend erhöhen und die stark reduzierte Tierhaltung auf die Milch- und Eierproduktion ausrichten. Dies würde gleichzeitig zu einem verminderten Importbedarf von Nahrungs- und Futtermitteln und zu einer Erhöhung des Selbstversorgungsgrads führen. Die umweltoptimierte Ernährung würde zudem in hohem Masse den heutigen Ernährungsempfehlungen entsprechen. Mit dem Modellsystem Green DSS-ESSA steht eine wertvolle Grundlage zur Verfügung, um die wesentlichen Zusammenhänge zwischen Ernährung, Landwirtschaft und Umweltwirkungen zu untersuchen.

Literatur

Zimmermann Albert, Nemecek Thomas, Waldvogel Tuija (2017). Umwelt- und ressourcenschonende Ernährung: Detaillierte Analyse für die Schweiz. Agroscope Science (in Vorbereitung).

<https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/de/home/publikationen/suchen/agroscope-science.html>



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Bundesamt für Landwirtschaft BLW

Bundesamt für Landwirtschaft, BLW

Evaluation der Zollkontingente

Die Schweiz verfügt über einen ausgeprägten Grenzschutz für Agrarprodukte und Lebensmittel. Zollkontingente (ZK), die zur Umsetzung der Beschlüsse der GATT Uruguay Runde eingeführt wurden, sind das wichtigste Instrument. Im Rahmen der regulären Politikevaluation hat das Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) die Effektivität und Effizienz der ZK erstmals untersuchen lassen.

Die Methodik der dazu durchgeführten Studie basiert sowohl auf quantitativen als auch auf qualitativen Ansätzen. Sofern die Eigenschaften der verfügbaren Datensätze ihre Anwendung erlaubten, wurden ökonomische Schätzungen durchgeführt, um den Einfluss der Politikvariablen auf die Angebots- und Nachfragevariablen, auf die Beziehung zwischen ausländischen und inländischen Preisen sowie zwischen den Preisen auf verschiedenen Stufen der Wertschöpfungskette zu untersuchen. Die Abgeschlossenheit des Inlandmarktes wurde untersucht, indem anhand von Modellen nach langfristigen Beziehungen zwischen den ausländischen und den inländischen Preisen gesucht wurde.

Ergänzt wurden diese Analysen durch qualitative Ansätze – u. a. Literaturanalysen und Experteninterviews – für die Untersuchung der theoretischen Hintergründe der Evaluation oder wenn sich zeigte, dass die statistischen Eigenschaften gewisser Datensätze eine Anwendung der vorgesehenen ökonomischen Methoden nicht erlauben.

Die Resultate zeigen, dass – obwohl das System zwar teilweise effektiv ist – hohe Kosten und grosse Ineffizienzen damit verbunden sind. Die landwirtschaftlichen Produzenten können nur zu einem geringen Teil profi-

tieren; Nutzniesser sind vor allem die nachgelagerten Stufen der Wertschöpfungskette. Zollkontingente führen im Vergleich zum Ausland auch zu höheren Konsumentenpreisen, die Differenz wird aber nur teilweise an die landwirtschaftlichen Produzenten weitergegeben. Dies zeugt von einer Ineffizienz des Systems, das eigentlich ausschliesslich auf eine Stützung der landwirtschaftlichen Produktion und der landwirtschaftlichen Einkommen abzielt. Die Autoren der Studie kommen ausserdem zum Schluss, dass das System der Zollkontingente insgesamt äusserst komplex und mit grossem administrativem Aufwand verbunden ist.

Die Resultate dieser Evaluation fliessen nun in die Weiterentwicklung der Agrarpolitik ein und sollen dabei helfen, die Schweizer Agrarpolitik effizienter zu machen und besser auf ihre Zielsetzungen auszurichten.

Literatur

Loi A., Esposti R., Gentile M. et al. (2016), Policy evaluation of tariff rate quotas. Report mandated by the Swiss federal Office of Agriculture. Areté srl, Bologna.

Perspektiven im Milchmarkt

Conradin Bolliger

Der Bundesrat wurde von der Kommission für Wirtschaft und Abgaben des Nationalrats (WAK-NR) im Rahmen des Postulats 15.3380 beauftragt, einen Bericht mit dem Titel «Perspektiven im Milchmarkt» vorzulegen. Im Bericht wird ausgehend von 12 Postulatsfragen eine umfassende Analyse des Umfelds, der agrarpolitischen Rahmenbedingungen und des Schweizer Milchmarkts erstellt. Darauf basierend werden Stärken und Schwächen, Chancen und Gefahren, Erfolgsfaktoren und Perspektiven aus Sicht des Bundesrates für die Schweizer Milchbranche abgeleitet. Aufbauend auf den Erfolgsfaktoren werden eine Vision und drei Handlungsachsen für

die Zukunft des Milchlandes Schweiz formuliert. Zum Schluss des Berichts werden ausgehend vom Nachhaltigkeitsdreieck wichtige Themenfelder aufgegriffen, bei denen sich aus Sicht des Bundesrates die Milchbranche auf grundsätzliche Positionen einigen sollte.

Mit dem Bericht beabsichtigt der Bundesrat, eine Grundlage strategischer Überlegungen zu schaffen, die von den Akteuren des Milchsektors aufgenommen und auf deren Basis eine gemeinsame Branchenstrategie ausgearbeitet werden kann. Der Bericht richtet sich damit stark an die verschiedenen Akteure der Milchbranche entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Die Rolle des Staates soll sich dabei – konsistent mit der bisherigen Entwicklung der Agrarpolitik – auf die Ausgestaltung guter Rahmenbedingungen konzentrieren. Nachfolgend werden einige ausgewählte Erkenntnisse aufgeführt.

Agrarpolitische Rahmenbedingungen

Der schrittweise agrarpolitische Wandel mit Beginn der AP 2002 hat zu einer deutlichen Liberalisierung des Schweizer Milchmarktes geführt. Insgesamt hat sich der Bund seit der AP 2002 zunehmend aus der Stützung der Märkte zurückgezogen. Werden alle marktorientierten Instrumente zusammen genommen (Zulagen, Ausfuhrbeiträge gemäss «Schoggigesetz», Absatzförderung), wurden die staatlichen Mittel zuhanden des Milchmarktes von rund 750 Mio. CHF auf rund 400 Mio. CHF reduziert. Damit halbierte sich die staatliche Stützung pro Kilogramm Milch von über 23 Rp. auf rund 11.50 Rp. Wobei die vermarktete Milchmenge im betrachteten Zeitraum von 3.2 auf rund 3.5 Mio. Tonnen stieg, mitunter bedingt durch die Aufhebung der Milchkontingentierung im Jahr 2009. Der laufende Rückzug des Bundes aus dem Markt und die damit verbundene Reduktion der staatlichen Marktstützungsmittel wurden teilweise via allgemeine oder ökologische Direktzahlungen kompensiert. So stieg der Flächenbeitrag pro Hektare basierend auf Direktzahlungen und Strukturverbesserungen zuhanden der Milchwirtschaftsbetriebe von rund 1'980 CHF auf rund 2'860 CHF im Jahr 2015.

Kosten

Der Strukturwandel der letzten Jahre hat zu grösseren und spezialisierten Milchwirtschaftsbetrieben geführt, insbesondere im Talgebiet. Bei den konventionellen Verkehrsmilchbetrieben im Tal sind jedoch die Kosten pro Grossvieheinheit (GVE) oder pro kg Milch gleich geblieben oder nur minim gesunken, was insbesondere mit deutlich höheren Kosten für Gebäude und Futtermittel zu erklären ist. Daneben ging der Erlös bei diesen Betrieben aufgrund tieferer Milchpreise zurück. Die Bio-Betriebe auf der Gegenseite konnten durch ihr Low-Input-System die Kosten pro GVE resp. kg Milch senken und erzielten durch das Differenzierungsmerkmal «Bio» einen deutlich höheren Milchpreis. Eine vertiefte Betrachtung der Kostenstruktur von Milchwirtschaftsbetrieben des gleichen Betriebstyps zeigt, dass die Kosten zwischen einzelnen Betrieben mehr als doppelt so hoch ausfallen können. Die grössten Kostendifferenzen zwischen den Betrieben und damit auch die grössten Kostensenkungspotentiale finden sich bei Maschinen-, Gebäude- sowie Direktkosten (z. B. Futtermittel). Gutem betrieblichem Kostenmanagement kommt deshalb für die Zukunft eine zentrale Bedeutung zu.

Abbildung 1: Milchprodukte



Der Schweizer Milchpreis

Für die Schweiz ist die EU die bedeutendste Handelspartnerin, insbesondere im Käsebereich. Aus diesem Grund ist der EU-Milchpreis für die Schweizer Milchwirtschaft von speziellem Interesse. Bei der Betrachtung der monatlichen Milchpreisentwicklungen von Januar 2004 bis Dezember 2016 ist eine hohe Parallelität zwischen CH- und EU-Milchpreis zu erkennen. Mittels horizontaler Preistransmissionsanalyse basierend auf einer Schätzung von vektorautoregressiven Modellen konnte gezeigt werden, dass der durchschnittliche Schweizer Milchpreis stark von EU-Milchpreisentwicklungen bestimmt wird. Dabei reagiert der Schweizer Milchpreis mit zeitlicher Verzögerung auf EU-Milchpreisentwicklungen. Daneben beeinflussen weitere exogene Faktoren wie die Wechselkursentwicklungen sowie EU-Politentscheide (z. B. EU-Quotenausstieg) die Milchpreisentwicklung in der Schweiz. Weitere Faktoren wie der Käsefreihandel mit der EU oder die Lagerhaltung (Butter und Milchpulver) hatten gemäss Modell keinen statistisch signifikanten Einfluss auf die CH-Milchpreisentwicklung. Da im internationalen Kontext in Zukunft verstärkt mit deutlichen Preisschwankungen zu rechnen ist, wird auch beim Schweizer Milchpreis von einer tendenziell zunehmenden Preisvolatilität ausgegangen. Dies stellt für die Akteure der Milchbranche eine Herausforderung dar, welcher mit gezieltem Risikomanagement begegnet werden sollte.

Eine detaillierte Betrachtung der Milchpreisentwicklung auf dem Schweizer Markt zeigt, dass es seit 2009 zusehends gelingt, den Rohstoff Milch zu differenzieren und im Markt entsprechend zu positionieren. Insbesondere die Preise für Gruyère-, Bio- und gewerbliche Käsereimilch liegen seit 2012 konstant über 70 CHF / 100 kg, dies dank Differenzierung am Markt, was zu hoher Wertschöpfung führt. Diese deutliche Preisdifferenzierung gelingt vor allem dank einer konsequenten Ausrichtung auf Konsumbedürfnisse und damit auf Signale des Marktes.

Käsefreihandel mit der EU

Das wichtigste Exportprodukt bei den Milcherzeugnissen ist Käse. Im Zeitraum 2007 bis 2015 entfallen vom durchschnittlichen Exportwert von jährlich rund 690 Mio. CHF etwa 600 Mio. CHF auf Käse (87%), im Wesentlichen auf Halbhart- und Hartkäse. Mit dem Inkrafttreten des Freihandelsabkommens mit der EU ab 1. Juli 2007 konnten die Exportmengen von Frisch-, Halbhart- und Hartkäse ohne Emmentaler 2015 im Vergleich zum Jahr 2007 deutlich gesteigert werden (Total + 23'250 t). Dabei gelang es, die wegfallenden Exportmengen von Emmentaler, Sbrinz und Schmelzkäse um mehr als 10'000 Tonnen zu kompensieren. Gleichzeitig ist es unbestritten, dass Schweizer Käse im Inland von Importen verdrängt wurde und an Marktanteilen verloren hat. Anhand der erzielten Importpreise zeigt sich jedoch, dass vor allem preisgünstige Käse in die Schweiz importiert werden. Der Importpreis sank zwischen 2007 und 2015 von 9.13 auf 6.24 CHF pro kg (-31%), was nur zum Teil mit dem tiefen Eurokurs erklärt werden kann. Der Exportpreis verzeichnete einen deutlich geringeren Rückgang (von 10.10 auf 8.92 CHF / kg; -11.7%). Damit hat sich die Spanne zwischen Export- und Importpreis von rund 1 auf 2.7 CHF pro kg Käse erhöht. Dies bedeutet, dass die Schweiz mehr wertschöpfungsstarken Käse exportiert und dafür mehr günstigen Käse aus der EU importiert. Mit der Ausnahme des Verlusts von Marktanteilen im Inland ist der Käsefreihandel mit der EU insgesamt als positiv zu beurteilen.

Mehrwerte der CH-Milchbranche

Die Schweizer Milchbranche verfügt im internationalen Vergleich über einige wertvolle Alleinstellungsmerkmale: Traditionelle Familienbetriebe, Weltspitze in Sachen Tierwohl, weidende Kühe in der Schweiz (80-prozentige Beteiligung an RAUS), grünlandbasierte Fütterung (im weltweiten Vergleich geringer Kraftfutter-Einsatz), mehrheitlich handwerkliche Käseproduktion aus Rohmilch, hohes Qualitätsimage der Schweiz. Diese vorhandenen Mehrwerte gilt es in Zukunft besser zu vermarkten und in der Kommunikation der Milch- und Käsebranche im In- und Ausland gezielt einzusetzen. Dafür braucht es jedoch eine gemeinsame Vision und eine klare Strategie der gesamten Milchbranche. Sowohl im Inland als auch auf

den vielfältigen Exportmärkten gilt es jene Konsumentensegmente anzusprechen, für die Produkte mit spezifischen Mehrwerten wie Qualität, Nachhaltigkeit (inkl. Tierwohl) oder Produktherkunft von Bedeutung sind und die dafür eine entsprechende Zahlungsbereitschaft haben. Differenzierung wird zu einem zentralen Erfolgsfaktor für die Schweizer Milchwirtschaft der Zukunft. Hinsichtlich Preis ist die Schweizer Milchwirtschaft hingegen wenig konkurrenzfähig.

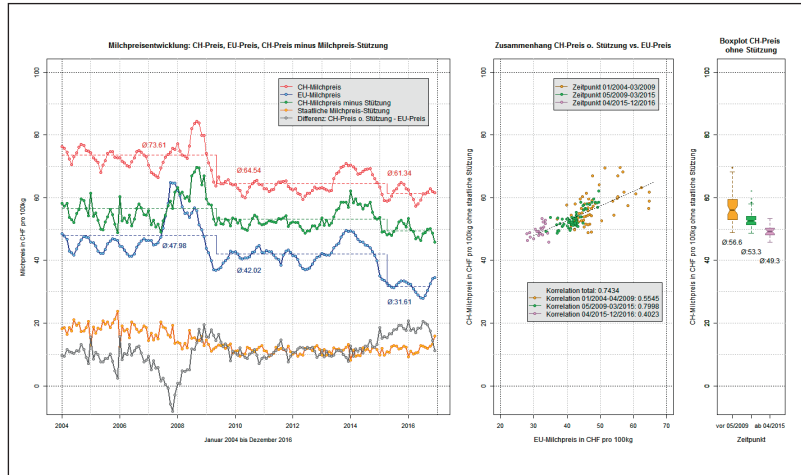
Erfolgsfaktoren, Perspektiven und Handlungsachsen

Die Erfolgsfaktoren und Perspektiven der Schweizer Milchbranche sind kompakt in Form von Thesen formuliert. Aufbauend auf den Erfolgsfaktoren wurde eine mögliche Vision für das Milchland Schweiz formuliert. Die vorgeschlagene Vision umfasst dabei drei Achsen:

- 1) Differenzierung – Mehrwert mit unverwechselbarer Positionierung schaffen
- 2) Sozialverträgliche Kosteneffizienz
- 3) Internationale Vernetzung und Marktzugang

Entscheidend ist, dass die Branche entlang der gesamten Wertschöpfungskette zusammenarbeitet. Daneben soll die Schweizer Milchwirtschaft durch Förderung von Forschung, Bildung und Beratung sowie mittels Unterstützung bei Innovationsbestrebungen gestärkt werden. Ein Ausbau staatlicher Massnahmen und Instrumente ist nicht vorgesehen.

