

Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie – Economie et Sociologie Rurales

2021

ISSN 1023-3938

Aus dem Inhalt:

Une image en dit plus de Anne Challandes

Interview mit Ute Seeling

*L'alimentation durable: terrain fécond d'investigation pour
les sciences humaines et sociales de Elodie Lopez*

Rundschau Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie

SGA Newcomer Award 2021



Schweizerische Gesellschaft für Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie
Société Suisse d'Economie et de Sociologie rurales
Swiss Society for Agricultural Economics and Rural Sociology

Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie – Economie et Sociologie Rurales

2021



Supported by the Swiss Academy
of Humanities and Social Sciences
www.sagw.ch



Schweizerische Gesellschaft für Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie
Société Suisse d'Economie et de Sociologie rurales
Swiss Society for Agricultural Economics and Rural Sociology

Impressum

Herausgeber

Schweizerische Gesellschaft für Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie (SGA)
Société Suisse d'Economie et de Sociologie Rurales (SSE)
Swiss Society for Agricultural Economics and Rural Sociology (SSA)

Redaktionskommission

Nadja El Benni, Agroscope
Jacqueline Gabriel, Agroscope

Layout und Druck

Mobus AG, Zumsteg Druck, 5070 Frick

Häufigkeit

Einmal jährlich

Internet

www.sse-sga.ch

ISSN 1023-3938

Inhaltsverzeichnis

Editorial	5
------------------	----------

Nadja El Benni

Une image en dit plus	7
------------------------------	----------

Anne Challandes

Interview	11
------------------	-----------

Ute Seeling

L'alimentation durable: terrain fécond d'investigation pour les sciences humaines et sociales	17
------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------

Elodie Lopez

Rundschau	29
------------------	-----------

Agridea

Agroscope

Bundesamt für Landwirtschaft

Eidgenössische Technische Hochschule, ETH

Forschungsinstitut für biologischen Landbau, FiBL

Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften, HAFL

Schweizer Bauernverband, SBV

SGA Newcomer Award 2021	125
--------------------------------	------------

Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser,

die SGA bietet eine Plattform für den Austausch und den Dialog zu aktuellen Herausforderungen des Agrar- und Ernährungssystems zwischen den verschiedenen Akteuren.

In diesem Sinne wurde an der SGA-Jahrestagung 2021 das hoch relevante Thema «Landwirtschaft im Kontext des Klimawandels – Risiken und Handlungsoptionen» aufgegriffen. Neben zahlreichen wissenschaftlichen Beiträgen aus dem In- und Ausland konnten wir uns über eine rekordverdächtige Zahl an Teilnehmenden von mehr als 170 Personen aus der Forschung, Wirtschaft, Verwaltung, Politik, Bildung und Beratung freuen.

Auf nationaler Ebene wurde der Austausch zu aktuellen Forschungsvorhaben von ETH, Agroscope, FiBL, HAFL und Agridea am SGA-Herbstseminar «Agroconet» im November 2021 weitergeführt.

Auch bezüglich der Nachwuchsförderung verlief das SGA-Jahr 2021 positiv. Wir freuen uns sehr über die erfolgreiche Förderung des Nachwuchses über die Vergabe unseres SGA-Nachwuchspreises. Lesen Sie mehr zu unseren 3 Preisträger/-innen des Jahres 2021 im Jahrbuch. Darüber hinaus unterstützten wir als SGA neu das 2020 initiierte Swiss PhD-Seminar in Agricultural Economics.

Was nun am Ende des Jahres bleibt, ist die Vorfreude auf das kommende Jahr. Und weil die SGA im Jahr 2022 ihr 50-Jahr-Jubiläum feiert, laden wir unsere Mitglieder via Newsletter und www.sse-sga.ch zu spannenden Aktivitäten ein und würden uns über eine rege Teilnahme sehr freuen.

Auch hoffe ich sehr, dass wir uns persönlich an der kommenden Jahrestagung vom 28.–29. April zum Thema «Evidenzbasierte Agrar- und Ernährungspolitik – Rolle der Forschung für die Politikgestaltung» am FiBL in Frick wiedersehen!

Damit wünsche ich viel Spass bei der Lektüre des Jahrbuchs der SGA 'Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie' und danke allen Autorinnen und Autoren für ihre Beiträge und Ute Seeling, der Direktorin des HAFL, für das Interview.

*Nadja El Benni im Namen der SGA
Agroscope
Tänikon 1
8356 Ettenhausen
Nadja.el-benni@agroscope.admin.ch*

Une image en dit plus

Anne Challandes



Vivre et travailler main dans la main

Des femmes et des hommes vivent et travaillent main dans la main pour le bien de l'agriculture suisse et de l'ensemble de la collectivité. Des conditions-cadres correctes contribueront à maintenir une agriculture familiale vivrière et vivante au profit de toutes et tous.

Les femmes jouent un grand rôle dans l'agriculture suisse, comme dans le reste de l'économie. Elles représentent près de 38 % de la main-d'œuvre familiale. Plus de 43 000 d'entre elles mettent la main à la pâte alors qu'elles sont à peine 3300 cheffes d'exploitation. Leur participation et

leur implication sont essentielles, non seulement pour l'accomplissement des tâches quotidiennes à l'écurie ou dans les champs, mais aussi pour l'administration, la gestion, l'approvisionnement, la gestion du personnel et, le plus souvent aussi, pour assurer les tâches liées à l'entretien de la famille. S'il est souvent admis que leur rôle est un important facteur de succès dans la conduite d'une exploitation agricole, cet apport significatif se traduit encore trop peu souvent de manière concrète sur les plans économique, juridique et social.

En effet, elles sont encore trop nombreuses à ne pas être rémunérées pour des activités réalisées dans le cadre ou en faveur de l'exploitation. C'est pourtant la base nécessaire à la reconnaissance de leur travail, non seulement dans la famille et la société, non seulement pour leur bien-être psychologique, mais aussi pour leur statut et leur couverture sociale. En l'absence de revenu propre, les désavantages peuvent avoir des conséquences importantes, comme l'impossibilité d'amélioration de leur rente AVS/AI, l'absence de droit aux indemnités de l'assurance maternité ou d'indemnités journalières en cas d'incapacité de travail. Ces lacunes peuvent avoir des conséquences négatives pour la personne elle-même, pour sa famille, mais également pour l'exploitation agricole.

Dans les familles paysannes, les femmes subissent encore les inconvénients d'un droit fondé sur des bases qui ne correspondent plus vraiment à la société actuelle. Si le poids des traditions tend à s'estomper avec l'évolution progressive des mentalités – on le constate avec la lente progression de la part des exploitations agricoles en mains féminines – des changements doivent encore se produire dans la réglementation et dans les faits. Certaines solutions concrètes existent déjà et peuvent être mises en place, d'autres doivent encore être élaborées. Les améliorations dépendent non seulement des principales intéressées mais relèvent également de la responsabilité collective, tant à la tête des exploitations agricoles que des organisations et des institutions influentes.

Donner de la visibilité à cette situation et résoudre les écueils servira à

établir les conditions nécessaires, économiques, juridiques et sociales, pour offrir des perspectives professionnelles intéressantes à ces femmes qui souhaitent contribuer au maintien et au développement d'une agriculture familiale en Suisse, au profit de toutes et tous.

Contact:

Anne Challandes
Laurstrasse 6
5200 Brugg
challandes@landfrauen.ch

Interview mit Ute Seeling



Sie sind seit dem 1. September 2020 Direktorin der BFH-HAFL, und wir hoffen, Sie sind trotz erschwelter Umstände aufgrund der Corona Pandemie gut gestartet! Welchen Themen haben Sie sich zuerst gewidmet, und was beschäftigt Sie derzeit am meisten?

Ja, das erste Jahr als Direktorin der HAFL war natürlich stark geprägt von der Pandemie und hatte deshalb von Beginn an einen ganz anderen Verlauf genommen als geplant. Oftmals mussten wir auf neue Entwicklungen kurzfristig reagieren, denn natürlich ging es auch an der HAFL (wie überall) darum, den Betrieb – also unsere Aktivitäten in Lehre und Forschung – auch auf Distanz aufrecht zu erhalten.

Aufgrund der langen Zeiten, die von Home-Office geprägt waren, gab es viele Kontakte eben leider nur online. Und da hole ich derzeit vieles nach, ich knüpfe persönliche Kontakte und stärke die Netzwerke. Gemeinsam mit unseren Partnern schärfen wir das Profil der HAFL,

und wir positionieren uns als «grüne Hochschule par excellence». Prägend war im letzten Jahr auch, dass es uns gelungen ist, trotz Pandemie und Home-Office unser grosses Vorhaben, die grundlegende Reform aller drei Bachelorprogramme, durchzuziehen. Dieses Vorhaben war noch unter meiner Vorgängerin begonnen worden, und wir haben es trotz Corona im Laufe der letzten 12 Monate alle gemeinsam zu einem erfolgreichen Abschluss gebracht. Gerade eben sind unsere neuen Bachelorprogramme gestartet, und auf diese Teamleistung können alle Angehörigen der HAFL wirklich stolz sein!

Schon bevor Sie Direktorin der BFH-HAFL wurden, waren Sie als Geschäftsführende Direktorin des KWF langjähriges Mitglied des Beirats der Abteilung Waldwissenschaften an der HAFL und damit mit dem Umfeld der Hochschule vertraut. Nun aus der Innensicht, hat Sie etwas besonders überrascht, was Sie als Mitglied des Beirats so vorher nicht wahrgenommen haben?

Tatsächlich war ich aus meiner Beiratstätigkeit nur mit den Studienangeboten im Bereich der Waldwissenschaften vertraut. Wir haben die Bachelor- und Masterstudiengänge sowie die Vertiefungen und Spezialisierungen kennenlernen und zum Teil auch mitgestalten können.

Durch den guten fachlichen Austausch zwischen KWF und HAFL kannte ich ausserdem einige der waldwissenschaftlichen Forschungsschwerpunkte der HAFL und wusste, dass hier an den hoch aktuellen Fragestellungen im internationalen Kontext erfolgreich geforscht wird.

Wirklich überrascht hat mich die intensive Zusammenarbeit, die an der HAFL zwischen den Fachbereichen besteht. So gibt es interdisziplinäre Studienangebote und auch Forschungsprojekte – z. B. im Bereich «From field to fork» - oder auch in Zusammenarbeit mit anderen Departementen der BFH, beispielsweise mit «Technik und Informatik» im Bereich der Regenerativen Energien. Darüber hinaus ist die HAFL eine starke, anerkannte Partnerin in den Branchennetzwerken und pflegt gute Kontakte zu Unternehmen und Verbänden.

Und ganz besonders freut mich, dass an der HAFL die sprachliche Vielfalt gelebt wird, dass wir eine Innovationskultur pflegen, und dass den Studierenden ein starkes unternehmerisches Denken vermittelt wird.

Sie sind habilitierte Forstwissenschaftlerin und haben den Grossteil ihrer beruflichen Laufbahn in diesem Themenfeld gearbeitet. Die HAFL vereint Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften unter einem Dach. Wo sehen Sie die grössten Vorteile und die dringlichsten, zu bearbeitenden Schnittstellen zwischen diesen drei Themengebieten?

Dadurch, dass wir die drei Fächer unter einem Dach vereinen, haben wir die Expertise, um auch die komplexen Fragestellungen unserer Zeit anzugehen. Beispielsweise zieht sich wie ein roter Faden das Thema Nachhaltigkeit durch unsere Studienangebote und unsere Forschungsarbeiten. So betrachten die Lebensmittelwissenschaftler/-innen das Thema Food Waste nicht nur isoliert bei der Lebensmittelerzeugung und -vermarktung, sondern sie kooperieren mit den Agrarwissenschaftlern und können dadurch eine Verbindung schaffen zum Thema Vermeidung von Food Loss, der ja bereits bei der Erzeugung und Bereitstellung landwirtschaftlicher Produkte geschieht. Gerade durch diese umfassenden Betrachtungen werden wir bei den zentralen Themen – nachhaltige Entwicklung, Ressourceneffizienz, Klimawandel, Erhalt der Böden oder auch humane Digitalisierung – Beiträge zu komplexen Lösungen leisten können. Und die sind immer stärker gefragt.

Die HAFL bearbeitet gesellschaftlich hoch relevante Themen, die sich stetig weiterentwickeln und damit auch Einfluss auf das Studienangebot nehmen. Gibt es Themen, die Sie ausbauen oder neu in das Lehrangebot der HAFL aufnehmen möchten? Uns interessieren natürlich vor allem die sozialwissenschaftlichen Themen.

Es sind gerade die sozialwissenschaftlichen Fächer, denen wir in den letzten Monaten besondere Aufmerksamkeit geschenkt haben. Mit der Schaffung einer neuen Dozierendenstelle in Agrarsoziologie hat die HAFL sich bewusst dafür entschieden, die Agrarsoziologie an der HAFL aber auch schweizweit zu stärken und dies sowohl in der Forschung als auch in der Lehre. Die Agrarsoziologie leistet bei uns als transversale Disziplin Beiträge zu verschiedenen Unterrichtseinheiten. Dabei geht es beispielsweise um das Thema Hofnachfolge. Dadurch werden die Studierenden für

die sozialen Aushandlungsprozesse und mögliche Folgen bei der Hofnachfolge sensibilisiert. Im Rahmen von strategischer Planung behandeln wir die Rolle von Lebensqualität oder Life-Balance, oder in Modulen zu Agrarökonomie und Regionalmanagement werden Themen wie Arbeitsverhältnisse in der Landwirtschaft inkl. geschlechtsspezifischer Aspekte behandelt.

Generell würde ich sagen, dass die HAFL mit ihrer hohen Praxisorientierung und dem gleichzeitigen Ziel, Forschung und Praxis/Unterricht zu verbinden, prädestiniert ist, gesellschaftlich relevante Themen im Zusammenhang mit der Landwirtschaft flexibel aufzunehmen.

Die Absolvent/-innen der Agrarwissenschaften der HAFL sind auf dem Arbeitsmarkt sehr gefragt. Welche agrarökonomischen und agrarsoziologischen Kenntnisse halten Sie für besonders wichtig, um die Studentinnen und Studenten auf die Arbeitswelt vorzubereiten?

Unsere besondere Stärke ist sicher die Praxisnähe unserer Ausbildung. Und hier gibt es vor allem bei der Agronomie ein interessantes Geben und Nehmen – denn zum einen vermitteln wir die Inhalte in enger Kooperation mit Partnern aus der Praxis, zum anderen kennen doch ziemlich viele unserer Studierenden die landwirtschaftliche Praxis schon aus eigenem Erleben – und zwar nicht nur aus ihrem Vorstudienpraktikum, sondern vielmehr weil sie auf dem landwirtschaftlichen Hof der Eltern oder Großeltern aufgewachsen sind und oftmals während ihrem Studium auch arbeiten.