Abbildung 2: Milchpreisentwicklung und Stützung





Die AIESEC Gruppe beim Retreat im Juni 2017 (Foto: F. Morin)

ETH zürich

Eidgenössische Technische Hochschule, ETH

Weichen für erfolgreiche Zukunft gestellt

Im zweiten Jahr nach der Etablierung der Gruppe Agrarökonomie und – Politik (Agricultural Economics and Policy, AECP) wurden in Lehre und Forschung die Weichen für die zukünftige Entwicklung gestellt.

In der Lehre wurden neue Grundlagen für die Ausbildung zukünftiger Führungskräfte in der Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft geschaffen. Die Studienganginitiative «Agrofutur» wurde erfolgreich umgesetzt und seit dem Herbstsemester 2016 gibt es neue Bachelor- und Masterstudium der Agrarwissenschaften. Erfreulich ist auch die Entwicklung der Studierendenzahlen. In den letzten Jahren schrieben sich jeweils deutlich mehr als 70 Studierende ein. Besonderer Dank gilt an dieser Stelle auch unseren externen Dozenten, mit denen wir im Juni 2017 zum zweiten Mal ein erfolgreiches Treffen zum Austausch und der Koordination der Lehrveranstaltungen durchgeführt haben.

Im Forschungsbereich bezog sich die Weichenstellung sowohl auf die Personalentwicklung als auch die Akquisition von neuen Projekten. So konnten wir bei der Besetzung unserer Stellen herausragende Nachwuchswissenschaftler gewinnen. Die Gruppe umfasst mittlerweile sieben Doktorandinnen und Doktoranden sowie sechs Postdoktorandinnen und Postdoktoranden. Wir freuen uns zudem, dass unsere Gruppe bereits jetzt zum Sprungbrett für Professuren wird. Mit Martina Bozzola wurde die erste Postdoktorandin der Gruppe in eine Assistenzprofessur berufen. Wir gratulieren Martina zur Tenure Track Lecturer Position an der Queens University in Belfast, welche sie 2018 antritt. Im Bereich der Projekte konnten

wir eine Vielzahl an kompetitiven Drittmittelprojekten einwerben. Beispielfhaft genannt seien an dieser Stelle das von Horizon 2020 geförderte Projekt SURE-Farm und das interdisziplinäre Projekt InnoFarm, welches im Rahmen des neuen Nationalen Forschungsprogramms NFP 73 «Nachhaltige Wirtschaft» unterstützt wird. Informationen zu allen Projekten der AECF Gruppe finden Sie auf unserer Webseite.

Wir haben auch wichtige Schritte hin zu open access, open data und open code eingeleitet. Unsere Vision ist, dass die Publikationen, Daten, Codes und Programme aus unserer Forschung frei verfügbar sind. Dadurch soll unsere Forschung für Dritte nutz- und zitierbar gemacht werden. Gleichzeitig fördert diese Vision auch die Transparenz und Replizierbarkeit unserer Forschung. Eine erste Auswahl von Daten und Programmen finden Sie ebenfalls auf unserer Webseite. Zudem sollen unsere Forschungsergebnisse allen Personen und Institutionen offen zur Verfügung stehen. Dazu stellen wir auch Postprint Versionen unserer veröffentlichten Artikel in der «Research Collection» der ETH zur Verfügung. Sie finden die Links zu den frei zugänglichen Artikeln auf der Publikationswebseite unserer Gruppe.

Die Liste unserer wissenschaftlichen Publikationen hat sich auch im vergangenen Jahr erfreulich verlängert. Auf der Basis unserer Arbeit konnten wir seit 2016 mehr als 30 begutachtete Publikationen veröffentlichen. Neben der Publikation unserer Arbeit in führenden agrarökonomischen Zeitschriften, wie der *European Review of Agricultural Economics*, *Agricultural Economics* oder dem *Journal of Agricultural Economics*, konnten wir auch in wichtigen interdisziplinären Zeitschriften wie den *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS)* oder *Agricultural Systems* publizieren. Zudem sind zwei unserer Konferenzartikel prämiert worden: Der Beitrag von Martina Bozzola (in Zusammenarbeit mit Salvatore Di Falco und Robert Finger) mit dem Titel «Time Variant Risk Preferences In Agriculture: Evidences From Italy» erhielt den Best Paper Award auf dem XV Kongress der *European Association of Agricultural Economists*. Der Artikel von Thomas Böcker (zusammen mit Wolfgang Britz und Robert Finger) mit dem Titel «Modelling the Effects of

a Glyphosate Ban on Weed Management in Maize Production» wurde mit dem Best Paper Award der GEWISOLA Konferenz 2017 prämiert. Neben der Publikation unserer Arbeiten in wissenschaftlichen und überwiegend englischsprachigen Zeitschriften, bemühen wir uns auch, unsere Ergebnisse für ein breiteres Publikum und in Deutsch zugänglich zu machen. Wir posten dazu kurze Kommentare auf dem Blog agrarpolitik-blog.ch. Im letzten Jahr publizierten wir dort 17 Texte, die im Durchschnitt jeweils von mehr als 100 Interessierten gelesen wurden. Die Beiträge werden auch in Zukunft ein wichtiges Element sein, um Akteure aus der Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie über unsere Arbeiten zu informieren.

Weiterführende Links

- **Daten und Softwareveröffentlichungen:** www.aecp.ethz.ch/research/data-software.html
- **Publikationen:** www.aecp.ethz.ch/publications/journal-articles.html
- **Projekte:** www.aecp.ethz.ch/research/research-projects.html

Neue Wege in der agrarökonomischen Modellierung: Workshop mit Entwicklern von agentenbasierten Modellen

An der ETH gibt es eine lange Tradition von agrarökonomischen Programmierungsmodellen. Unter der Leitung von Prof. Peter Rieder und Prof. Bernard Lehmann entstanden am ehemaligen Institut für Agrarwirtschaft zwischen 1970 und 2012 eine Vielzahl von mathematischen Modellen (seit dem Jahr 2000 z. B. PRIMALP, S_INTAGRAL oder ALUAM). Aber auch an der Agroscope (SILAS, SWISSLand, CAPRI) und dem FiBL (FARMIS-CH) wird die sozioökonomische Modellierung intensiv gepflegt. Diese Modelle erlauben es, mit ex-ante und ex-post Analysen die Auswirkungen von neuen Instrumenten oder Szenarien zu quantifizieren und ein ökonomisches Verständnis für die Wirkungsweisen von agrarpolitischen Massnahmen zu entwickeln.



Gruppenarbeit am Workshop zu agentenbasierter Modellierung in der Landwirtschaft in Zürich (27. Januar 2017, Foto: R. Finger).

Auch heute noch sind agrarökonomischen Modellanalysen ein gefragtes Instrument in Wissenschaft und Politikberatung. Eine zentrale Herausforderung in Modellanalysen war und bleibt die Aggregation der betrieblichen Entscheidungen auf die Landschaft, Region oder gar die ganze Schweiz. In früheren Modellansätzen wurden üblicherweise typische Betriebe oder Regionshöfe gewählt, welche die einzelbetriebliche Entscheidung annähern sollte. Im Gegensatz zu diesen «top-down» Ansätzen wurden in den letzten 15 Jahren verschiedene sogenannte agentenbasierte Programmiermodelle (ABM) oder Multiagenten-Systeme (MAS) entwickelt. Diese computergestützten Modelle versuchen jeden einzelnen landwirtschaftlichen Betrieb (=Agent) individuell abzubilden. Die heterogenen Agenten interagieren dabei untereinander und mit der (Simulations-)Umwelt basierend auf einer spezifischen Abfolge von vorgegebenen Regeln. Dadurch können die äusserst unterschiedlichen Verhaltensweisen und Dynamiken landwirtschaftlicher Produktionsentscheide im Raum und

über die Zeit simuliert werden. Die Auswirkungen von Politikmassnahmen auf Produktion und Umwelt gehen dadurch aus der Summe der individuellen Entscheidungen hervor (=Emergenz). Man bezeichnet ABMs deshalb auch als «bottom-up» Modelle.

Neuere Beispiele für agentenbasierte Modelle in der Schweizer Landwirtschaft sind das sektorale Agrarstrukturmodell SWISSland der Agroscope sowie das auf zwei Regionen im Wallis und Jura ausgerichtete Landnutzungsmodell ALUAM, welches in unserer Gruppe zurzeit genutzt wird. Der Weiterentwicklung dieser Modelle sind jedoch institutionelle und programmierungstechnische Grenzen gesetzt. Aus diesem Grund hat sich unsere Gruppe das Ziel gesetzt, ein neues agentenbasiertes Modell zu entwickeln. Das Modell soll i) unterschiedliche Entscheidungsmuster von Betriebsleiterinnen und Betriebsleitern simulieren, ii) Unsicherheiten und Risiken in den landwirtschaftlichen Entscheidungen berücksichtigen, iii) Interaktionen wie beispielsweise die Zusammenarbeiten zwischen Betrieben abbilden, und iv) räumlich explizite Landnutzungsmuster auf Landschaftsebene generieren. Diese Eigenschaften sollen es erlauben, auch komplexere Politikinstrumente wie beispielsweise Vernetzungsprojekte, Landschaftsqualitätsbeiträge oder Ressourcenprogramme modellbasiert zu evaluieren. Das Modell soll dabei so generisch sein, dass es auf verschiedene Modellregionen in der Schweiz oder Europa eingesetzt werden kann.

Die Entwicklung eines solchen Modells muss auf den bestehenden wissenschaftlichen Modellierungsansätzen aufbauen. Aus diesem Grund luden wir 20 verschiedene Europäische Experten und Entwickler aus dem Bereich der agentenbasierten Modellierung nach Zürich ein. In einem zweitägigen, vom SNF finanzierten Workshop im Januar 2017 wurde der aktuelle Forschungsstand evaluiert, neue Herausforderungen und Forschungslücken für ABM identifiziert und neue Ansätze und mögliche Synergien in der Zusammenarbeit der Forschungsgruppen diskutiert. Die Ergebnisse aus dem Workshop werden in einem Review-Artikel zu landwirtschaftlichen ABM zusammengefasst und dienen als Grundlage für die Entwicklung eines neuen Programmiermodells in unserer Gruppe.

Aktuelle Literatur zu ALUAM

Brunner, S.H., Huber, R., Grêt-Regamey, A., 2017. Mapping uncertainties in the future provision of ecosystem services in a mountain region in Switzerland. *Regional Environmental Change*, 1–13.

Drobnik, T., Huber, R., Grêt-Regamey, A., 2016. Coupling a settlement growth model with an agro-economic land allocation model for securing ecosystem services provision. *Journal of Environmental Planning and Management*, 1–26.

Huber, R., Snell, R.S., Monin, F., Brunner, S.H., Schmatz, D.R., Finger, R., 2017. Interaction effects of targeted agri-environmental payments on non-marketed goods and services under climate change in a mountain region. *Land Use Policy* 66, 49–60.

Alle Modellcodes und eine Dokumentation zu ALUAM sind unter einer Open Source Lizenz veröffentlicht und auf unserer Webseite verlinkt:

www.aecp.ethz.ch/research/data-software.html

Values of species diversity in grassland production – An ecological economic assessment (DIVERSGRASS)

Grasland ist das Rückgrat der landwirtschaftlichen Produktion der Schweiz und stellt rund 70% der gesamten landwirtschaftlichen Fläche dar. Die schweizerische Agrarpolitik hat zum Ziel die graslandbasierte Milch- und Fleischproduktion zu fördern, um den Einsatz von Kraftfutter zu begrenzen sowie den heutigen komparativen Wettbewerbsvorteil der Produktion, resultierend aus raufutterbetonter Fütterung, langfristig zu bewahren.

Die Mehrheit der ökologischen Literatur bestätigt einen positiven Einfluss von Pflanzenvielfalt (Diversität) im Grasland auf den Ertrag und auf andere Ökosystemdienstleistung (Finn, et al. 2013; Tilman, et al. 1996). Verantwortlich für die ertragserhöhende Wirkung der Diversität sind dabei der Komplementaritätseffekt und der «Sampling Effect». Der Komplementaritätseffekt ergibt sich durch eine effizientere Nutzung von verfügbaren Ressourcen, da verschiedene Pflanzenarten unterschiedliche Ansprüche

bzw. Bezugsquellen haben, sowie durch eine gegenseitig positive Beeinflussung von Pflanzenarten. Der «Sampling Effect» bezieht sich auf eine erhöhte Wahrscheinlichkeit die ertragreichste Art im Grasland zu haben, wenn die Anzahl der Arten höher ist. Des Weiteren hat eine höhere Diversität positive Auswirkung auf die zeitliche Stabilität der Ernte sowie auf die Reaktion auf klimatische Extreme wie Dürre oder Überflutung (Hector, et al. 2010; Isbell, et al. 2015). Dieser Mechanismus wird unter dem Versicherungseffekt von Diversität zusammengefasst.



Quelle: <http://www.the-jena-experiment.de/>

Ein nächster zentraler Schritt ist die ökonomische Bewertung dieser Effekte um Landwirten und Politik über den monetären Mehrwert von Diversität zu informieren. In vergangenen Studien, z. B. Finger und Buchmann 2015, zur ökonomischen Bewertung von Diversität im Grasland wurde dabei demonstriert, dass sowohl die ertragssteigernde als auch die zeitlich stabilisierende Wirkung von Diversität aus landwirtschaftlicher Sicht einen ökonomischen Nutzen mit sich bringt.

Ziel des Projektes DIVERSGRASS (in Kooperation mit der Grasland Science Group der ETHZ) ist eine ganzheitliche ökonomische-ökologische Betrachtung des Diversitätseffekts. Das Projekt soll wissenschaftlich fundierte Entscheidungsgrundlage für öffentliche und private Akteure liefern.

Im Projekt stehen folgende Forschungsfragen im Vordergrund:

- i) Wie wirkt sich im Allgemeinen höhere Diversität auf Ertrag und Ertragsstabilität im Grasland aus und was ist der Mehrwert aus einer landwirtschaftlich Perspektive?
- ii) Führt höhere Diversität im Falle von klimatischen Extremen zu höheren und stabileren Erträgen und was ist der ökonomische Wert davon?
- iii) Wie beeinflussen Massnahmen der Agrarpolitik und/oder Versicherungs-lösungen die Diversität im landwirtschaftlich genutzten Grasland?