Eine weitere Stärke unserer Ausbildung ist das unternehmerische Denken, das die Studierenden an der HAFL vermittelt bekommen. Denn viele unserer Absolvent/-innen sind nach ihrem Studium neben- oder hauptberuflich in der Landwirtschaft tätig, d. h. sie führen einen Landwirtschaftsbetrieb. Mit der Thematisierung agrarsoziologischer Themen werden die Studierenden für ihre eigene Betriebsführung und ihr Zusammenleben im familiären und generationenübergreifenden Kontext sensibilisiert. Sie verlassen die HAFL mit dem Wissen, dass es sich in einem landwirtschaftlichen Betrieb nicht nur um Produktion, sondern auch um Arbeitsbedingungen und Arbeitsbeziehungen handelt, die durch die starke Verknüpfung von

Familie und Betrieb oftmals herausfordernd sind. Durch eine geschlechtersensible Forschung und Lehre werden die Studierenden zudem für die noch existierende Geschlechterungerechtigkeit in der Landwirtschaft sensibilisiert und können durch ihre Haltung einen Beitrag zur Veränderung leisten.

Einige erwerben zusätzlich zum landwirtschaftlichen Abschluss die Qualifizierung «Unterricht und Beratung» und sind dann als Berufsschullehrerinnen oder Beratungskräfte tätig.

Wichtig ist uns aber auch, dass sich die Studierenden mit den aktuellen gesellschaftlichen Entwicklungen auseinandersetzen, damit sie bei der landwirtschaftlichen Produktion Kundenwünsche, die sich auf den Produktionsprozess und auf die Produktqualität beziehen, rechtzeitig in ihre betriebswirtschaftlichen Überlegungen mit einbeziehen können.

Auf den Schweizer Kontext bezogen, was sind Ihrer Meinung nach die dringlichsten Fragestellungen oder Themen, denen sich die Agrarwirtschaft und die Agrarsoziologie widmen sollte?

Wir erleben derzeit in der Schweiz einen tiefgreifenden Transformationsprozess des Ernährungssystems mit weitreichenden Auswirkungen auf die Landwirtschaft.

Bei diesem Umbruch gilt es, die Wertschöpfung in den landwirtschaftlichen Betrieben zu halten bzw. zu steigern. Dies kann durch neuartige Produkte, durch innovative Produktionsprozesse oder auch durch das Angebot neuer, von verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen geforderten Dienstleistungen geschehen. In jedem Fall müssen die Betriebsleiter/-innen flexibel und offen für Veränderungen sein, um Trends zu erkennen und neue Nachfragen z. B. nach veganen Erzeugnissen oder Bio-Lebensmitteln zu bedienen.

Darüber hinaus müssen die Betriebsstrukturen an die zukünftigen Rahmenbedingungen angepasst werden. Immer öfter erfolgt die Hofnachfolge im Zuge eines familienunabhängigen Generationenwechsels. Und es stellen sich die Fragen: Welche Möglichkeiten bestehen für unkonventionelle Hofnachfolgen, inkl. unterschiedlicher Kooperationsformen (Betriebsgemeinschaften, Geschwistergemeinschaften) aber auch Formen solidarischer Landwirtschaft. Eng damit verbunden ist die Frage nach dem

Personal für die Landwirtschaft. So wird es für die Landwirt/-innen immer schwieriger, geeignete Arbeitskräfte zu finden.

Und nicht zuletzt gilt es, in diesem Transformationsprozess die gesellschaftliche Akzeptanz und das Verständnis für die landwirtschaftliche Produktion zu erhalten bzw. zu verbessern. Seit Jahren nehmen die Konflikte zwischen den Menschen, die in der Landwirtschaft tätig sind und der urban geprägten Bevölkerung zu, die in den städtischen Regionen leben oder mit verklärten Erwartungen aufs Land ziehen. Gerade in Zeiten der Pandemie hat der Wunsch nach unbeschwertem Landleben nochmals deutlich zugenommen. Dies ist für die Landwirte häufig mit Problemen verbunden, wenn sich Personen ungefragt an Obstbäumen bedienen, quer über die Wiesen gehen oder ihre Abfälle liegen lassen, die dann zu gesundheitlichen Schäden bei den Tieren führen können. Dieses Konfliktpotential und wie es entschärft werden könnte, ist ein offenes Forschungsfeld.

Dabei kann eine massive gesellschaftliche Ablehnung in Verbindung mit einer sehr hohen Arbeitsbelastung und einem schwierigen wirtschaftlichen Umfeld auch zu psychischen Erkrankungen führen, und es zeigen sich zunehmend soziale Probleme in der Landwirtschaft (Scheidungen, Burn-out, Suizid), die nicht tabuisiert werden dürfen. Die Ursachen dafür sind zu analysieren und z. B. im Zuge von kooperativen Modellen zu entschärfen.

Hier gibt es (neue) Forschungsschwerpunkte, die wir ausweiten und vertiefen werden.

Den gesellschaftlichen Dialog zu diesen Themen haben wir erst kürzlich wieder geführt, als die HAFL zum Agrarpolitischen Forum eingeladen hatte. Und da wurde ganz provokativ die Frage gestellt, ob die heutige Agrarpolitik nicht vielmehr Ernährungspolitik sei.

Die Interviewfragen wurden zusammengestellt von:

Nadja El Benni

Agroscope

Tänikon 1

8356 Ettenhausen

Nadja.el-benni@agroscope.admin.ch

L'alimentation durable: terrain fécond d'investigation pour les sciences humaines et sociales

Elodie Lopez

«À mon dernier repas / Je veux voir mes frères
Et mes chiens et mes chats / Et le bord de la mer
À mon dernier repas / Je veux voir mes voisins
Et puis quelques Chinois / En guise de cousins
Et je veux qu'on y boive / En plus du vin de messe
De ce vin si joli / Qu'on buvait en Arbois»

Jacques Brel, Le dernier repas, Barclay, 1964.

Dans la chanson de Jacques Brel intitulée le dernier repas, l'on constate que le poète chante bien moins son envie de déguster des plats préparés pour combler un besoin physiologique que celle de voir des gens réunis à sa table, autour de boissons liées à une convention religieuse, – comme le vin de messe –, ou qui rappellent des souvenirs agréables passés dans des lieux particuliers. Les quelques vers de cette chanson en exergue nous mènent à constater combien le repas – qui est un moment durant lequel nous nous alimentons et qui varie d'un endroit à l'autre du monde, d'un jour à l'autre de la semaine, selon le lieu dans lequel il se prend et avec qui nous nous trouvons – est bien davantage que la simple satisfaction d'un besoin de base. Alors, quel regard peuvent porter les sciences humaines et sociales sur l'alimentation? Pourquoi réfléchir sur ce sujet aujourd'hui, en Suisse? En quoi les sciences humaines et sociales peuvent-elles enrichir les investigations et problématiques liées à l'alimentation? Les lignes qui vont suivre proposent de réfléchir à ces réflexions et pistes critiques, et pistes sur le sujet, avant de présenter l'une des initiatives thématiques de

l'Académie suisse des sciences humaines et sociales (ASSH), qui vise à susciter des collaborations et des échanges entre expert-e-s de ses disciplines dans le domaine de la consommation durable.

L'étude de l'alimentation, selon l'anthropologue Serge Bahuchet, est intéressante pour comprendre l'espèce humaine puisqu'elle est une conjonction entre des contraintes biologiques, des choix opérés par la culture, et des contraintes écologiques – touchant notamment à l'accessibilité de la nourriture dans un environnement donné¹. Le contraire est également valable: étudier l'espèce humaine est primordial pour comprendre ce qui se joue en matière d'alimentation. Pour le **politologue** Paul Ariès, l'histoire de l'alimentation est une histoire politique, conséquence de choix datés historiquement touchant à la manière qu'ont eue les sociétés humaines de se répartir collectivement leur nourriture. Elle est également une histoire de ritualisation et symbolisation entre les aliments et l'individu, mobilisant des outils, des objets, des savoir-faire, des rituels et des croyances spécifiques². À l'heure actuelle, la consommation est même engagée: elle est un moyen de revendiquer socialement certaines valeurs ou appartenance à des groupes – par l'achat ou l'évitement conscient de certains produits alimentaires, par exemple, ou par l'investissement dans des systèmes d'approvisionnement bousculant les structures traditionnelles³. Elle entraîne également la production des récits et discours, tant pour faire de la publicité auprès des investisseurs que pour mettre du sens dans des actes individuels empreints de valeurs⁴. Dans ce contexte, la consommation responsable peut même être considérée comme un mythe, une histoire teintée de religiosité qui servirait davantage à nous donner bonne conscience qu'à véritablement changer les choses en matière de durabilité⁵. Alors qu'elle est bien souvent perçue comme un acte individuel et de

1 Bahuchet (2020).

2 Ariès (2016).

3 Lorenzini (20 juillet 2021).

4 Gruhn (20 juillet 2021).

5 Parise (20 juillet 2021).

libre choix, l'alimentation humaine semble plutôt s'inscrire dans une structure collective: produit d'une histoire héritée, d'une culture inscrite dans des systèmes de valeurs et de croyances eux-mêmes fomentés par des contextes sociaux, économiques et politiques, elle revêt une importance notable dans la structuration de nos interactions avec les autres: en soi, elle est un vaste terrain d'investigation pour les sciences humaines, sociales et culturelles.

Depuis quelques années, notre alimentation se trouve sous le feu des projecteurs. Un peu partout, des initiatives la prenant pour cible fleurissent, qu'elles soient individuelles et aient trait à des choix de consommation personnels, comme le végétarisme ou le véganisme; collectives, par le développement d'épicerie participatives dans des quartiers par exemple; ou politiques, à l'image des dernières votations sur des objets liés à l'agriculture. Toutes ont la particularité de remettre en question quelque chose de plus vaste que l'aliment consommé, quelque chose que celui-ci cristallise justement parce qu'il est davantage qu'un nutriment visant à combler un besoin. Ces remises en question conduisent à des clivages importants, parfois violents, au moment même où la nécessité de tirer toutes et tous à la même corde est de plus en plus urgente⁶. Car s'il y a bien une chose qui fait consensus aujourd'hui, en particulier après la pandémie, la météo critique de cette année 2021 et la récente publication du rapport du GIEC tirant, à nouveau, la sonnette d'alarme⁷, c'est bien la nécessité de changer en profondeur la manière dont nous nous organisons pour vivre sur cette planète. En Suisse, la Stratégie du Conseil fédéral pour le développement durable met l'accent sur trois thèmes prioritaires, parmi lesquels celui de la consommation et production durables, correspondant au douzième objectif de développement durable de l'Agenda 2030 (SDG 12). Dans ce thème, l'alimentation tient une place prépondérante: c'est qu'elle représente, en Suisse, 28 % de la charge environnementale en matière de consommation, avant le logement (24 %) et la

6 Fornay (22 avril 2021).

7 IPCC (2021).

mobilité (12 %)⁸. Le développement d'un système alimentaire durable constitue ainsi une priorité et l'un des besoins les plus urgents de la Suisse en matière de recherche en vue de respecter les engagements pris dans le cadre de l'Agenda 2030, selon le livre blanc des Académies suisses⁹.

Si l'on se penche sur les domaines visés par la Stratégie touchant à l'alimentation durable, deux terrains importants se dessinent. D'abord, celui du gaspillage alimentaire, représentant à lui seul un quart de l'empreinte carbone de notre alimentation et équivalant à quelque 150 000 camions par année qui, mis bout à bout, couvriraient la distance entre Zurich en Madrid. La moitié de ce gaspillage émane de la consommation (ménages et restauration), un fait qui s'explique principalement par la baisse du budget accordé par les ménages à l'alimentation (30 % en 1960 contre seulement 6,4 % en 2019)¹⁰. Selon le livre blanc des Académies, cette évolution a eu pour conséquence de diminuer la perception de la valeur des produits et a ainsi encouragé le gaspillage.

Ces constats conduisent à plusieurs réflexions. Si la question du prix juste pour une alimentation durable doit être posée, elle soulève des interrogations en matière d'accessibilité de la nourriture, en raison des inégalités existantes en la matière. Comment tenir compte de cette dimension? En se demandant par exemple qui peut s'offrir quel type de nourriture, comme le suggère la politologue Jasmine Lorenzini?¹¹ En outre, la valeur attribuée à l'alimentation par les individus dépend-elle uniquement de facteurs financiers, ou en existe-t-il d'autres? La «déconnexion» entre le contenu de l'assiette et la réalité de la production, souvent reprochée aux consommateurs et consommatrices des villes par les milieux ruraux, revêt-elle ici une quelconque importance? Enfin, certaines études sur le gaspillage alimentaire, notamment celles de la sociologue Nadine Arnold,

8 <https://www.meschoixenvironnement.ch/mes-choix-alimentation/>, consulté le 10 août 2021.

9 Wuesler et al. (2020).

10 www.foodwaste.ch, consulté le 10 août 2021.

11 Lorenzini (20 juillet 2021).

questionnent l'invisibilité de ces déchets alimentaires dans le quotidien: le fait de n'être jamais confrontés et impactés par ce que nous jetons en raison de la structure efficace responsable d'organiser leur prise en charge, contribue-t-il à rendre le gaspillage acceptable et supportable, dans un contexte où les consommateurs et consommatrices sont de plus en plus sensibles aux dimensions éthiques de leurs régimes alimentaires?¹²

Un second domaine visé par la Stratégie du Conseil fédéral a pour ambition de favoriser et rendre possible des modes de consommation durables: le choix des consommateurs et consommatrices jouerait un rôle sur l'utilisation des ressources et les conditions de travail en Suisse et à l'étranger, de par leur influence sur les assortiments de produits et de services. L'un des objectifs est ainsi de rendre les individus conscients des impacts économiques, sociaux et environnementaux de leur mode de vie, par un accès à l'information et par l'aménagement de conditions-cadres favorables. Ce constat peut surprendre, à l'heure où, comme nous le relevons, l'alimentation fait l'objet d'une vive attention, notamment de la part des consommateurs et consommatrices. On peut par exemple interroger le poids de la responsabilité individuelle et du libre choix dans la durabilité du système alimentaire. On peut également identifier les facteurs qui conduisent certaines catégories d'individus à faire certains types de choix. Le projet de recherche Swiss Diets, consacré à saisir les avenues possibles pour une transition vers des régimes alimentaires sains et durables en Suisse, offre des pistes de réflexion d'intérêt à ce sujet¹³. Ses résultats ont notamment montré qu'un changement généralisé de comportement ont montré qu'un changement généralisé de comportement ne conduirait pas nécessairement à des régimes alimentaires compatibles avec les limites planétaires, mettant en évidence l'importance de tenir compte des pratiques de la vie quotidienne et des systèmes d'approvisionnement¹⁴. Quelle importance revêtent les lieux dans lesquels

12 Arnold (20 juillet 2021).

13 <http://www.nrp69.ch/en/projects/cross-cutting-projects/project-dietary-transition>, consulté le 16 août 2021.