Bei diesen Fragen soll insbesondere Qualität des Ertrags vermehrt eingebunden werden, ein Aspekt der trotz Relevanz für Landwirte bisher vernachlässigt wurde. Sergei Schaub ist Doktorand im Rahmen dieses Projektes. Für diese Analyse stehen mehrere umfangreiche Datensätze aus Biodiversitätsexperimenten (z. B. dem Jena Experiment, www.the-jena-experiment.de) zur Verfügung, welche mithilfe von ökonometrischen Verfahren analysiert werden. Die Datensätze von verschiedenen Standorten umfassen unter anderem unterschiedliche Managementintensitäten sowie Trockenheitsexperimente.

Literatur

Finger, Robert, and Nina Buchmann 2015. An ecological economic assessment of risk-reducing effects of species diversity in managed grasslands. *Ecological Economics* 110:89-97.

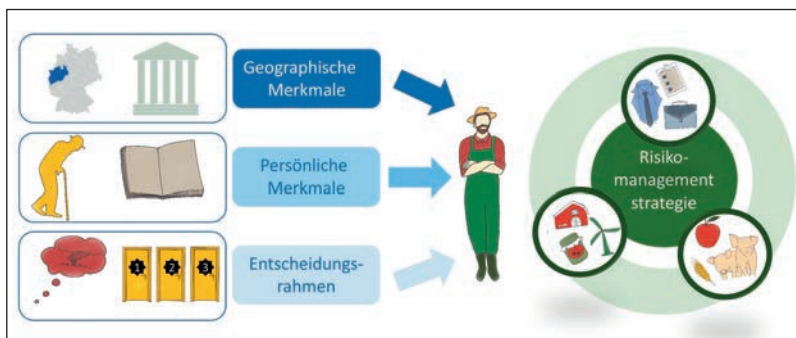
Finn, J. A., L. Kirwan, J. Connolly, M. T. Sebastia, A. Helgadottir, O. H. Baadshaug, G. Bélanger, A. Black, C. Brophy, and R. P. Collins. 2013. Ecosystem function enhanced by combining four functional types of plant species in intensively managed grassland mixtures: a 3-year continental-scale field experiment. *Journal of Applied Ecology* 50:365-375.

Hector, A, et al. 2010. General stabilizing effects of plant diversity on grassland productivity through population asynchrony andoveryielding. *Ecology* 91(8):2213-2220.

Isbell, Forest, et al. 2015. Biodiversity increases the resistance of ecosystem productivity to climate extremes. *Nature* 526(7574):574-577.

Tilman, D., D. Wedin, and J. Knops. 1996. Productivity and sustainability influenced by biodiversity in grassland ecosystems. *Nature* 379:718.

Determinanten des Risikomanagement in der Landwirtschaft



Quelle: Viola Iselin

Das Risikomanagement ist wesentlicher Bestandteil der landwirtschaftlichen Produktion. Es werden zwei Kategorien von Faktoren, die Risikomanagemententscheidungen von Landwirten beeinflussen, unterschieden:

externe und interne Faktoren. Zu den externen Faktoren gehören geographische Merkmale des Betriebs sowie Klimafaktoren oder das politische Umfeld. Interne Faktoren sind persönliche Merkmale des Landwirts und der landwirtschaftlichen Familie sowie der Entscheidungsrahmen der Landwirte. In der im September 2017 abgeschlossenen Dissertation von Manuela Meraner mit dem Titel «Decision making under risk in agriculture – An experimental and survey based Analysis» werden externe und interne Determinanten untersucht, welche die Entscheidungsfindung über die Risikomanagementstrategien der Landwirte im deutschen Bundesland Nordrhein-Westfalen beeinflussen, indem (i) Effekte der Kontextualisierung von experimentellen Methoden zur Risikopräferenzmessung, (ii) Determinanten von Risikomanagement-Entscheidungen bei Veredelungsbetrieben, (iii) zugrundeliegende Motive von Landwirten mit Agrartourismus sowie (iv) Charakteristika von diversifizierten Landwirten im peri-urbanen Raum untersucht werden. Diese vier Studien werden im Folgenden kurz zusammengefasst.

In der ersten Studie wurden Daten aus Experimenten mit landwirtschaftlichen Studenten verwendet, um Effekte der Kontextualisierung, d. h. eine Veränderung des Entscheidungskontexts, in experimentellen Methoden zur Risikopräferenzmessung zu erforschen. Dabei wurden Inkonsistenzen in einer kontextfreien Lotterie mit einer landwirtschaftlichen Entscheidung verglichen. Die Ergebnisse zeigen, dass die Kontextualisierung von experimentellen Methoden der Risikopräferenzmessung Inkonsistenzen verringert und damit die Datenqualität verbessert wird.

Zweitens wurden Befragungsdaten von Veredelungsbetrieben gesammelt, um eine ganzheitliche Analyse der Determinanten der Risikomanagement-Entscheidungen durchzuführen. Dabei konnte festgestellt werden, dass der Entscheidungsrahmen des einzelnen Landwirts (d. h. Risikopräferenzen, Risikowahrnehmung und Erfahrungen mit Verlusten) die Wahl der Risikomanagementstrategie bestimmt. Landwirte mit einer starken Präferenz Risiken zu vermeiden wählen mit höherer Wahrscheinlichkeit innerbetriebliche Risikomanagementstrategien wie den Einsatz von resistenten

Sorten oder Agrartourismus. Die Ergebnisse sind im Detail im Artikel von Meraner und Finger (2017a) präsentiert, und der dazu gehörige Datensatz im Beitrag Meraner und Finger (2017b) veröffentlicht.

Drittens wurden Landwirte von agrartouristischen und nicht-agrartouristischen Betrieben interviewt, um die zugrundeliegenden Motive des Einstiegs in den Agrartourismus und Unterschiede in den Charakteristika der Betriebe zu untersuchen. Die interviewten Landwirte gaben mehrheitlich an stärker opportunitätsmotiviert zu sein als von der Notwendigkeit eine zusätzliche Aktivität ausüben zu müssen getrieben zu sein.

Viertens wurden Daten von Landwirten im Ruhrgebiet analysiert um Erkenntnisse über Determinanten der Diversifikationsentscheidung im peri-urbanen Raum zu erhalten (Meraner et al., 2017). Die Ergebnisse zeigen, dass die Nähe zu einem urbanen Agglomerat die Landwirte dazu anregt, Diversifikationsaktivitäten zu betreiben. Die Entscheidung zur nicht-landwirtschaftlichen Diversifizierung ist gelegenheitsbedingt, daher ist eine bessere Information der Landwirte über bestehende und innovative Diversifikationsmöglichkeiten für die ländliche Entwicklung essentiell.

Literatur

Meraner, M., & Finger, R. (2017a). Risk perceptions, preferences and management strategies: Evidence from a case study using German livestock farmers. *Journal of Risk Research*. doi:10.1080/13669877.2017.1351476

Meraner, M., & Finger, R. (2017b). Data on German farmers risk preference, risk perception and risk management strategies. *Data in Brief* 15: 102–105.

Meraner, M., Pölling, B., & Finger, R. (2017). Diversification in peri-urban agriculture: a case study in the Ruhr metropolitan region. Paper presented at the XV EAAE Congress, Parma, Italy, August 29 – September 1, 2017.

Begleitforschung AgroCO₂ncept

Im Ressourcenprojekt «AgroCO₂ncept Flaachtal», testen Landwirte aus der Region Flaachtal die Machbarkeit des praktischen Klimaschutzes im landwirtschaftlichen Alltag. Die Landwirte wollen die Treibhausgasemissionen (THG) senken, CO₂ speichern und gleichzeitig die Wirtschaftlichkeit auf den Betrieben verbessern. Wichtige Grundlagen zur Erreichung dieser Ziele sind die Beratung, der Austausch von Information und eine enge Zusammenarbeit bzw. eine gemeinsame Bewirtschaftung von Ressourcen.

Das Ziel der wissenschaftlichen Begleitung des Ressourcenprojekts «AgroCO₂ncept Flaachtal» ist, die Wirksamkeit der in diesem Projekt vorgeschlagenen Massnahmen zu evaluieren und generalisierbare Erkenntnisse hinsichtlich praktischem Klimaschutz in der Landwirtschaft zu gewinnen. Im Fokus der Forschung steht der integrale Projektansatz des Ressourcenprojekts unter der speziellen Berücksichtigung des Herdenmanagements, als eine der wichtigen Massnahmen im Klimaschutz, und des Transfers von praktischen Erfahrungen und Innovationen zwischen den Landwirten.

Die Herausforderung in der Evaluation ist, dass es keine Referenzsituation gibt, an der die Wirkung von Massnahmen gemessen werden könnte. Ausserdem ist die Anzahl der teilnehmenden Betrieben zu klein und deren Zusammensetzung zu heterogen als dass ein statistisch signifikanter Vergleich der Betriebe vor und nach dem Projekt möglich wäre. Aus diesen Gründen drängt sich die Verwendung eines Modellansatzes auf. Ein agentenbasiertes Modell, welches auf einzelbetriebliche Zusammenhänge fokussiert und die Interaktionen zwischen den landwirtschaftlichen Betrieben simuliert, spiegelt nicht nur die konzeptionelle Grundidee des Ressourcenprojekts wieder, sondern ermöglicht auch eine effektive, wissenschaftliche Evaluation der Massnahmenkombinationen auf Stufe Betrieb und Region.

In der Gruppe Agrarökonomie und -Politik wird, unabhängig von Agro-CO₂ncept, in den nächsten Jahren ein solches agentenbasiertes Modell entwickelt (siehe vorangehender Beitrag). Die Begleitforschung im Ressourcenprojekt «AgroCO₂ncept Flaachtal» ermöglicht die Anwendung und empirische Validierung dieses Modells anhand konkreter Forschungsfragen im Rahmen einer Dissertation.

Die Resultate des vierjährigen Forschungsprozesses basieren auf einer engen Zusammenarbeit mit den Landwirten. Für diese generiert die Begleitforschung Informationen zur Effektivität und Effizienz verschiedener Massnahmen und bereitet Ergebnisse in einer anwendbaren Form auf, z. B. mittels Fact-sheets und praxisrelevanter Publikationen. Für das BLW werden generalisierbare Erkenntnisse mit Bezug zur Umsetzung von agrarpolitischen Massnahmen im Bereich Klimaschutz, Wissenstransfer und Transaktionskosten geschaffen. Für die Wissenschaft ermöglicht die Begleitforschung die innovative Kombination von agentenbasierter Modellierung und Netzwerkanalysen.

Literatur

Mack G. and Huber R. 2017. On-farm compliance costs and N surplus reduction of mixed dairy farms under grassland-based feeding systems. *Agricultural Systems*, 154, 34–44.

Huber R., Snell R., Monin F., Brunner S.H., Schmatz D., & Finger R. (2017). Interaction effects of targeted agri-environmental payments on non-marketed goods and services under climate change in a mountain region. *Land Use Policy*, 66, 49–60.



 **FiBL** Forschungsinstitut für biologischen Landbau
Institut de recherche de l'agriculture biologique
Research Institute of Organic Agriculture

EXCELLENCE FOR SUSTAINABILITY

Forschungsinstitut für biologischen Landbau, FiBL

Aktuelle Schwerpunkte FiBL – Departement für Sozioökonomie

Matthias Stolze

Ein besonderes Highlight ist in diesem Jahr unsere Veröffentlichung von Adrian Müller und Christian Schader zu «Strategies for feeding the world more sustainably with organic agriculture» in Nature Communications. Details zu dieser Publikation finden sich im Anschluss in einem separaten Beitrag.

Im Juli 2017 hat das FiBL sein neues Büro in Brüssel eröffnet. Mit FiBL Europe möchte das FiBL die wissenschaftliche Kompetenz der fünf nationalen FiBL-Forschungsinstitute in der Schweiz, in Deutschland, Österreich, Ungarn und Frankreich in Brüssel gebündelt einbringen. Das ist auch ein wichtiger Schritt für das Departement Sozioökonomie. So haben wir das Ziel, zusätzlich zu unseren Aktivitäten in der Schweiz, unsere Forschung insbesondere in den Bereichen Politikfolgenabschätzung, Innovation, Konsumentenverhalten und Nachhaltigkeitsbewertung auf EU-Ebene stärker in den Vordergrund zu stellen. Ausserdem werden wir die Zusammenarbeit der FiBLs im Bereich Sozioökonomie noch weiter intensivieren.

Aktuell sind im Department Sozioökonomie 27 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beschäftigt. Davon sind 6 Doktoranden, die an der Universität Lausanne, BOKU Wien, Universität Bonn, Wageningen University und bei SupAgroGRO Montpellier promovieren.

Ein kurzer Ausblick auf nächstes Jahr: Wir freuen uns auf vier neue Horizon 2020 Projekte (GenTORE – GENomic management Tools to Optimize Resilience and Efficiency, SolACE – Solutions for improving Agroecosystem and Crop Efficiency for water and nutrient use, LIVESEED – Improve performance of organic agriculture by boosting organic seed and plant breeding efforts across Europe, NEFERITITI – Networking European Farms to Enhance Cross Fertilisation and Innovation Uptake through Demonstration). Ein schöner Erfolg ist ausserdem die Bewilligung unseres neuen NFP73 Projektes «Enhancing supply chain stability, resilience and sustainability through improved sub-supplier management – chocolate and cotton apparel case studies».

BetterGardens: Bodenqualität, Biodiversität und sozialer Wert von Stadtgärten

Robert Home, Olivia Lewis, Heidrun Moschitz, Matthias Stolze

Gärten sind für Mensch und Natur sehr wertvoll. Sie liefern gesundes Gemüse, sind Orte der Begegnung und Erholung und bieten wichtige Lebensräume für Pflanzen und Tiere. Trotz der zunehmenden Anerkennung der gesellschaftlichen und ökologischen Bedeutung und des beträchtlichen Anteils der städtischen Grünflächen an der Stadtfläche gibt es noch viele Wissenslücken zum Thema Stadtgärten.

Mit dem Forschungsprojekt BetterGardens soll auf der einen Seite erforscht werden, wie Gärtner und Gärtnerinnen ihre Gärten bewirtschaften und welche Faktoren sie bei ihren Entscheidungen beeinflussen. Auf der anderen Seite soll herausgefunden werden, welche Auswirkungen die von den Gärtner und Gärtnerinnen gewählten Bewirtschaftungsweisen auf die Qualität des Bodens und die Artenvielfalt haben. Weiter sind die Projektbeteiligten daran interessiert, wie sich die verschiedenen Gärten auf die Lebensqualität der Gärtner und Gärtnerinnen auswirken.



Die Studie wird von der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL und vom Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL durchgeführt. Das FiBL untersucht dabei insbesondere Entscheidungsfaktoren von Gärtnerinnen und Gärtnern sowie die Auswirkungen des Gärtnerns auf die Bodenqualität, das WSL untersucht die Auswirkungen auf Biodiversität sowie auf die Gärtnerinnen und Gärtnern selbst.