14 Sahakian et al. (2019).

l'on achète notre alimentation et où l'on mange? Les lieux de restauration publique, par exemple, contribueraient-ils à l'établissement d'une consommation alimentaire durable, comme l'affirme Mirjam Schleiffer dans une contribution récente sur le blog de l'ASSH?¹⁵

Ces quelques considérations nous montrent que les questions soulevées par l'alimentation touchent aux domaines d'investigation des sciences humaines et sociales. Celles-ci permettent, entre autres, d'identifier les facteurs contextuels (culturels, socioéconomiques, historiques, voire politiques) conduisant à mieux comprendre les phénomènes de consommation, afin de contribuer à les faire évoluer vers plus de durabilité. Leurs méthodes, leurs méthodes¹⁶ ainsi que leurs expériences de recherches innovantes de recherches innovantes pourraient enrichir les approches sur le sujet et fournir des outils pour l'orientation des comportements durables.

C'est à partir de tels constats que l'ASSH a lancé son initiative sur le thème de la consommation durable. Membre des Académies suisses des sciences, qui ont fait du développement durable l'une de leurs priorités stratégiques, elle fonctionne entre autres comme une plateforme pour la mise sur pied de projets communs et la diffusion de travaux à l'intérieur de la communauté des chercheurs et chercheuses. À travers cette initiative, elle souhaite donc jouer ce rôle, convaincue qu'en matière de consommation durable, des expertises, approches et méthodologies existent au sein de ses disciplines, et qu'il est précieux, si ce n'est inévitable, de se saisir de leur potentiel pour contribuer aux investigations menées en matière de durabilité, un champ communément occupé par d'autres disciplines.

Pour ce faire, l'ASSH constitue actuellement un réseau d'expert-e-s intéressé-e-s par l'échange avec d'autres dans ce domaine, afin de voir émerger, à terme, le lancement de projets de recherche ou la création de groupes de

15 Schleiffer (2021).

16 Sahakian (20 juillet 2021).

collaboration. Dans cette perspective, elle a publié un document de travail proposant différents territoires thématiques dans lesquels des réflexions fécondes pourraient avoir lieu: nouveaux modèles économiques, dissociation de la qualité de vie de la consommation des ressources, modes de consommation ou encore consommation expansive comme modèle culturel, autant de champs susceptibles d'intégrer les expertises des sciences humaines et sociales.

L'Académie prévoit notamment d'organiser un atelier en 2022 pour réunir les personnes du réseau actuellement en formation. Une infolettre visant à tenir le réseau au courant de ses actualités a été créée, de même qu'un groupe d'échange sur LinkedIn. En outre, la page de son site Internet dédiée à cette thématique liste des ressources sur le sujet, ressources qui seront complétées au gré de l'avancement du projet et des échanges à venir. L'ASSH a d'ailleurs consacré au thème de la consommation un dossier dans l'un de ses Bulletins réunissant des contributions d'expert-e-s, qui ont grandement servi au développement des lignes de cet article.

Cette initiative s'adresse ainsi aux chercheurs et chercheuses, jeunes et moins jeunes, dont les intérêts de recherche touchent aux questions soulevées par la consommation durable. Les personnes intéressées par le projet, souhaitant rejoindre le réseau, contribuer à l'initiative ou partager des pistes de réflexion, sont cordialement invitées à prendre contact avec nous.

Références liées à l'initiative de l'ASSH:

- Académie suisse des sciences humaines et sociales (2021). Consommation et production responsables. Document de travail sur le SDG 12. Disponible en ligne: https://www.sagw.ch/fileadmin/redaktion_sagw/dokumente/Themen/Nachhaltiger_Konsum/Consommation_document_de_travail.pdf
- Académie suisse des sciences humaines et sociales (2021). Consommation: vers une transformation durable? (Bulletin 2). doi: 10.5281/zenodo.5113463

Références:

- Ariès, P. (2016). Une histoire politique de l'alimentation, du Paléolithique à nos jours. Paris, Max Milo Éditions.
- Arnold, N. (20 juillet 2021). Du verschwendest pro Jahr 90 Kilogramm essbare Lebensmittel – und jetzt? Bulletin ASSH, 2, pp. 38-41. doi: 10.5281/zenodo.4752895.
- Beretta, C. und Hellweg S. (2019). Lebensmittelverluste in der Schweiz: Umweltbelastung und Vermeidungspotenzial. Wissenschaftlicher Schlussbericht. ETH Zürich. Consulté le 11 août 2021 sur le site: www.bafu.admin.ch/lebensmittelabfaelle
- Conseil fédéral (2021). Stratégie pour le développement durable 2030, Berne.
- Fornay, J. (22 avril 2021). Pour une régénération du dialogue alimentaire. « décodage » – Blog de l'ASSH. Consulté le 10 août sur le site: <https://www.sagw.ch/fr/assh/actualites/blog/details/news/maximiser-lobjectivite-et-minimiser-la-neutralite-du-militantisme-en-sciences-sociales1>
- Gruhn, L. (20 juillet 2021). Alltägliche Konsumethiken. Zur Funktion des Erzählens. Bulletin ASSH, 2, pp. 62-26. doi:10.5281/zenodo.4955640
- IPCC (2021). Summary for Policymakers. Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. [Masson-Delmotte, V. et al. (eds.)]. Cambridge University Press. Cambridge.
- Kalte, D. (2019). Der vegane Lebensstil in der Schweiz. Kurzbericht zur Umfrage über den veganen Lebensstil, Zentrum für Demokratie Aarau, Aarau.
- Lorenzini, J. (20 juillet 2021). La consommation engagée. Entre pratiques individuelles et changements sociaux. Bulletin ASSH, 2, pp. 34-37. doi: 10.5281/zenodo.4947791
- Parise, F. (20 juillet 2021). Le mythe de la consommation responsable. Bulletin ASSH, 2, pp. 54-57. doi: 10.5281/zenodo.4968354

- Sahakian, M. (20 juillet 2021). Sustainable consumption and social change: a social practice approach. Bulletin ASSH, 2, pp. 29-33. doi: 10.5281/zenodo.5013874
- Sahakian, M., Ernstoff, A., Godin, L. (2019). Prescriptions alimentaires, pratiques et impacts: vers des régimes alimentaires sains et durables en Suisse. Financé par le Fonds national suisse (FNS). Ajouter à la suite: Consulté en ligne le 12 août 2021 sur le site: https://www.unige.ch/sciences-societe/socio/files/3715/8494/8177/brochure_SNF_RZ_DIGITAL_FR.pdf
- Schleiffer, M. (2021). Vom politischen Potenzial der Kantinen. «déco-dage» – Blog de l'ASSH. Consulté le 12 août 2021 sur le site: <https://www.sagw.ch/fr/assh/actualites/blog/details/news/vom-politischen-potential-der-kantinen>
- Bahuchet, S. (2020). Qui mange quoi? Pour une anthropologie de l'alimentation. Conférence du 17 février 2020. Consulté le 10 août 2021 sur le site <https://www.youtube.com/watch?v=mhF0JyXAULw&t=3994s>
- Wuesler, G. et al. (2020). Priority Themes for Swiss Sustainability Research. Swiss Academies Reports 15(5). Berne.

Liens:

- KVV CCE CCA, Mes choix environnement. Boîte à outils. Consulté le 10 août 2021 sur le site: <https://www.meschoixen-virronnement.ch/mes-choix-alimentation/>
- Office fédéral de la statistique (OFS), Système d'indicateurs MONET 2030. Consulté le 10 août 2021 sur le site: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/developpement-durable/monet-2030.html>
- www.foodwaste.ch

Contact:

Elodie Lopez

Académie suisse des sciences humaines et sociales (ASSH)

Laupenstrasse 7 / Case postale

3001 Berne

elodie.lopez@sagw.ch



.....