Hauptmotivationen für das Gärtnern sind das persönliche Wohlbefinden, soziale Aspekte sowie die Produktion eigener Lebensmittel. Bei der Wahl der Anbausysteme spielen einerseits extrinsische Faktoren, wie praktische Bedingungen, Inspiration durch Nachbarn sowie geltende Regulierungen eine Rolle. Aber auch intrinsische Faktoren, wie ökologische Überzeugung oder ästhetische Präferenzen sind von Bedeutung.

Die persönliche Einstellung der Gärtner und Gärtnerinnen hat einen Einfluss auf alle drei untersuchten Bereiche, die Biodiversität, die Bodenqualität sowie das Wohlbefinden. So wurde in Gärten von Personen, die von ihrer Einstellung her als «Naturschützer» klassifiziert wurden, durchschnittlich eine höhere Artenvielfalt gemessen, während die Artenvielfalt in Gärten von «Minimalisten» am tiefsten war. Sowohl «Naturschützer» als auch «Minimalisten» hatten Böden mit den stabilsten Bodengefügen, allerdings war der Phosphorgehalt im Boden bei letzteren am höchsten. Das Wohlbefinden der Gärtner bei den «Minimalisten» war im Vergleich zu den anderen Gruppen (Naturschützer, Funktionalisten, Kinderfreunde, Ästheten) am geringsten, was darauf hinweist, dass der blosse Besitz eines Gartens nicht ausreicht, sondern vielmehr die Aktivität des Gärtnerns einen positiven Einfluss auf das Wohlbefinden der Gärtner hat.

Das Projekt wird vom Schweizer Familiengärten-Verband unterstützt und vom Schweizerischen Nationalfonds finanziert.

Weitere Informationen: <http://www.bettergardens.ch>

Kontakt am FiBL: Robert Home (robert.home@fibl.org)

Projektdauer: 1.1.2015–31.12.2017

Publikationen

- Moschitz, H. (2017). Where is urban food policy in Switzerland? A frame analysis. *International Planning Studies*. In press. <http://dx.doi.org/10.1080/13563475.2017.1389644>
- Home, R., Lewis, O., Bauer, N., Fliessbach, A., Frey, D., Lichtsteiner, S., Moretti, M., Tresch, S., Young, C., Zanetta, A., Stolze, M. (2017). Effects of garden management practices, by different types of gardeners, on human wellbeing and ecological and soil sustainability in Swiss cities. *Urban Ecosystems* (under revision).
- Home, R., Stolze, M., Tresch, S., Fliessbach, A., Lewis, O., Bauer, N., Moretti, M., Young, C., Zanetta, A., Frey, D. (2017). BetterGardens: Bodenqualität, Biodiversität und Sozialer Wert von Stadtgärten. Arbeitsgruppe «Vollzug Bodenbiologie» (VBB) Bulletin Nr. 17, 2017, pp. 26–29.
- Lichtsteiner S., Home R., Moretti M., Frey D., Fliessbach A., Tresch S., Young C., Bauer N. (2016). Der ökologische und soziale Wert von Stadtgärten. *Hotspot* 33: 22.

Kann der Biolandbau die Welt ernähren?

Adrian Müller, Christian Schader

Verschiedene Szenarien zeigen auf, dass die negativen Auswirkungen der Landwirtschaft auf die Umwelt bis ins Jahr 2050 weiter drastisch zunehmen werden, sollten sich die Prognosen der Welternährungsorganisation FAO bewahrheiten. Diese geht von einer Bevölkerung von über 9 Milliarden Menschen aus und von der Zunahme von Ernährungsgewohnheiten, die viele Ressourcen wie Wasser, Energie und Land verbrauchen, wie beispielsweise ein hoher Fleischkonsum. Die Umstellung auf biologischen Landbau mit seinem schonenderen Umgang mit Umwelt und Ressourcen wird deshalb oft als Lösungsweg vorgeschlagen, um den negativen Entwicklungen entgegenwirken zu können. Andererseits betonen Kritiker, dass diese Umstellung zu viel höherem Landverbrauch führen würde und deshalb keine gangbare Alternative sei.

In einem von der Welternährungsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) geförderten Projekt hat das FiBL gemeinsam mit Projektpartnern der Alpen-Adria-Universität, der Universität Aberdeen und der ETH Zürich

das Potenzial des biologischen Landbaus innerhalb des globalen Ernährungssystems untersucht. Die Studie berücksichtigte dabei verschiedene Strategien zur Optimierung des Ernährungssystems, von der Umstellung auf Biolandbau, der kraftfutterfreien resp. graslandbasierten Tierproduktion, bis hin zur Reduktion von Nahrungsmittelabfällen. Die Studie zeigt auf, wie diese verschiedenen Strategien optimal kombiniert werden können, um mit diesen Zielkonflikten umzugehen. Wenn man die Landwirtschaft zu 50% auf Bio umstellen würde, und die Kraftfuttermittelgaben und den Abfall um die Hälfte reduzierte, würde dies schon ein Ernährungssystem mit signifikant geringeren Umweltwirkungen und tieferem Landverbrauch bedeuten. Der Konsum tierischer Produkte würde dabei um gut ein Drittel zurückgehen, da weniger Futtermittel zur Verfügung stünden.

Nachhaltige Landwirtschaft ist demnach nur möglich, wenn sie in Kombination mit dem Konsum gedacht wird – dann aber eröffnen sich vielversprechende Möglichkeiten. Der biologische Landbau kann dabei eine zentrale Rolle spielen.

Die Ergebnisse der Studie wurden kürzlich in der renommierten Fachzeitschrift «Nature Communications» publiziert.

Kontakt am FiBL: Adrian Müller (adrian.mueller@fibl.org)

Projektdauer: 1.8.2012 – 31.12.2015

Website: <http://www.fao.org/nr/sustainability/sustainability-and-live-stock/en/>

Publikationen

Müller, A., Schader, C., El-Hage Scialabba, N., Hecht, J., Isensee, A., Erb, K.-H., Smith, P., Klocke, K., Leiber, F., Stolze, M. and Niggli, U., 2017, Strategies for feeding the world more sustainably with organic agriculture, forthcoming in Nature Communications

Ganzheitliche Nachhaltigkeitsbewertung der Kakaoproduktion in Ecuador mit SMART

Johan Blockeel, Leonhard Jansco, Silvia Marton, Christian Schader

Die Schweiz ist weltweit für ihre Schokolade berühmt, doch der süsse Genuss hinterlässt hinsichtlich Nachhaltigkeit oft einen bitteren Nachgeschmack. Händler sowie Schokoladeproduzenten sind häufig mit dem Vorwurf konfrontiert, die Bauern nicht fair zu bezahlen. Zudem wird Kakao in vielen Ländern unter schlechten Arbeitsbedingungen oder gar durch Kinderarbeit angebaut. Moderne Kakaovarietäten, die sich als Monokultur anbauen lassen, gefährden die Biodiversität in tropischen Ländern. Entsprechend ist gerade bei Schokolade die Bedeutung von Nachhaltigkeitsgütesiegeln (wie z. B. Bio und/oder Fairtrade) sehr hoch. Doch um langfristig den Weg hin zu fairer und nachhaltiger Kakaoproduktion zu ebnen, ist es wichtig, dass die Effekte dieser Standards messbar gemacht werden.

Auf Basis der von der Welternährungsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) im Dezember 2013 veröffentlichten SAFA Nachhaltigkeits-Leitlinien (Sustainability Assessment of Food and Agriculture Systems) hat FiBL die Methode SMART (Sustainability Monitoring and Assessment RouTine) entwickelt. Im vom Coop Nachhaltigkeitsfonds unterstützten Ecu-Projekt von Chocolats Halba sollen nun die Nachhaltigkeitsleistungen der Zulieferbetriebe von Chocolats Halba in Ecuador mit dem SMART-Farm Tool analysiert und bewertet werden. Dabei soll auch die Wirkung des von Chocolats Halba 2016 lancierten Projekts zur Steigerung der Produktivität und Qualität von Edel-Kakao (FINCA) systematisch untersucht werden.

Aktuell laufen SMART-Erhebungen und -Nachhaltigkeitsanalysen in der Region Guayas. Insgesamt werden rund 100 Betriebe untersucht, davon je ein Drittel konventionelle, biologische sowie Betriebe, welche am FINCA-Projekt teilnehmen mit SMART

Als wichtigste Ergebnisse der Erhebungen sollen am Ende des Projekts die teilnehmenden Kakaobauern über einen individuellen Bericht über ihre konkreten Nachhaltigkeitsleistungen inkl. Hinweisen auf mögliche Verbesserungsbereiche und -Massnahmen verfügen, welche die Basis für weiterführende individuelle Beratungen bilden können. Darüber hinaus sollen Chocolats Halba und Coop über transparente, strukturierte und verlässliche Informationen zum aktuellen Status Quo der ganzheitlichen Nachhaltigkeitsleistungen der Kakaoproduktion sowie über eine konkrete Übersicht über mögliche Wirkungen ihres Nachhaltigkeits-Projekts FINCA verfügen. Chocolats Halba soll dadurch in die Lage versetzt werden, Risiken und Hotspots in Bezug auf Nachhaltigkeit in der Zulieferkette mit gezielten Verbesserungsmassnahmen anzugehen und externe Kosten zu reduzieren.

Kontakt am FiBL: Johan Blockeel (johan.blockeel@fibl.org)

Projektdauer: 1.1.2017 – 31.12.2017

**Der Coop Fonds für Nachhaltigkeit
unterstützt dieses Projekt.**



Nachhaltige und gesunde Ernährung in der Schweiz

Anita Frehner, Adrian Müller, Christian Schader

Die vielschichtigen Auswirkungen unserer Ernährungsweisen haben eine Debatte in der Gesellschaft ausgelöst, über was gegessen werden soll und was nicht, und wie verschiedene Auswirkungen beurteilt und priorisiert werden sollen. Gleichzeitig führen unterschiedliche und sich teilweise widersprechende Empfehlungen zu Verwirrung der Konsumenten und zu mangelnden Anhaltspunkten für politische Interventionen. Im

Projekt «Nachhaltige und gesunde Ernährung in der Schweiz» der zweiten Phase des NFP69 untersuchen wir, welche Ernährungsmuster in der Schweiz zu welchen gesundheitlichen, ökologischen, sozialen und ökonomischen Auswirkungen führen. Dabei steht die Frage im Mittelpunkt, welche Zielkonflikte und Synergien es zwischen den Themen nachhaltiger und gesunder Ernährungssysteme gibt.

Um diese Frage zu beantworten werden einerseits Daten zu aktuellen Ernährungsmustern analysiert, und andererseits verschiedene Zukunftsszenarien modelliert. Dafür wurden in einer Literaturstudie mögliche Trends identifiziert, um darauf basierend potentielle Szenarien für die Modellierung zu entwerfen. Auch Teilnehmende der diesjährigen SGA-Tagung haben hierzu beigetragen, in dem in einem Workshop verschiedene Trends zusammengetragen, kategorisiert und priorisiert wurden. In einem zweiten Workshop mit Stakeholdern aus verschiedensten für das Thema relevanten Bereichen wurden diese Szenarien diskutiert und konsolidiert. Für die Modellierung der Szenarien werden zwei umweltökonomische Modelle, die in der ersten NFP69-Phase konzipiert wurden, mit einem biophysikalischen Massenflussmodell zu einem integrativen Analyseinstrument verknüpft.

Dieses Projekt soll folglich fundierte Erkenntnisse zu Zielkonflikten und Synergien gesunder und nachhaltiger Ernährungsweisen liefern. Aus diesen Erkenntnissen werden in Kooperation mit der Schweizerischen Gesellschaft für Ernährung SGE Empfehlungen für Konsumenten, Politik, Produzenten und die Ernährungswirtschaft abgeleitet.

Das FiBL koordiniert dieses Projekt und trägt zur Modellierung bei. Weitere Projektpartner sind die Universität Zürich, die Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Rütter Soceco AG, Flury und Giuliani GmbH und Treeze GmbH.

Kontakt am FiBL: Christian Schader (christian.schader@fibl.org)

Projektdauer: 01.09.2016 – 31.09.2018

Website: <http://www.nfp69.ch/en/projects/cross-cutting-projects/project-diets-of-the-future>

Publikationen:

Schader C., Müller A., Brombach, C., 2017, Nachhaltige und gesunde Ernährung: Mehr Synergien als Zielkonflikte. Schweizer Zeitschrift für Ernährungsmedizin. <https://www.rosenfluh.ch/media/ernaehrungsmedizin/2017/02/Nachhaltige-und-gesunde-Ernaehrung-Mehr-Synergien-als-Zielkonflikte.pdf>



Berner
Fachhochschule

Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften, HAFL

Aktuelle Schwerpunkte der Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften, HAFL

Die HAFL feiert dieses Jahr ihr 50-Jahr-Jubiläum. Seit Anbeginn war die Agrarwirtschaft ein wichtiger Teil des Unterrichts und der Forschung bspw. im Rahmen von Diplomarbeiten. Als gebündelte Vertiefung wurde sie aber erst Ende der 1980er Jahre eingeführt. Ab Mitte der 1990er Jahre wurde mit dem Fachhochschul-Gesetz die angewandte Forschung und Dienstleistung im damaligen «Tech» eingeführt. Die ländliche Soziologie wurde rund ein Jahrzehnt später vor allem im Bereich Forschung und Dienstleistung institutionalisiert und besteht heute aus einer Gruppe von fünf Forscherinnen.

Die beiden Disziplinen nähern sich inzwischen immer mehr an, indem gemeinsame Forschungsprojekte entwickelt, studentische Arbeiten co-betreut und ein Wahlmodul zu Agrarsoziologie im Bachelor-Studiengang gemeinsam durchgeführt werden. Eine enge Zusammenarbeit zwischen Agrarwirtschaft und ländlicher Soziologie besteht aber auch im Rahmen des Master-Studiengangs Regionalmanagement in Gebirgsräumen, dem «Alpenmaster». Dieser Studiengang wird in Zusammenarbeit mit der Hochschule Weihenstephan-Tribsdorf (München) durchgeführt. Dabei werden neue Themen für Forschung und Dienstleistungen im Alpenraum erschlossen. Auf den Exkursionen von der Alp ins Tal und übers Dreiländereck rund um den Schweizer Nationalpark erweitern die Studierenden unter anderem ihre Erfahrungen zu Strategien und Werten der Menschen, die in der Land – und Forstwirtschaft tätig sind, aber auch zu Institutionen und Organisationen, die für die Regionalentwicklung massgebend sind. Aus diesen

Erfahrungen entwickeln sie Forschungsfragen für ihre interdisziplinären Forschungsprojekte, einige zudem für ihre Master-Studie. So entstehen wertvolle Einblicke zu Regionalaspekten im Alpenraum mit Bezug zur ländlichen Soziologie und Agrarwirtschaft: Tobias Wiebcke erstellte im Rahmen seiner Masterarbeit eine Stakeholder Analyse zum Spannungsfeld der Schutzwaldsanierung in Bayern; Maximilian Geith ging in seiner Arbeit der Frage nach, ob ein einheitliches Mountainbike-Konzept für den Naturpark Altmühltal sinnvoll ist; Franziska Imhof untersucht in ihrer Thesis die Innenwirkung des Naturparks Binntal und Kevin Suhr widmet sich einem praxisnahen Indikatorensystem für nachhaltige Mountainbike-Routen und Konzepte.