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
DEVELOPPEMENT DE L'AGRICULTURE ET DE L'ESPACE RURAL
SVILUPPO DELL'AGRICOLTURA E DELLE AREE RURALI
DEVELOPING AGRICULTURE AND RURAL AREAS

AGRIDEA

Die landwirtschaftliche Beratungszentrale

Als unabhängige Wissensdrehscheibe engagiert sich die **AGRIDEA** seit 1958 proaktiv für nachhaltige, bodenständige Lösungen in der Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft. Die Vereinigung mit rund 120 Mitarbeitenden in Lindau, Lausanne und Cadenazzo vernetzt über ihre agronomischen und methodischen Kompetenzen verschiedenste Akteure und realisiert in starken Partnerschaften Kurse, Projekte, Publikationen sowie Software.

Landwirtschaft und Stadt – ein buntes Feld an innovativen Ideen und Praktiken

Claire Asfeld, Danielle Albiker



Abbildung 1: Urbaner Landwirtschaftsbetrieb der Stadt Genf (Copyright Ferme de Budé) / Ferme urbaine de la ville de Genève (Copyright Ferme de Budé)

Urbane Landwirtschaft ist ein breites Phänomen, das über Balkongärten und Dachlandwirtschaft weit hinausgeht. Die vielfältigen Formen urbaner Landwirtschaft tragen dazu bei, die Qualität und den Wert der lokalen Landwirtschaft zu erhöhen. Neben neuen Modellen gehören dazu nicht zuletzt auch traditionelle Landwirtschaftsbetriebe, die auf die Vorteile der Stadtnähe setzen und entsprechende Geschäftsmodelle entwickelt haben.

Wir zeigen mit dem laufenden Projekt neben der Vielfalt auch die Chancen auf, die die urbane Landwirtschaft bietet. Dazu gehören ihre Innovationskraft ebenso wie der gelebte Kontakt und die aktive Beteiligung der

lokalen Bevölkerung, der Fokus auf den Aufbau kurzer Wertschöpfungsketten und neuer Kooperationen, die Produktion auf kleiner Fläche, der Fokus auf soziale Aspekte oder auch darauf, Räume fürs Experimentieren zu schaffen.

Es ist ganz klar, dass die urbane Landwirtschaft die traditionelle Landwirtschaft mit ihrer hohen Kapazität für die Nahrungsmittelversorgung nicht ersetzen kann. Die Beispiele zeigen jedoch Lösungswege für aktuelle Herausforderungen auf und tragen zu einer nachhaltigeren Gestaltung des Landwirtschafts- und Ernährungssystems auf regionaler Ebene bei.

Unter den vorgestellten Modellen befinden sich Beispiele für urbane Landwirtschaft im engen Sinn (Stadtbauernhöfe auf städtischem Boden/ teilweise ausserhalb der Landwirtschaftszone) ebenso wie für Logistik, solidarische Landwirtschaft, unterschiedliche Organisationsformen und spezielle Produkte oder soziale Integration. Viele davon sind «microfermes» – also meist von Permakultur und Agrarökologie inspirierte Mikrobetriebe, die auf kleiner Fläche intensiven Gemüsebau betreiben. Erste Porträts, zum Teil in Partnerschaft mit dem FiBL erarbeitet und finanziell unterstützt vom Kanton Waadt, sind veröffentlicht unter <https://agripedia.ch/agriculture-et-ville/de/> (deutsch) und <https://agripedia.ch/agriculture-et-ville/> (französisch). Weitere Beispiele kommen laufend dazu.

Kontakt:

Claire Asfeld
AGRIDEA
Av. des Jordils 1
1001 Lausanne
claire.asfeld@agridea.ch

Landwirtschaftliche Kooperationen – Mehrwerte werden sichtbar gemacht

Johanna Burri



Abbildung 2: Zusammenarbeit bringt dich weiter. (Copyright Agridea)

Die überbetriebliche Zusammenarbeit unter Landwirtinnen und Landwirten in der Schweiz hat Tradition. Sei dies in der gemeinsamen Bewirtschaftung von steilen Flächen in den Alpreigionen oder in der gemeinsamen Nutzung von Maschinen in Ackerbaugebieten. Diese gegenseitige Unterstützung bricht Arbeitsspitzen oder führt zu tieferen Maschinen- und Infrastrukturkosten, was typische Mehrwerte von landwirtschaftlichen Kooperationen sind. Eine informative Website macht diese und weitere Vorteile mit Praxis- und Videobeispielen sichtbar. Es werden sowohl Bauern und Bäuerinnen wie auch Beratungspersonen angesprochen.

Auf der Webplattform Agripedia werden die interaktiv dargestellten Kooperationsformen und eine detaillierte Übersicht über sämtliche wichtige Aspekte zur überbetrieblichen Zusammenarbeit erklärt. Neben rechtlichen Aspekten wird auch auf die Konfliktpotenziale und deren Lösungsmöglichkeiten verwiesen. Alle Informationen können als PDF heruntergeladen und weiterverwendet werden. Video-Interviews mit Bäuerinnen und Bauern bieten einen anschaulichen Einblick in die tagtäglichen Herausforderungen und positiven Aspekte unterschiedlicher Kooperationsformen.

Das Potenzial der überbetrieblichen Zusammenarbeit lässt sich einfach zusammenfassen: weniger Kosten – mehr Lebensqualität. Allgemein betrachtet existieren jedoch keine Regeln oder perfekten Lösungen für die überbetriebliche Kooperation. Aspekte wie Arbeitsorganisation oder Kommunikation innerhalb einer Gemeinschaft können den Bedürfnissen der Beteiligten angepasst werden. Welcher Spielraum für die Ausgestaltung der jeweiligen Kooperation besteht und wie Regelungen und Vertragsinhalte bei Bedarf angepasst und verändert werden können, wird ebenfalls aufgezeigt.

Das Projekt wurde vom BLW finanziell unterstützt und von der AGRIDEA zusammen mit der HAFL, Agriexpert und dem Ingenieurbüro Ackermann+Wernli umgesetzt. Die Website wird laufend mit neuen Praxisbeispielen ergänzt. Sämtliche Informationen und Downloads sind auf Deutsch, Französisch und teilweise Italienisch verfügbar: <https://agripedia.ch/zusammen-arbeit/>.

Kontakt:

Johanna Burri
AGRIDEA
Eschikon 28
8315 Lindau
johanna.burri@agridea.ch

Star'Terre, la plateforme agri-inno-alimentaire de l'arc lémanique

Star'Terre



Quelle: AGRIDEA

Lancée en mars 2020, Star'Terre a pour objectif de favoriser la collaboration entre le secteur agricole, les organismes publics, les entreprises (agricoles, alimentaires, entrepreneuriales) et l'écosystème de l'innovation. La plateforme, soutenue par les services agricoles des cantons de Vaud, Genève, Fribourg et Valais, apporte son soutien aux projets innovants et veut rapprocher les secteurs agricoles et non-agricoles. Star'Terre complète les écosystèmes agricoles et alimentaires existants, crée un lien entre les différentes filières, soutient et accompagne les porteurs de projet et entreprises alimentaires de la région qui souhaitent développer un nouveau produit ou service, ou développer de nouvelles collaborations.

Un appel à projet est lancé chaque automne. Les lauréats bénéficient d'un accompagnement ad hoc: des expertises thématiques relatives aux filières agroalimentaires (approvisionnement, production, transformation, conditionnement et conservation), aux aspects réglementaires liés à l'entreprise ou aux produits, ou encore à l'économie circulaire sont mises à disposition des porteurs de projet. Ils bénéficient également d'un coaching entrepreneurial personnalisé.