**Kontakt zum Master-Studium Regionalmanagement
in Gebirgsräumen:** karin.zbinden@bfh.ch

Kauf von Biolebensmitteln, regionale Ernährung und Vermeidung von Food Waste – Ansprüche an einen nachhaltigen Konsum in der Schweiz

Evelyn Markoni

Konsumierende, die bewusst dem Leitbild der Nachhaltigkeit Genüge leisten wollen, verfolgen mit ihren Kaufentscheidungen umwelt- und sozialverträgliche Prinzipien. Ihre Ansprüche, Handlungen und Widersprüche im Konsumverhalten sind Gegenstand der Dissertation zum nachhaltigen Konsum und zu nachhaltigen Lebensstilen in der Schweiz, die an der HAFL und der Universität Basel verfasst wurde. Die Studie fokussiert auf die drei Handlungsbereiche Ernährung, Wohnen und Mobilität. Hier können Konsumierende den grössten Einfluss auf die Umwelt ausüben. So wurden zahlreiche explorative Interviews durchgeführt, um die Lebenswelt der Befragten zu erforschen. Die Analyse erfolgte mithilfe Bourdieus Lebensstilforschung, der Strukturationstheorie von Giddens und der Theorie der

Konventionen von Boltanski und Thévenot. Dabei konnten Leuchtturmthemen ermittelt werden, die von besonderer Bedeutung sind. Dies sind beispielsweise eine biologische, regionale, saisonale und gesunde Ernährung, Transparenz bei der Lebensmittelherstellung oder das Vermeiden von Food Waste. Die Umsetzung der individuellen Ansprüche ist unter anderem vom familiären oder gesellschaftlichen Umfeld oder von der Distinktion zu anderen Konsumierenden abhängig. Widersprüche entstehen oftmals aufgrund von Konventionen, wenn zum Beispiel der eigene Umweltanspruch nicht mit dem Anspruch der Familie übereinstimmt. Schliesslich liessen sich unter den Experten Gemeinsamkeiten finden und homogene Typen bilden. Ein Beispiel ist der Pionier, der sich dogmatisch verhält und mit innovativen Ideen versucht, in vorhandene Strukturen einzugreifen. So gründete ein Interviewpartner das erste Bio Restaurant in einer Schweizer Stadt. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie sollen zu einem besseren Verständnis nachhaltiger Lebensstile beitragen und die Diskussion über neue Konzepte für eine nachhaltige Zukunft anregen.

Kontakt: Evelyn Markoni (evelyn.markoni@bfh.ch)

Fundstellen im Internet: www.hafl.bfh.ch; www.peterlang.com

Publikationen:

Markoni, Evelyn, 2017. Nachhaltiger Konsum und Lebensstile in der Schweiz – Eine soziologische Betrachtung individueller Selbstwahrnehmung des «Lifestyle of Health and Sustainability». Bern, Berlin: Peter Lang.

Früherkennung durch Agrotreuhandstellen

Sandra Contzen und Sonja Imoberdorf

Selbsthilfe ist in Bauernfamilien sehr ausgeprägt, wodurch bei Schwierigkeiten oft erst spät fremde Hilfe geholt wird, wenn die Probleme schon sehr komplex sind. Werden Schwierigkeiten durch aussenstehende Personen frühzeitig angesprochen, steigt die Chance, dass Bauernfamilien rascher professionelle Unterstützung aktivieren. Die aktuelle und potenziell mögliche Rolle von Agrotreuhandstellen bei der Früherkennung von schwierigen Situationen hat der Fachbereich Soziale Arbeit der BFH zusammen mit der HAFL analysiert. Dazu wurden explorative Interviews mit Leitern von landwirtschaftlichen Treuhandstellen durchgeführt und Fachpersonen mit Abschlussverantwortung in landwirtschaftlichen Buchhaltungsmandaten online befragt.

Die Studie zeigt, dass sich aus Sicht der Befragten ein Grossteil Ihrer Kundschaft in stabilen betrieblichen und sozialen Verhältnissen befindet und nur ein kleiner Anteil mit akuten oder chronischen Problemlagen konfrontiert ist. Während administrative, finanzielle oder betriebliche Schwierigkeiten für die befragten Fachpersonen frühzeitig erkennbar sind und in der Regel angesprochen werden, sind familiäre oder gesundheitliche Probleme schwieriger zu erkennen und anzusprechen. Dennoch werden diese von rund der Hälfte der befragten Personen thematisiert. Werden Beobachtungen gegenüber der Kundschaft nicht thematisiert, geschieht dies oft aus Respekt vor deren Privatsphäre.

Gemäss Studie, nehmen Treuhand-Fachpersonen bereits jetzt eine wichtige Rolle in der Beobachtung und im Ansprechen von Überlastungssituationen bei ihrer Kundschaft wahr, wenn auch nicht systematisch. Dieser Rolle sind aber Grenzen gesetzt: Fehlender Berufsauftrag, um problematische Situationen anzusprechen, teilweise fehlende Kompetenzen betreffend Gesprächstechniken, teils mangelnde Kenntnisse betreffend Unterstützungssysteme, in welches vermittelt werden könnte, sowie zusätzliche Beratungskosten, wenn Belastungssituationen thematisiert werden.

Die Studie kommt zum Schluss, dass das Potenzial von Agrotreuhandstellen bei der Früherkennung von Überlastungssituationen gross ist, bestehende Herausforderungen aber einer Lösung bedürfen, um das Potenzial auszuschöpfen.

Kontakt: Sandra Contzen (sandra.contzen@bfh.ch)

Fundstellen im Internet: <https://www.hafl.bfh.ch/forschung-dienstleistungen/agrarwissenschaften/agraroekonomie/laendliche-soziologie.html>

Publikationen:

Imoberdorf, S., Contzen, S. & Luchsinger, L. (2017). Überlastung in der Landwirtschaft. Die aktuelle und potenziell mögliche Rolle von Agrotreuhandstellen bei der Früherkennung. Bern: BFH.

Imoberdorf, S. & Contzen, S. (2017). Probleme auf dem Bauernhof: Das Potential von Agrotreuhandstellen in der Früherkennung. BFH impuls, 3, 45-46

Ansichten von Milchproduzenten zur (Vollmilch-) Mast männlicher Milchrasssekälber

Isabel Häberli

Welchen Stellenwert haben männliche Milchrasssekälber auf den Betrieben? Was müsste sich ändern, damit Milchproduzenten vermehrt die Stierkälber selbst mästen? Erste Antworten liefern Interviews der Forschungsgruppe ländliche Soziologie, die im Rahmen des Projekts «Vollmilchkalb – Untersuchung zur Eignung männlicher Milchrassenkälber in einer verkürzten Vollmilchmast» stattfanden. Dieses Pilotprojekt wurde vom BFH-Zentrum «Nahrungsmittelsysteme» finanziert. Im Projekt mussten Versuchsbetriebe männliche Milchrasssekälber mit dem ad libitum-Vollmilchtränkeverfahren mästen und bei tiefen Endgewichten schlachten. Schlachtkörper und Fleischqualität wurden anschliessend untersucht. Doch

es war sehr schwierig, Milchproduzenten für diese Versuche zu gewinnen. Daher wurde diese zusätzliche, jedoch auf drei Betriebe beschränkte, Untersuchung durchgeführt, um Einblick in die Argumentation der Milchproduzenten zu erhalten.

Die Gründe für die Nichtbeteiligung an den Mastversuchen waren unterschiedlich und reichten von ethischen Bedenken, über organisatorische oder strukturelle Hindernisse, Zweifel an der Nachfrage nach Kalbfleisch aus verkürzter Mast, bis hin zu potentiell negativen Auswirkungen des Projekts. Zwei der interviewten Betriebsleiter mästen ihre Stierkälber selbst bis zu einem halben Jahr. Für sie hat dies viele Vorteile. Sie äusserten ethische Bedenken die Kälber so jung, bei einem Schlachtgewicht von ca. 80 kg, zu schlachten. Auch der Aufwand der Mast sei zu gross im Verhältnis zum Erlös. Teilweise wurde an der Qualität des jungen Fleisches gezweifelt. Der dritte Betriebsleiter mästet die Stierkälber nur so lange wie nötig und verkauft sie so früh wie möglich an einen kleinen Mastbetrieb. Er hat auf dem Betrieb keinen Platz, um die Stierkälber selbst zu mästen und nahm deshalb nicht am Projektversuch teil.

Höhere Preise für die (Tränke-)Kälber erachten die Interviewten als entscheidend, um die Produzenten zur Mast ihrer Stierkälber zu motivieren. Politische Anreize werden teilweise als Möglichkeit gesehen, mehr Wertschätzung des Kalbes bei den Produzenten zu wecken. Eine verbreitete Anwendung der gesexten Besamung würde zur Lösung des «Stierkälberdilemmas» beitragen. Um dies zu erreichen müssten jedoch die hohen Preise für gesexten Samen hinterfragt werden, zudem müsste er von fast allen Stieren verfügbar sein und dessen Fruchtbarkeit verbessert werden. Diese Ansichten der Milchproduzenten sollten von Forschung und Praxis in künftigen Projekten mitberücksichtigt werden.

Kontakt: Isabel Häberli (isabel.haeberli@bfh.ch)

Strategien und Erfolgsfaktoren für eine erfolgreiche Wertschöpfungskette Milch

Melanie Glaus, Martin Pidoux, Karin Ruchti, JULA

Einerseits steckt der Milchmarkt seit der Aufhebung der Milchquoten in einer schwierigen Phase und neue Wege sind immer noch gesucht. Andererseits bleiben die Schweizer Preise trotz des relativ hohen Grenzschatzes stark von den europäischen und globalen Preisen abhängig. Sinken die Preise auf europäischer und globaler Ebene, setzt dies auch die Schweizer Preise unter Druck. Das gilt insbesondere für den Milchmarkt, welcher teilweise gegenüber der EU geöffnet ist, wie zum Beispiel der Käsemarkt.

Vor diesem Hintergrund haben die Junglandwirtekommission des Schweizer Bauernverbands (JULA) und die HAFL ein Kooperationsprojekt zur Analyse der Erfolgsfaktoren zur Steigerung der Wertschöpfung mit dem Fokus auf dem Milchmarkt entwickelt. Neben den politischen Diskussionen auf Sektorebene stellt sich die Frage wie eine Steigerung der Wertschöpfung unter Berücksichtigung der heutigen Situation auch im Rahmen von einzelnen Projekten erreicht werden kann. Gibt es zentrale Faktoren, welche die Wertschöpfungssteigerung begünstigen? Grundsätzlich stellt jedes Projekt, welches auf lokaler, regionaler respektive nationaler Ebene einen Mehrwert generiert einen Gewinn dar und ist wertvoll. Schlussendlich soll auch analysiert werden, wie die Organisation der Branche (auf dem Markt und auf politischer Ebene) eine Wertschöpfungssteigerung fördern oder sogar initiieren kann. Haben diese die richtigen Strukturen dafür?

Mittels eines Onlinefragebogens wurden Käsereien, Produzenten- und Milchverarbeitungsorganisationen, Produzentenorganisationen sowie industrielle Verarbeiter zu Mehrwert, Erfolg und Erfolgsfaktoren befragt. Um vertiefte Einblicke zu erhalten, wurden des Weiteren sieben Interviews mit Unternehmen der Branche geführt.

Erste Analysen und Auswertungen der Fragebögen und Interviews zeigen, dass es keine allgemeingültigen Patentrezepte gibt. Die ausbezahlten Milchpreise an die Produzenten sind breit gestreut und vom Absatzkanal abhängig. In einem ersten Schritt konnten neben dem Milchpreis, auch die Abnahmegarantie sowie das Mitspracherecht als wichtige Mehrwertfaktoren identifiziert werden. Faktoren wie die Transparenz für den Produzenten, gute Beziehungen entlang der Wertschöpfungskette, klare Regelungen bei Überproduktion, Motivation und Führungskompetenz des Verarbeiters, gutes Marketing sowie stabile Kundenbeziehungen fördern tendenziell einen höheren Milchpreis. In einem Workshop soll dies nun weiter diskutiert, verifiziert und mögliche Empfehlungen mit der Branche, für die Branche, erarbeitet werden.

Kontakt: Martin Pidoux (martin.pidoux@bfh.ch)

Regionale Wertschöpfung aus Produktion und Verarbeitung von Milch im Berggebiet

Bruno Durgiai und Thomas Blättler

Das wichtigste Ziel des Bergmilch-Projektes (2004–2007) der Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL) war es, Strategien zu erarbeiten, mit denen die Wettbewerbsfähigkeit der gesamten Wertschöpfungskette Milch unter liberalisierten Marktverhältnissen gesteigert werden kann. Gleichzeitig sollten die von der Gesellschaft gewünschten multifunktionalen Leistungen erbracht werden. Es wurden mit dem SWOT-Design für insgesamt 49 Milchproduktionsbetriebe und 6 Milchverarbeitungsbetriebe gemeinsam mit den Betriebsleiterfamilien zukunftsfähige Strategien entwickelt.

Nach zehn Jahren wurde das seinerzeit mit Zielen und Zielwerten vorbereitete Controlling durchgeführt. Exemplarisch konnte anhand eines Fallstudienbetriebes mit Produktion von qualitativ erstklassiger, silofrei produzierter Bio-Milch und deren Verarbeitung in der Dorfkäserei der Erfolg einer bewusst gewählten, mit Hilfe der Balanced Scorecard konsequent umgesetzten Qualitätsstrategie aufgezeigt werden. Das wichtigste strategische Ziel der Fallstudien-Käserei ist die Produktion von Käsespezialitäten mit hoher Wertschöpfung aus Milch, welche in der Region von Familienbetrieben mit auf traditionellen aber zeitgemäss weiterentwickelten, ökologisch orientierten und auf der Basis lokaler Ressourcen produziert wird. Auf diese Weise entsteht eine Verknüpfung zwischen den Wertschöpfungsketten der Käserei und ihrer fünf Milchlieferbetriebe, was zu einem beträchtlichen Mehrwert für die Region führt: 30'000 kg produzierte und verarbeitete Milch generieren einen gut entlöhnten Arbeitsplatz. Damit ist neben der umfassenden (ökonomischen, ökologischen, sozialen) Nachhaltigkeit für die Unternehmen und ihren Familien auch eine solche aus Sicht der Region und der dort lebenden Menschen gegeben, wie dies im neuen Konzept der Corporate Social Responsibility (CSR) bewusst angestrebt wird. Der Ansatz der Wertschöpfung mit Produkten aus der lokal basierten Produktion und Verarbeitung kann insgesamt auf der Basis dieser Fallstudie als herausfordernd, aber bei Gelingen höchst erfolgreich eingeschätzt werden.

Kontakt: Bruno Durgiai (Bruno.Durgiai@bfh.ch)

Publikationen:

Der Artikel «Corporate Social Responsibility oriented strategy of a Swiss mountain dairy farm and its cheese dairy: A longitudinal case study» (2017) kann bei den Autoren angefordert werden.



HTW Chur

Zentrum für
wirtschaftspolitische Forschung

Hochschule für Technik und Wirtschaft HTW Chur

Das Zentrum für wirtschaftspolitische Forschung ZWF ist das Kompetenzzentrum für Volkswirtschaftslehre, Wirtschaftspolitik und angewandte Statistik an der Hochschule für Technik und Wirtschaft HTW Chur. Seine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind zuständig für die HTW-weite Lehre in diesen Bereichen. Sie erbringen Forschungs- und Beratungsdienstleistungen für Wirtschaft und Politik und tragen zur Lösung von wirtschafts- und regionalpolitischen Fragen bei. Das ZWF versteht sich zudem als Diskussionsplattform im Bereich der nationalen und regionalen Wirtschaftspolitik und fördert den Wissens- und Erfahrungsaustausch zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Politik.

Die Forschungsaktivitäten des ZWF sind in den Bereichen Wirtschaftspolitik, Regionalentwicklung, Arbeitsmarkt- und Sozialpolitik sowie Energieökonomie angesiedelt, wobei vor allem regionalwirtschaftliche Aspekte sowie Themen an den Schnittstellen zu Tourismus, Bau und Unternehmertum im Zentrum stehen.

Im Agrar- und Tourismus-Kanton Graubünden gelegen, stellt die Erforschung von Schnittstellen und Kooperationsmöglichkeiten zwischen Landwirtschaft und Tourismus ein zentrales Gebiet der ZWF-Forschung dar, wobei eine enge Zusammenarbeit mit dem Institut für Tourismus und Freizeit (ITF) der HTW Chur sowie externen Partnern besteht. So wurden kürzlich eine Studie über die «Auswirkungen einer Marktöffnung bei Agrar- und Lebensmitteln auf die Schweizer Nahrungsmittelindustrie» (Patrick Baur und Peter Moser) durchgeführt und eine Master-Thesis zur Ermittlung der «Rolle agro-touristischer Netzwerke für die Vermarktung von lokalen Produkten» abgeschlossen (Eveline Scala). Zudem war die HTW

Chur Gastgeberin der SGA-Jahrestagung 2017 und einer vom organisierten Podiumsdiskussion zum Thema «Landwirtschaft und Tourismus».

Kontakt: Werner Hediger (werner.hediger@htwchur.ch)

Website: htwchur.ch/zwf



Podiumsdiskussion «Landwirtschaft und Tourismus – Miteinander oder gegeneinander?» vom 29. März 2017 mit Thomas Streifeneder (EURAC, Bozen), Ramona Caduff (Biobäuerin, Degen), Samuel Helbling (Fleischzentrum Klosters Davos AG), Peter Binz (Hotelbesitzer und Gemeindepräsident Medel-Lucmagn), Kaspar Howald (Ente Turistico Valposchiavo) und Werner Hediger (HTW Chur). Foto Norbert Waser, Bündner Tagblatt

Auswirkungen eine Marktöffnung bei Agrar- und Lebensmitteln auf die Schweizer Nahrungsmittelindustrie

Patrick Baur und Peter Moser

Im Auftrag des Bundesamtes für Landwirtschaft wurden die Auswirkungen der beiden Szenarien «Freihandelsabkommen mit aussereuropäischen Ländern» und «Freihandelsabkommen mit der EU bei Agrargütern und Lebensmitteln» mit der Entwicklung ohne Marktöffnung verglichen. Es zeigt sich, dass bei Agrargütern und Lebensmitteln Freihandelsabkommen mit aussereuropäischen Ländern für Unternehmungen der Nahrungsmittelindustrie im Allgemeinen attraktiver sind als mit der Europäischen Union (EU). Die Resultate basieren auf einer statistischen Analyse der jüngsten Entwicklung der Nahrungsmittelindustrie, Erkenntnissen aus früheren Studien und quantitativen und qualitativen Rückmeldungen von ausgewählten Unternehmensvertretern der Schweizer Nahrungsmittelindustrie anlässlich eines Workshops.

Freihandelsabkommen mit aussereuropäischen Ländern werden den Strukturwandel in der Branche punktuell verstärken und können zu einem Kapazitätsabbau bei Verarbeitern der ersten Stufe führen, falls die Produktion der zu verarbeitenden Rohstoffe in der Schweiz zurückgeht. Demgegenüber können exportorientierte Unternehmen ihre Produktionskapazitäten in der Schweiz erhöhen. Sie werden ihre Internationalisierungsanstrengungen intensivieren, da der Marktzutritt im Ausland verbessert wird. Freihandelsabkommen sind besonders attraktiv für exportorientierte Subbranchen (z. B. Käse, Milchprodukte), wenn vorübergehend Vorteile gegenüber der Konkurrenz aus der EU entstehen.



Bei einem Freihandelsabkommen mit der EU ist ein ausgeprägter Strukturwandel innerhalb der Nahrungsmittelindustrie wahrscheinlich. Eine Marktöffnung zur EU führt zu einer starken Importkonkurrenz bei bislang geschützten Bereichen (z. B. Gemüse-, Kartoffel- und Ölsaatenverarbeitung). Demgegenüber profitieren exportorientierte Unternehmen. Zusätzliche Exportmöglichkeiten entstehen durch den Zollabbau u. a. bei Molke- und Milchprodukten und bei Fleischspezialitäten. In anderen wichtigen Bereichen ist der Marktzutritt zur EU jedoch bereits weitgehend frei (z. B. Käse, Schokolade, Getränke, Kaffee). Bei einer Einführung des Freihandels mit der EU ist zunächst ein Beschäftigungsabbau wahrscheinlich. Denn der Schrumpfungsprozess verläuft in der Regel schneller als die Erschließung neuer Märkte, wobei diese Prozesse auch von der Geschwindigkeit der Öffnung beeinflusst werden. Langfristig ist damit zu rechnen, dass die Beschäftigungseffekte der exportorientierten Unternehmen die Stellenverluste teilweise oder im besten Fall vollständig kompensieren.

Kontakt: Peter Moser (peter.moser@htwchur.ch)



Bild: Mario Böni (landwirtschaft.ch)

schweizer bauernverband
union suisse des paysans



Schweizer Bauernverband

Einleitung

Der Schweizer Bauernverband SBV ist der Dachverband der Schweizer Landwirtschaft. Ihm gehören 25 Kantonalverbände sowie über 60 Genossenschaftsverbände, Produzenten- und Fachorganisationen an. Einsatzbereitschaft, Interessensausgleich und Solidarität im Innern sowie ein gemeinsamer Auftritt nach aussen stärken die Positionen der Schweizer Landwirtschaft. Die Landwirtschaft, das sind an erster Stelle die gut 50 Tausend Bauernfamilien und die nahezu 160 Tausend in der Landwirtschaft Beschäftigten.

Der operative Verbandsteil ist die Geschäftsstelle des SBV. Seine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unterstützen die politischen Gremien des Verbandes bei der Interessenvertretung für die Landwirtschaft. In der Geschäftsstelle arbeiten 122 Personen, davon 62 in Teilzeit. 57 Prozent sind Frauen. Eng mit dem SBV verbunden sind die Agrisano-Unternehmungen, welche für die Landwirtschaft aber auch darüber hinaus Dienstleistungen im landwirtschaftlichen Personen- und Sachversicherungsbereich anbieten. In der Agrisano-Gruppe arbeiten etwas über 200 Mitarbeitende. Der SBV ist auch eine Ausbildungsstätte für neun kaufmännische Lernende und bietet regelmässig Hochschulpraktikanten die Möglichkeit das Berufsfeld «Verbandsarbeit» kennenzulernen.

Die SBV Geschäftsstelle ist keine wissenschaftliche Organisation im engeren Sinn. Wir verarbeiten eher wissenschaftliche Arbeiten, als dass wir selber solche produzieren – einmal abgesehen von diversen Publikationen aus dem SBV Geschäftsbereich Agristat.

2017 engagierten wir uns natürlich ganz besonders für unsere «Initiative für Ernährungssicherheit». Selbstverständlich beschäftigten uns viele weitere wichtige Themen wie z. B. die Verbesserung der Marktsituation für die Landwirtschaft insbesondere im Milchmarkt, die Strategie Pflanzenschutz, der Megatrend 'Digitalisierung' sowie für die Landwirtschaft relevante Entwicklungen in der Aussenpolitik. Aus dem letzten Bereich stammen die beiden Arbeiten unseres Praktikanten, Sandro Michael, welche wir nachfolgend präsentieren.

CETA – Abkommen EU-Kanada

Auswirkung auf die Schweizer Landwirtschaft

Sandro Michael

Am 15. Februar 2017 stimmte das Europäische Parlament dem umstrittenen «umfassenden Wirtschafts- und Handelsabkommen zwischen der EU und Kanada» (CETA) zu. Die Schweiz hat im Rahmen der EFTA bereits im 2009 ein Freihandelsabkommen mit Kanada abgeschlossen und ist nicht Teil des CETA Abkommen. Um die Auswirkungen des CETA Abkommens auf die Schweizer Landwirtschaft aufzuzeigen, hat der SBV ein Übersichtsbericht erstellt.

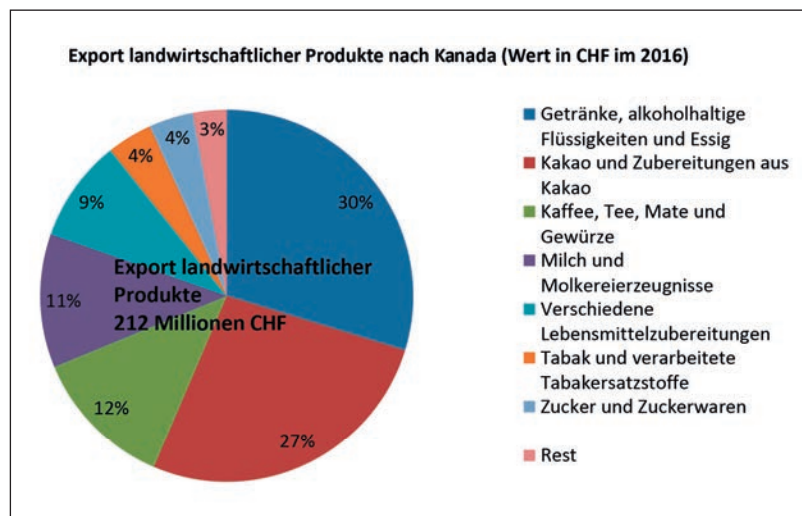
Die Schweizer Landwirtschaft wird vom CETA Abkommen nur punktuell direkt betroffen sein, da sie, abgesehen vom Käse, nicht auf Exporte angewiesen ist und die inländische Produktion weiterhin durch Zölle geschützt ist. Der Export von Agrarprodukten und Lebensmitteln beträgt 6%. Von diesen wenigen Prozenten machen für die heimische Landwirtschaft weniger relevante Produkte wie Getränke, alkoholhaltige Flüssigkeiten, Kakao und Kaffee knapp 70% des finanziellen Werts aus. Für die Landwirtschaft von Bedeutung ist einzig der Käseexport nach Kanada, welcher aber mit 2.6% des totalen Schweizer Käseexports relativ gering

ist. Durch zunehmende Importe von Rindfleisch aus Kanada in den EU Raum könnte es zu einer Angebotssteigerung und somit zu einer Preissenkung in Europa kommen, was wiederum die Schweizer Preise mehr unter Druck setzen würde.

Für die Schweizer Landwirtschaft sind die indirekten Auswirkungen von grösserer Bedeutung. CETA bringt den EU-Mitgliedsländern Vorteile, die über jene des bestehenden Freihandelsabkommen zwischen Kanada und den EFTA-Staaten hinausgehen. Im speziellen in den Dienstleistungsmärkten wie die Finanzbranche oder die Telekommunikation. Aus Sicht der Wirtschaft ist man dementsprechend gewillt eine Weiterentwicklung des Freihandelsabkommen zu fordern. Die Landwirtschaft wird sich aufgrund ihres kleinen Anteils am BIP höchstwahrscheinlich nur schwer gegen die Forderungen der Wirtschaft stellen können.

Für den SBV gibt es wie immer bei solchen Abkommen einen gewissen Spielraum, ohne dass die rote Linie, namentlich der Schutz der sensiblen Produkte, überschritten werden muss. Nichtsdestotrotz dürfte der Druck beim Fleisch und Getreide gross sein, da Kanada hier ein starkes Exportinteresse hat. Eine Liberalisierung dieser Märkte gilt es zu verhindern. Gleichzeitig muss Potential für den Käseexport gesichert und noch besser ausgeschöpft werden.

Abbildung: Export landwirtschaftlicher Produkte nach Kanada im Jahr 2016 (prozentuale Wertanteile).



Quelle: www.agristat.ch

FHA Schweiz-Mercosur

Auswirkungen auf die Schweizer Landwirtschaft

Sandro Michael

Sowohl die EU als auch die Schweiz haben anfangs 2017 die Verhandlungen bezüglich eines Freihandelsabkommen mit dem Mercosur-Staatenbund wieder frisch lanciert. Der SBV hat sich deshalb zur Aufgabe gemacht mittels eines Berichts über die Auswirkungen des FHA Schweiz-Mercosur auf die Schweizer Landwirtschaft aufzuklären.

Der Mercosur besteht aktuell aus den lateinamerikanischen Staaten Brasilien, Argentinien, Uruguay und Paraguay. Aufgrund seiner Grösse ist Brasilien in erster Linie für die Handelsströme verantwortlich, die von der Schweiz im Mercosur-Gebiet getätigt werden. Die Importe aus Brasilien in die Schweiz werden von den Agrar- und Lebensmitteleinfuhren dominiert, welche vergangenes Jahr 84% des totalen Imports aus Brasilien ausmachten. Dieser Anteil setzt sich vor allem aus ungeröstetem Kaffee, Soja-Ölkuchen (zur Tierfütterung), Geflügelfleisch, Orangensaft, und Tabak zusammen. Der Anteil von landwirtschaftlichen Produkten am Schweizer Export nach Brasilien beträgt nur gerade 3%. Knapp die Hälfte davon machen gerösteter Kaffee sowie nicht alkoholische Getränke aus.

Tabella: Übersicht Statistik der Mercosur Staaten sowie der Schweiz (KKP = Kaufkraft Parität/ LN = landwirtschaftliche Nutzfläche / LW = Landwirtschaft).