Star'Terre propose également des échanges entre porteurs de projet et une mise en réseau avec les personnes compétentes d'autres organisations de soutien. Enfin, Star'Terre anime des dispositifs participatifs et de médiation pour les projets pour lesquels cela fait sens. 20 projets sont passés par la plateforme, alternativement portés par des agriculteurs et/ou des entrepreneurs.

Enfin, des événements sont organisés sur des thématiques spécifiques. Pour 2021, le thème de la valorisation des co-produits le long de la filière alimentaire a été traité à travers quatre ateliers. Un document de synthèse sera mise à disposition sur le site internet www.starterre.ch.

Contact:

Star'Terre
c/o AGRIDEA
Av. des Jordils 1
1001 Lausanne
info@starterre.ch



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Agroscope

Agroscope

Für die sozialwissenschaftliche Forschung von Agroscope bot sich im Jahr 2021 eine neue Ausgangslage, die sich in einer Umorganisation widerspiegelt. Zum einen begann der Ausbau der Agrarökonomie und Agrarsoziologie als eine Folge der Agroscope-Standortstrategie, die eine Einsparung von Mitteln für die Gebäudeinfrastruktur zugunsten von wissenschaftlichen Mitarbeitenden zum Ziel hat. Zum anderen verliess Christina Umstätter, die die Arbeitswissenschaften in ihrer Forschungsgruppe beheimatete, Agroscope und übernahm die Leitung des Thünen Instituts für Agrartechnologie.

Mit diesen Änderungen bot sich eine Umorganisation und, neben der Forschungsgruppe Unternehmensführung und Wertschöpfung, die Bildung von zwei neuen Forschungsgruppen an. Die von Stefan Mann geleitete Forschungsgruppe «Sozioökonomie» umfasst neu die Forschung im Bereich der Agrarsoziologie und der Arbeitswirtschaft. Gabriele Mack leitet die neue Forschungsgruppe «Ökonomische Modellierung und Politikanalyse», die die Modellierung des Land- und Ernährungssystems umfasst und mit zusätzlichen Ressourcen ausgestattet wird. Mit dieser Neuaufstellung lassen sich sowohl die steigenden Anforderungen an die Policyevaluation, als auch die durch den Agroscope-Rat gewünschten Aufbau der Agrarsoziologie ziel- und zukunftsgerichtet bearbeiten.

Zur ökonomischen Leistungsfähigkeit von Schweizer Milchbetrieben

Swetlana Renner und Nadja El Benni

Die Schweiz ist ein Milchland, sowohl was den Milchanteil in der Handelsbilanz als auch die Anzahl Milchproduzenten und die von ihnen bewirtschaftete landwirtschaftliche Nutzfläche betrifft. Als Nettoexporteur von Milch und Milchprodukten erwirtschaftete die Schweiz im Jahr 2019 zudem einen Ausfuhrüberschuss von 215 Millionen CHF. Nichtsdestotrotz weist die Schweizer Milchproduktion eine niedrige Wettbewerbsfähigkeit auf.

Wie es um die ökonomische Leistungsfähigkeit der Schweizer Milchviehbetriebe genau steht, wie sie sich über die Zeit entwickelt hat und welche Massnahmen die Betriebe ergriffen haben ist daher von grossem Interesse. Die Messung der Effizienz Schweizer Milchbetriebe ist Gegenstand der vorliegenden Untersuchung.

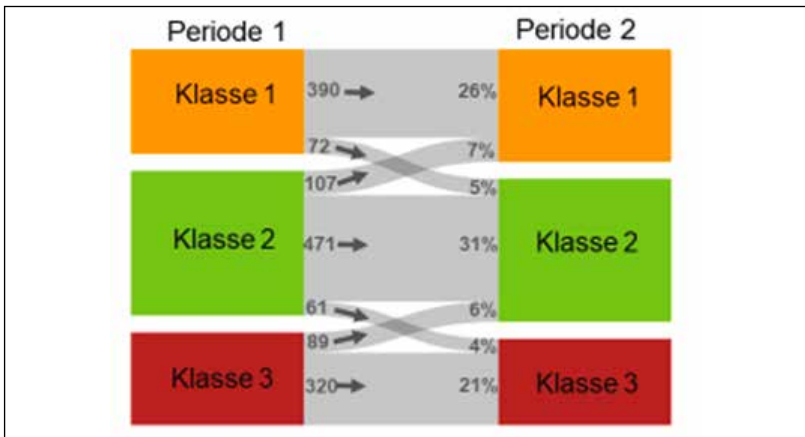


Abbildung 1: Verteilung und Wechsel der Betriebe in drei Technologieklassen über die Zeit.

Quelle: Eigene Berechnungen basierend auf den Daten der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten.

Die empirische Analyse mit so genannten Latent Class Stochastic Frontier Modells zeigt, dass die Berücksichtigung technologischer Heterogenität eine wichtige Rolle bei der Beurteilung der ökonomischen Leitungsfähigkeit landwirtschaftlicher Betriebe spielt. Würde man produktions-technologisch bedingte Unterschiede zwischen den Betrieben vernachlässigen, würde die niedrige Produktivität ausschliesslich auf ein mangelndes Management zurückgeführt werden müssen, was den Betriebsleitenden nicht gerecht würde.

Basierend auf den Daten der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten 2003–2013 von 1513 spezialisierten Milchviehbetrieben konnten drei verschiedene technologische Klassen in der Schweizer Milchproduktion identifiziert werden. Diese Produktionstechnologien spiegeln zu einem gewissen Anteil die natürlichen Standortbedingungen wider, die durch die Betriebsführung kaum beeinflusst werden können. Damit sind die Restriktionen in der Technologiewahl der wichtigste limitierende Faktor für die Verbesserung der wirtschaftlichen Leistung der Schweizer Milchproduktion.

Bei deutlichen Produktivitätsunterschieden zwischen den Technologien wirtschaften die untersuchten Betriebe überwiegend sehr effizient im Rahmen der genutzten Technologie. Das bedeutet, dass es nur ein geringes Potenzial für Produktivitätssteigerungen innerhalb der technologischen Klasse gibt. Ein Technologiewechsel im Sinne einer substantiell angepassten Veränderung der Produktionsbeziehungen zwischen In- und Outputs ist notwendig, um die Leistungsfähigkeit der Schweizer Milchproduktion zu verbessern.

Aus unserer Analyse können damit zwei unterschiedliche Entwicklungspfade für Schweizer Milchviehbetriebe abgeleitet werden: (1) eine deutliche Zunahme der Intensivierung und des Produktionsniveaus (Intensivierungsstrategie) und (2) eine Reduktion der betrieblichen Inputs und Outputs und eine abnehmende Bedeutung der Landwirtschaft für das Haushaltseinkommen (Extensivierungsstrategie).

Die Ergebnisse über die Zeit weisen ausserdem darauf hin, dass neben den natürlichen Produktionsbedingungen auch staatliche Förderungen und ausserbetriebliches Einkommen eine wichtige Rolle bei der Technologiewahl der Landwirte spielen und damit die Leistungsfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Milchproduktion beeinflussen.

Literatur:

- Renner S., El Benni N. (2021), Potenzial und Grenzen der ökonomischen Leistungsfähigkeit von Schweizer Milchbetrieben. *Agrarforschung Schweiz*, 12, 2021, 32–39. <https://www.agrarforschungschweiz.ch/2021/03/potenzial-und-grenzen-der-oekonomischen-leistungsfahigkeit-von-schweizer-milchbetrieben>
- Renner S., Sauer J., El Benni N. (2021), Why considering technological heterogeneity is important for evaluating farm performance? *European Review of Agricultural Economics*, 48, (2), 2021, 415–445.