	Argentinien	Brasilien	Paraguay	Uruguay	Schweiz
Fläche (km2)	2'780'400	8'515'770	406'752	176'215	41'285
Einwohnerzahl (Mio.)	43.89	204.86	6.70	3.29	8.39
Bevölkerungsdichte (pro km2)	16	24	16	19	203
Bruttoinlandprodukt (KKP in Mrd. USD)	884	3'276	18	51	339
BIP/Einw. (KKP in USD)	20'498	16'155	2'637	15'113	43'370
LN (km2)	1'491'990	2'788'081	215'850	143'630	10'651
Anteil LW am BIP	6%	33%	19%	7%	1%
Agrarhandelsbilanz (Welt) (Mio. CHF)	29'765	61'465	4'163		-3'256
Agrarhandelsbilanz mit CH (Mio. CHF)	26	411	9	28	

Quelle: Wikipedia / BLW Fachbereich Internationale Handelspolitik (2016)

Bei den Agrargütern wird viel Ware im Rohzustand in die Schweiz importiert und verarbeitet wieder exportiert (z. B. Kaffee). Bei den Agrarexporten dominieren neben dem gerösteten Kaffee ebenfalls verarbeitete Produkte wie Schokolade oder Getränke. Da es sich bei den Exporten zu einem grossen Teil um reinen Veredelungsverkehr handelt, profitiert in erster Linie die Verarbeitungsindustrie. Der für die Schweizer Milchwirtschaft zentrale Käseexport macht kaum ein Prozent der Agrarausfuhren aus.

Tabelle: Top 3 Exportgüter (Anteil an totalen Wareneinfuhren).

Argentinien	Brasilien	Paraguay	Uruguay	Schweiz
Tierfutter (18.8%)	Ölsaaten (11.1%)	Ölsaaten (22.6%)	Ölsaaten (19.2%)	Pharmazeutika (41.7%)
Fahrzeuge (10.5%)	Erze (10.3%)	Elektrischer Strom (19.7%)	Fleisch (17.8%)	Präzisionsinstrumente (23%)
Getreide (9.7%)	Fleisch (7.5%)	Fleisch (15.5%)	Getreide (12.2%)	Elektronik (15.3%)

Quelle: Wikipedia / BLW Fachbereich Internationale Handelspolitik (2016)

Ein FTA würde Schweizer Rind- und Geflügelfleisch Produzenten sowie den Ackerbau besonders hart treffen. Ob das FTA zu Stande kommen wird oder nicht, hängt stark davon ab, welche Zugeständnisse die Schweiz im Bereich der Landwirtschaft machen müsste. Diese müssten ziemlich gross sein, da es sich bei Brasilien um eines der grössten Agrarexportländer handelt. Eine vollständige Liberalisierung des Agrarhandels wäre für die Schweizer Landwirte existenzgefährdend. Da aber in der Schweiz knapp die Hälfte der Agrargüter importiert wird, besteht im Rahmen eines solchen Abkommen immer noch die Möglichkeit den Mercosur-Staaten Präferenzen innerhalb der Importmenge zu gestatten.



Journal of Socio-Economics in Agriculture – Abstracts

Die Peer Reviewed Papers sind im Journal of Socio-Economics in Agriculture (www.jsagr.org) aufgeschaltet.

Hanna Strüve^a, Kathrin Toppel^b, Robby Andersson^b, Falko Kaufmann^b und Guido Recke^a

^a Korrespondenzautorin: Hanna Struve, Hochschule Osnabrück, Landwirtschaftliche Betriebswirtschaftslehre, Am Krumpel 31, D-49090 Osnabrück; E-Mail: H.Strueve@hs-osnabrueck.de; Tel: 0049-541-969-5342

^b Hochschule Osnabrück, Tierhaltung und Produkte, Studienschwerpunkt angewandte Geflügelwissenschaften, Emsweg 3, 49090 Osnabrück

Mehr Tierschutz bzw. Tierwohl in der deutschen Nutztierhaltung wird seit längerer Zeit seitens der Gesellschaft gefordert. Mit dem Vollzug des sog. «Tierschutzplans» ist das Bundesland Niedersachsen hierbei thematisch in einer Vorreiterrolle. Da der nordwestdeutsche Raum eine hohe Dichte an geflügelhaltenden Betrieben aufweist, sind die Folgenabschätzungen der Umsetzung erhöhter Tierwohlaufgaben nicht nur für die Region, sondern auch für die Geflügelbranche mit vor- und nachgelagerten Betrieben von besonderem Interesse. Einzelbetriebliche Daten zu geflügelhaltenden Betrieben in Deutschland fehlen bisher und auch langfristige betriebliche Effekte von Tierwohlmassnahmen wurden bisher bei Puten nicht analysiert. Mit dem Ziel typische putenhaltende Betriebe für die Jahre 2014 (Status quo) und 2020 (nach Abschluss der Umsetzung des Tierschutzplans) im nordwestdeutschen Raum zu modellieren, wurde eine zweistufige Expertenbefragung mittels der Delphi-

Methode durchgeführt. Bedingt durch sich fortlaufend ändernde Rahmenbedingungen prognostizieren die Experten einen Strukturwandel. Es wird eine Spezialisierung der Betriebe mit einer steigenden Anzahl an Tierplätzen pro Betrieb bei einer geringeren Besatzdichte pro Stall erwartet. Gleichzeitig geht die Zahl der putenhaltenden Betriebe zurück. Die Schlüsselrolle und Basis für ein erfolgreiches Wirtschaften spielt der Standortfaktor und der tierhalterische Sachverstand, der grossen Einfluss auf das Management hat.



Urban Agriculture and Economic Change in Cuba

Mario A. Gonzalez-Corzo*

* Lehman College, City University of New York (CUNY), Department of Economics and Business, Carman Hall, 382, 250 Bedford Park Boulevard West, Bronx, NY 10468, Telephone: 718-960-8507, Email: mario.gonzalez-corzo@lehman.cuny.edu

Cuba's urban agriculture (UA) model transitioned from a «crisis model», which emerged as a spontaneous, community-based, response to the economic crisis of the «Special Period» in the early 1990s, to an alternative mode of locally-based, low-intensity, agricultural production primarily that is focused on partially meeting the population's nutritional needs. Recent economic transformations, the expansion of non-State sector, and improved diplomatic and commercial relations with the United States present a new scenario and potential growth opportunities for urban agriculture in Cuba. This paper analyzes Cuba's experience with urban agriculture since the early years of the economic crisis of the 1990s, and discusses its future prospects, as Cuba continues its gradual path towards economic decentralization and improved relations with the United States.



Einstellung von Betriebsleitern zu Tierwohl in der Pferdehaltung

Lara Drittler*, Prof. Dr. Ludwig Theuvsen und Dr. Heinke Heise

* Kontaktautorin: Georg-August-Universität Göttingen, Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung, Abteilung Betriebswirtschaftslehre Georg-August-Universität, Göttingen des Agribusiness, Platz der Göttinger Sieben 5, D-37073 Göttingen. Tel. +49(0)551/39-13211, E-Mail: lara.drittler@uni-goettingen.de

Aufgrund von zum Teil wenig an die natürlichen Bedürfnisse der Tiere angepassten Haltungsformen sowie der grossen Aufmerksamkeit, die Dopingskandale, wenig tiergerechte Trainingsmethoden und gesundheitliche Probleme von im Leistungssport eingesetzten Pferden erregt haben, ist in den letzten Jahren eine Diskussion zum Thema Tierwohl in der Pferdehaltung entbrannt. Trotz der hohen Relevanz des Themas gibt es bislang nur Studien, die sich mit verschiedenen Einzelaspekten der Tiergerechtigkeit von Pferdehaltungssystemen beschäftigen. Für die tatsächliche Verbesserung des Tierwohls in der Praxis spielt aber auch die Einstellung von Betriebsleitern eine bedeutende Rolle, denn sie sind letztlich für die Umsetzung höherer Standards in der Pferdehaltung zuständig. Allerdings gibt es bislang noch keine wissenschaftlichen Studien, die sich mit der Einstellung von Betriebsleitern zu Tierwohl in der Pferdehaltung beschäftigen. Um diese bedeutende Forschungslücke zu schliessen, wurde eine standardisierte Online-Umfrage unter 261 Leitern pferdehaltender Betriebe durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen grundsätzlich ein grosses Potenzial für die Verbesserung des Tierwohls in der Pferdehaltung, denn viele der befragten Betriebsleiter sind einem Mehr an Tierwohl positiv gegenüber eingestellt. Die Ergebnisse verdeutlichen aber auch, dass Pferdebetriebsleiter in Deutschland nicht als homogene Gruppe verstanden werden dürfen. Es konnten fünf Gruppen (Cluster) identifiziert werden, die unterschiedliche Einstellungen gegenüber Tierwohl in der Pferdehaltung erkennen lassen.

Auf der Grundlage der identifizierten Cluster ergeben sich verschiedene Zielgruppen für eine Verbesserung des Tierwohlniveaus in der Pferdehaltung.



SGA Newcomer Award 2016

1. Rang

Design and implications of a tradable certificates system for cropland protection in Switzerland

Marc Chautems (ETH Zürich – Bachelor Thesis)

The sectoral plan for cropland protection of 1992 is currently being revised. Tradable certificates could represent an interesting alternative to the actual legislation. This Bachelor Thesis explore the design and implications of a tradable certificates system for cropland protection.

The idea is that an owner that want to overbuild a piece of cropland need to own a certificate. The certificates can freely be traded and the market set the price. A model simulation show that for a reduction of 5% of the cropland use, the market equilibrium certificates price would be around 60 CHF/m² and rise to 120 CHF/m² in around 20 year. This progressively increasing certificates price should ensure a smooth transition to less cropland use. Further, the model shows that the certificates system should not systematically disadvantage a specific region or canton.

In conclusion, tradable certificates seem to represent a serious alternative to the actual sectoral plan; they could provide a more flexible and efficient solution.

Introduction

The sectoral plan for cropland protection of 1992 protects a minimal surface of 438'560 ha cropland in Switzerland (ARE and BLW, 1992). The goal of this measure is primarily to ensure sufficient sources of food supply to the country in case of crisis situation (ARE and BLW, 1992). Nevertheless, this plan also have other targets, such as the quantitative soil protection, the long term conservation of good agricultural land, etc. (ARE and BLW, 1992). To guarantee this conservation target, the minimal cropland surface has been split between the 26 Swiss cantons. Each canton is responsible to preserve its own quota of cropland.

During the last years, more and more cantons reached their quota and started to claim for a more flexible regulation. The sectoral plan is currently being revised and during the year 2017, different experts groups should develop an «up-to-date» sectoral plan for cropland protection («eines zeitgemässen Sachplan FFF (ARE and Lezzi, 2015)»). In this context and in regards with the increasing pressure on the actual system, it is reasonable to question if a more flexible system, such as tradable certificates would be a possible alternative to the actual sectoral plan for cropland protection.

Research question

The first question to answer is how a tradable certificates system for cropland protection should be designed to replace the sectoral plan for cropland protection in an appropriate way and to be as efficient as possible.

The second question is then to investigate what the implication of such a tradable certificate system would be; how high would the equilibrium certificates price be? And how does it evolve over time? How does it affect the different regions (urban vs rural)?

Theoretical foundations

In the case of the overbuilding of cropland, we are faced to an externality problem. It is often profitable to overbuild a piece of cropland from a private point of view, but not from a social point of view. The two main

possibilities to deal with an externality problem are so called «command and control» instruments, versus so called «market based» instruments (taxes or certificates). Market based instruments are more efficient than command and control instruments if we ignore the role of transaction costs (Perman, 2011). In theory, taxes and certificates lead to the same results, but in practice, under uncertainty, certificates are more appropriate to reach a quantitative target. For this reason, certificates are probably better than taxes to replace the sectoral plan for cropland protection (which consists in a quantitative target).

Several studies have been done about controlling overbuilding with tradable certificates in Switzerland, but they all focus on controlling building land in general and not specifically on cropland (Gmünder, 2004; Pro Natura, 2005; Süess and Gmünder, 2005; Zollinger and Seidl, 2005; Zollinger, 2006; Schlapfer, 2007; Menghini et al., 2015a).

Their general conclusion is that tradable certificates cannot replace the traditional zoning instruments, but that they are especially efficient for the control of quantitative land use, and this is exactly what we need in the context of the sectoral plan for cropland protection.

Many different types of tradable certificates systems exist, but for all of them, we are faced to a trade-off between increasing transaction costs and decreasing control of location and impact of the pollutant (Walz, 2006; Henger and Bizer, 2010; Tietenberg, 2010). In the case of cropland protection, the control of the location and impact of overbuilding is already ensured by the «classical» spatial planning instrument (zoning). Thanks to this, we can choose the tradable certificates system with the lowest transaction cost, namely undifferentiated certificates. There are many other choices to make for the design of tradable certificates, but in summary we think that private actors trading with undifferentiated certificates and grandfathering as an initial allocation are the best options. The principle is that a certificate allows its owner to overbuilt one square meter of building zone situated on cropland. Note that the certificates do not give the

right to its owner to overbuild any cropland; the piece of cropland to overbuild need to be situated inside the building zone. By doing so the spatial planning authorities can keep the location of overbuilding under control.

Methods

The overall goal is to develop a method that allows us to estimate the implications of a tradable certificates system for Switzerland.

In a first step, we try to estimate the forecasted cropland use in each municipality. To do this, we combine several geodata layer in order to estimate the building land reserves, and which proportion of these reserves are located on cropland. The combination of different geodata layers produces the map presented in Figure 1. We then assume a linear population growth (based on the last 5 years) and combine these two pieces of information to estimate the forecasted cropland use without certificates.

In a second step we define a reduction goal; how much do we want to reduce the cropland use against the actual trend.

By using this reduction goal, we can, in a third step, calculate the corresponding equilibrium price for the certificates. To reach this, we use a model similar to the one used by ARE (2006) and extended it in order to account for the fact that the building land supply can be covered by building land on cropland versus building land not on cropland. The idea of the model is that the price of building land will be affected by the introduction of certificates. This would lead to a demand decrease. In order to find the equilibrium certificates price, we then need to sum the reduction in cropland use in each municipality and equal it with the overall reduction goal.

Once we found the certificate price, we can use this price to calculate the effects of the introduction of tradable certificates for cropland protection on different indicators (such as the building land price increase, the building land use reduction, the number of certificates traded, etc.).

Figure 1: Extract of the results of the calculation with the geodata. Red zones represent unbuilt building zone, light orange zones overbuilt building zone. Dark green zones represent fields that are part of the protected cropland, light green zones represent fields that are not part of the protected cropland. Dashed zones are intersection between field and building zone (fields inside the building zone). Dashed dark green zones (cropland within the building zone) are the object of the tradable certificates system. This map has been produced for all Switzerland.



Results

Figure 2 shows where the reduction of cropland use would mainly occur. Similar maps for different indicators can be found in the complete version of the bachelor thesis (increase in building land price in each municipality, certificates balance, etc.).

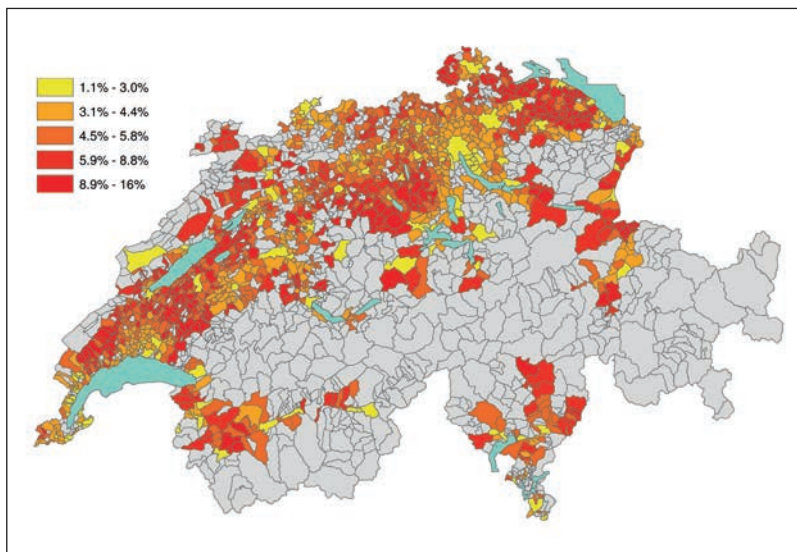


Figure 2: Reduction of the building land use on cropland caused by the implementation of tradable certificates (percentage). The colour scale represents the extent of the cropland use reduction from yellow (= less reduction) to dark red (= high reduction). The maximal building land use reduction is 16.3% and the mean 3.5%. Results for an overall reduction goal of 5%.

An important point is also to be sure that a tradable certificates system would not impact some regions stronger than other; Figure 3 shows that the effects are generally quite homogenous between the different municipalities types; urban and rural areas should be more or less equally affected.

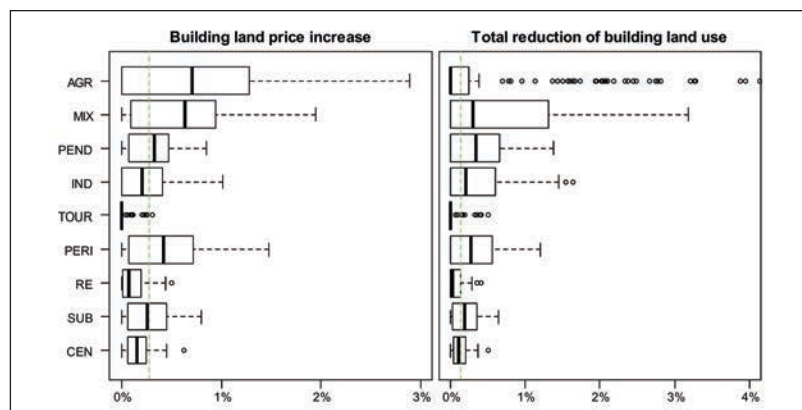


Figure 3: Distribution of different indicators within the respective typology (9 categories; BFS Gemeindetypen 2000) of the municipalities (boxplots). The green dashed line represents the overall median. Results for an overall reduction goal of 5%.

(AGR = Agrarische Gemeinden, MIX = Agrar-gemischte Gemeinden, PEND = Ländliche Pendlergemeinden, IND = Industrielle und tertiäre Gemeinden, TOUR = Touristische Gemeinden, PERI = Periurbane Gemeinden, RE = Einkommensstarke Gemeinden, SUB = Suburbane Gemeinden, CEN = Zentren)

If we look at the evolution of the certificates price over time, we see that the certificate price increase exponentially, but slowly. For example, for a reduction of 10% of the building land use, the certificates price starts at 120 CHF/m² and progressively rises to 250 CHF/m² after 20 years. The price rise because after a certain time the alternative sources of building land start to be scarce.

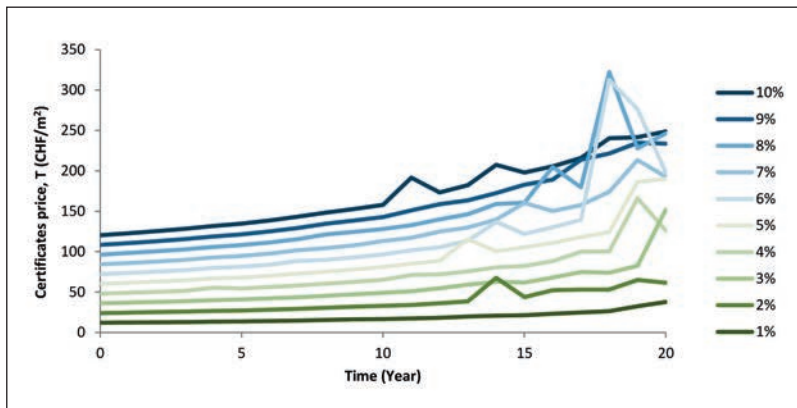


Figure 4: Evolution of the certificates price over time with different restriction severities.

A sensitivity analysis of the elasticity of the demand and supply shows that the elasticity of the supply is more important than the demand. So, the certificates price will mainly depend from the reaction of the suppliers and less from the reaction of the demanders.

Discussion and conclusion

The results of the simulation model are realistic and in line with other studies on the same topic (ARE (2006) and Menghini et al. (2015b) simulate the effects of certificates for building land in general). Moreover, most of the results do not depend of the absolute high of the certificates price and the dynamic that this Bachelor Thesis underlies would be the same with a different certificates price. Namely we observe that the percentage reduction of cropland use is always higher than the percentage building land price increase. This is due to the fact that with certificates actors can use alternative sources of building land (building land not on cropland) in order to save certificates costs.

Even if the topics of transaction costs and the political acceptance should be further researched, tradable certificates have several advantages over the actual legislation. They are more flexible and more efficient. Further, the certificates price is not too high and the progressive increase should ensure a smooth transition to less cropland use. Also, tradable certificates are fair; no canton is systematically disadvantaged. Finally, tradable certificates give an incentive to use alternative sources of building land (building land not on cropland), unlike the actual legislation.

All in all, it seems that the sectoral plan for cropland protection is the perfect object to be replaced by certificates. As several studies highlight, certificates cannot replace the traditional zoning instruments, but are especially suitable for supplement them when it goes to the quantitative control of land use, and this is exactly what the sectoral plan for cropland protection represents.

To conclude, we can say that the tradable certificates are a serious potential alternative to the actual sectoral plan for cropland protection.

References

- Adhikari, K., Hartemink, A.E., 2016. Linking soils to ecosystem services – A global review. *Geoderma* 262, 101–111.
- ARE, Bundesamt für Raumentwicklung, 2006a. Flächennutzungszertifikate: Systemdesign und wirtschaftliche Auswirkungen. Bern. <http://www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/3097.pdf>
- ARE, Bundesamt für Raumentwicklung, 2006b. Sachplan Fruchtfolgeflächen FFF: Vollzugshilfe. In: UVEK, Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (Ed.), Bern. <http://www.are.admin.ch/sachplan/04910/index.html?lang=de>
- ARE, Bundesamt für Raumentwicklung, Lezzi, M., 2015. Brief an die Kantone: Kulturlandschutz, Sachplan Fruchtfolgeflächen / zweite Etappe der Revision des Raumplanungsgesetzes. In: UVEK, Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (Ed.), Bern. <http://www.are.admin.ch/sachplan/04910/index.html?lang=de>
- ARE, Bundesamt für Raumentwicklung, Lüscher, C., 2003. 10 Jahre Sachplan Fruchtfolgeflächen (FFF): Erfahrungen der Kantone, Erwartungen an den Bund. In: UVEK, Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (Ed.), Bern. <http://www.are.admin.ch/dokumentation/publikationen/00117/index.html?lang=de>

- ARE, Bundesamt für Raumplanung, BLW, Bundesamt für Landwirtschaft, 1992. Sachplan Fruchtfolgeflächen (FFF): Festsetzung des Mindestumfanges der Fruchtfolgeflächen und deren Aufteilung auf die Kantone. In: EJP, Eidg. Justiz und Polizeidepartement, EVD, Eidg. Volkswirtschaftsdepartement (Eds.), Bern. <http://www.are.admin.ch/sachplan/04910/index.html?lang=de>
- Bäuerliche Bodenrecht, Die Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft, 2014. Bundesgesetz über das bäuerliche Bodenrecht (BGBB). 211.412.11. <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19910253/index.html>
- Coase, R.H., 1960. The problem of social cost. *Journal of Law & Economics* 3, 1–44.
- Dales, J.H., 1968. Land, water, and ownership. *Canadian Journal of Economics* 1, 791–804.
- Giuliani, G., 2003. Landwirtschaftlicher Bodenmarkt – Dominanz der nicht-landwirtschaftlichen über die landwirtschaftlichen Faktoren? *Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie*, 63–84.
- Gmünder, M., 2004. Mit weniger Planung zu mehr Raum?: Zum Einsatz anreizorientierter Instrumente in der Raumplanung. *Perspektiven der Wirtschaftspolitik*, 557–570.
- Hartwick, J.M., Olewiler, N.D., 1998. *The economics of natural resource use*. Reading, Mass.: Addison-Wesley.
- Henger, R., Bizer, K., 2010. Tradable planning permits for land-use control in Germany. *Land Use Policy* 27, 843–852.
- Menghini, G., Hersperger, A., Gellrich, M., Seidl, I., 2015. Ein Konzept für handelbare Flächennutzungs-zertifikate in der Schweiz und Resultate einer agentenbasierten Markt-simulation. *disP – The Planning Review* 51, 49–61.
- Montgomery, W.D., 1972. Markets in licenses and efficient pollution control programs. *Journal of Economic Theory* 5, 395–418.
- Müller-Jentsch, D., Gmünder, M., 2013. Das revidierte Raumplanungsgesetz aus ökonomischer Sicht. *Die Volkswirtschaft*.
- NABU, Naturschutzbund Deutschland, 2007. *Handelbare Flächenkontingente: Die NABU-Grundsätze für ein neues hoffnungsvolles Instrument zur Beendigung des Landschaftsverbrauchs*.
- Perman, R., 2011. *Natural resource and environmental economics*. Harlow: Addison Wesley.
- Pro Natura, 2005. *Konzepte und Erfahrungen zu Flächennutzungszertifikaten*. Basel. <http://www.pronatura.ch/amenagement-du-territoire>
- Pro Natura, Fehr, C., Tester, U., Sieber, O., Hindenlang, K., 2006. *Welche Schutzgebiete braucht die Schweiz?*. Basel. <http://www.pronatura.ch/schutzgebiete>
- Pruetz, R., 2003. *Beyond takings and givings: saving natural areas, farmland and historic landmarks: with transfer of development rights and density transfer charges*. Marina Del Rey, Calif.: Arje Press.
- Raumplanungsverordnung, Der Schweizerische Bundesrat, 2016. *Raumplanungsverordnung (RPV)*. 700.1. <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20000959/index.html>
- RTS, De Quattro, J., 2016. *Pour ses nouveaux logements, Vaud bute sur le sol agricole protégé*. <http://www.rts.ch/info/regions/valaud/7741259-pour-ses-nouveaux-logements-vaud-bute-sur-le-sol-agricole-protége.html>

- RTS, Hodgers, A., 2016. Genève redoute les conséquences de la LAT sur ses projets immobiliers. <http://www.rts.ch/info/regions/geneve/7767299-geneve-redoute-les-consequences-de-la-lat-sur-ses-projets-immobiliers.html>
- Schlapfer, F., 2007. Market-Based Instruments in Spatial Planning. *GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society* 16, 178–180.
- Süess, A., Gmünder, M., 2005. Weniger Zersiedlung durch handelbare Flächennutzungszertifikate? *disP – The Planning Review* 41, 58–66.
- Tietenberg, T.H., 2010. *Emissions Trading*. RFF Press.
- Varian, H.R., 2014. *Intermediate microeconomics: a modern approach*. New York: Norton.
- Walz, R., 2006. Instrumente der Flächenpolitik Eine Einordnung in generelle Trends der umweltpolitischen Instrumentendiskussion. *GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society* 15, 177–180.
- Watanabe, R., Robinson, G., 2005. The European Union Emissions Trading Scheme (EU ETS). *Climate Policy* 5, 10–14.
- Zollinger, F., 2006. Potential und Grenzen handelbarer Flächenzertifikate in der Schweiz. *GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society* 15, 184–184.
- Zollinger, F., Seidl, I., 2005. Flächenzertifikate für eine nachhaltige Raumentwicklung?: Ein Konzept für Baden-Württemberg und Erkenntnisse aus der Übertragung auf die Schweiz. *Information zur Raumentwicklung* 4/5, S.273–280.

E-Mail: cmarc@student.ethz.ch

2. Rang

Auswirkungen von Investitionen und Finanzierungen neuer Milchviehställe im Schweizer Mittelland unter Berücksichtigung von Investitionsförderungen

Janic Bucheli (ETH Zürich – Bachelor Thesis)

Investitionen in neue Milchviehställe im Schweizer Mittelland weisen einen hohen Finanzbedarf auf und belasten die Liquidität der Betriebe langfristig. Deshalb unterstützt der Bund und vereinzelt Kantone landwirtschaftliches Bauen mit Krediten und Subventionen. Die Investitionen haben nicht nur inner- sondern auch ausserbetriebliche Auswirkungen. Daher ist eine gesamteinheitliche Betrachtung für eine Evaluation der Förderungsmaßnahmen notwendig.

In dieser Bachelorarbeit wurden Auswirkungen der Investitionen mit Hilfe von Daten aus den Gesuchanträge für Investitionskredite und kantonaler Subventionen aus den Kantonen Thurgau und Zürich untersucht.

Im Zuge der Investitionen nehmen die Verschuldung und das finanzielle Risiko zu. Das Vorhandensein von kantonalen Subventionen führt nicht signifikant zu einer anderen Finanzierungsform und auch nicht zu höheren Baukosten. Der Tierbestand wird erhöht und die Spezialisierung auf Milchproduktion nimmt zu.

Investitionsförderungen scheinen nicht strukturstabilisierend zu wirken. Kantonale Subventionen scheinen keine negativen Auswirkungen zu haben, sind jedoch wahrscheinlich von geringer Effizienz.

E-mail: jbucheli@student.ethz

3. Rang

Assessing the Sustainability of Typical Tea Production Systems in India by Applying the Sustainability Monitoring and Assessment Routine (SMART) Based on the FAO's SAFA Guidelines

Nicolas Hofer (ETH Zürich – Master Thesis)

In this thesis three typical tea production systems of three distinct tea regions in India were defined and assessed on their sustainability performance. This was done by applying the Sustainability Monitoring and Assessment Routine (SMART) based on the FAO's SAFA guidelines. Focusing on typical production systems allows one to make inferences to a broader group of farms, while the obtained results are on farm level, which is one of the most important lever for moving towards more sustainable food systems. The typical production systems were defined and evaluated by experts and literature consultation. The obtained results show, that SMART is very well applicable to tea production systems. The obtained SMART results also show, that the sustainability performance of the selected production systems are overall rather modest, especially for the environmental and economical dimension of sustainability. The typical tea estate from Darjeeling often has the highest goal achievement in regard to the SAFA sub-themes, followed by the Assamese estate and the STG from Nilgiri. The results further indicate, that the current, fast growth in small tea growers might have a negative impact on the overall sustainability performance of the Indian tea sector. The importance of institutionalized assistance to small tea growers is therefore emphasized.

E-Mail: nhofer@ethz.ch