Kontakt:

Swetlana Renner
Agroscope
Tänikon 1
8356 Ettenhausen
swetlana.renner@agroscope.admin.ch

Vielfalt und Routinen im Pflanzenschutz

Antonia Kaiser

Der heutige Pflanzenschutz in der Landwirtschaft stützt sich in hohem Masse auf chemisch-synthetische Pestizide, von denen bekannt ist, dass sie die Umwelt und die menschliche Gesundheit beeinträchtigen. Daher strebt die Agrarpolitik in der Schweiz und europaweit einen Übergang zu einer pestizidarmen Landwirtschaft an. Allerdings haben diese politischen Bemühungen bisher nur begrenzten Erfolg gezeigt.

Aus der sozialwissenschaftlichen Forschung wissen wir, dass das Verhalten von Landwirt/-innen nicht nur aus (rationalen) Entscheidungskomponenten, sondern auch aus routinierten Handlungen besteht. In unserer Studie argumentieren wir, dass die Vielfalt der routinierten Pflanzenschutzpraktiken in der Agrarumweltpolitik vernachlässigt wird. Wir untersuchten insbesondere, wie sich die derzeitigen routinierten Pflanzenschutzpraktiken der Schweizer Landwirt/-innen unterscheiden. Methodisch stützt sich der Artikel auf halbstrukturierte Interviews mit Landwirt/-innen und Pflanzenschutzexpert/-innen sowie auf qualitative Daten aus einer Umfrage unter Schweizer Landwirt/-innen. Mithilfe der Social Practice Theory arbeiteten wir die Routinen in den Praktiken heraus, indem wir die drei Praxiselemente Bedeutungen, Materialien und Kompetenzen in den Schilderungen der Befragten identifizierten.

In unserer Analyse zeigten sich systematische Unterschiede in den verwendeten Praxiselementen und der Art und Weise, wie sie verknüpft werden. Wir konnten fünf Typen von routinierten Pflanzenschutzpraktiken unterscheiden. Diese offenbaren ein Bild der Vielfalt, auch hinsichtlich ihrer Reaktionen auf die aktuellen anreizbasierten Instrumente der Agrarumweltpolitik. Die fünf Typen des Pflanzenschutzes (PS) haben wir nach der Hauptlogik jedes Praxistyps wie folgt benannt: «Old school PS», «Marktorientierter, low-input PS», «Kosten- und Arbeitsaufwand minimierender PS», «Outsourcing von PS an Lohnunternehmen» und «Agrarökologischer PS».

Nur bei zwei der fünf identifizierten PS-Praxistypen («Kosten- und Arbeitsaufwand minimierender PS» und «Marktorientierter, low-input PS») stellen wir eine starke Reaktion auf den anreizbasierten Politikansatz fest. Die Reaktionen von Landwirt/-innen, die «Old school PS» praktizieren und PS an Lohnunternehmen auslagern, scheinen begrenzt zu sein, während Praktiker/-innen des agrarökologischen PS von der aktuellen Agrarumweltpolitik wahrscheinlich nicht unterstützt werden.

Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass in der Schweiz die Politikmassnahmen unzureichend auf drei von fünf PS-Praxistypen abgestimmt sind. Für eine wirkungsvolle Transformationspolitik braucht es daher einen differenzierteren politischen Ansatz, der beispielsweise aus einer ausgewogenen Mischung aus Befehls- und Kontrollinstrumenten, finanziellen Anreizen und landwirtschaftlichen Beratungsleistungen bestehen kann.

Kontakt:

Antonia Kaiser
Agroscope
Tänikon 1
8356 Ettenhausen
antonia.kaiser@agroscope.admin.ch

Wie sieht der Schweizer Freilandgemüsebau in Zukunft aus?

Jeanine Ammann

Der Gemüsebau ist durch den Einsatz von Hilfsstoffen wie Pestiziden oder Dünger vergleichsweise ressourcenintensiv. Gleichzeitig steigt aber auch der gesellschaftliche Druck auf die Landwirtschaft. Allein sieben Initiativen wurden seit 2016 eingereicht, die allesamt landwirtschaftliche Themen behandeln. Es erstaunt deshalb nicht, dass intensiv nach Lösungen gesucht wird, um die Umwelteinflüsse zu reduzieren. Insbesondere viele Gemüsebaubetriebe versuchen bewusst, dieses Ziel mittels digitaler Technik zu erreichen. Es ist deshalb von grossem Interesse, besonders vielversprechende Technologien zu identifizieren, Prognosen über die Technologienutzung zu erstellen und Massnahmen aufzuzeigen, mit denen der Technologieeinsatz gefördert werden kann. Zu diesem Zweck wurde 2020 eine Expertenbefragung mit 34 Experten durchgeführt. Die Expertengruppe wurde aufgrund ihres Wissens in den Bereichen Freilandgemüsebau und digitale Technologien ausgewählt und umfasste verschiedene Bereiche wie Anbau, Forschung und Beratung.

Die Befragten sahen besonders viel Potenzial für die Technologienutzung im Bereich des Hackens und der Bewässerung. In beiden Bereichen schätzten sie, dass in zehn Jahren mehr als 50 Prozent der Freilandgemüsebaubetriebe diese Technologien nutzen werden. Noch im Jahr 2018 lag der Anteil bei rund zehn Prozent. Fahrerassistenzsysteme wie Tempomaten oder automatische Lenksysteme sind schon jetzt stark in der Praxis verbreitet. Die befragten Expertinnen prognostizieren, dass sich diese Systeme auch künftig auf einem hohen Niveau verbreiten werden. Kaum Potenzial sehen sie hingegen in der Nutzung von Spritzdrohnen für den Gemüsebau. Bei den fördernden Faktoren der Technologienutzung sehen 88 Prozent der Befragten das Einsparen von Ressourcen als wichtigsten Grund, um digitale Technologien zu nutzen. Je die Hälfte der Befragten hat zudem angegeben, dass der Einsatz von digitaler Technik es Gemüsebaubetrieben ermöglicht, gesetzliche Vorgaben besser einzuhalten,

Kosten zu sparen und somit höhere Einnahmen zu erzielen. Ebenfalls positiv werteten sie, dass mit diesen Technologien Zeit oder Arbeit eingespart werden könne. Als mögliche Gründe gegen den Einsatz von Digitaltechnik spielen insbesondere die hohen Investitionen und der technische Reifegrad eine wichtige Rolle. Viele Anwendungen werden als noch zu wenig ausgereift oder zu anfällig auf Störungen wahrgenommen. Als weiteres Hindernis wurde fehlendes Wissen bei möglichen Anwenderinnen aufgeführt.

Die Erkenntnisse aus dieser Befragung bilden eine wichtige Grundlage, um die Bildungs- und Beratungsangebote im Bereich Smart Farming weiterzuentwickeln. Der Wissensaustausch zwischen Produktion, Beratung und Forschung bildet dabei die Voraussetzung für den technischen Fortschritt in der Landwirtschaft.

Literatur:

- Ammann, J. (2021). Die Zukunft jätet smart. Abgerufen am 23. Juni 2021 von <https://www.ufarevue.ch/management/digitalisierung-im-gemuesebau>

Kontakt:

Jeanine Ammann
Agroscope
Tänikon 1
8356 Ettenhausen
jeanine.ammann@agroscope.admin.ch

Was ist uns das Tierwohl wert?

Christian Gazzarin und Franziska Zimmert

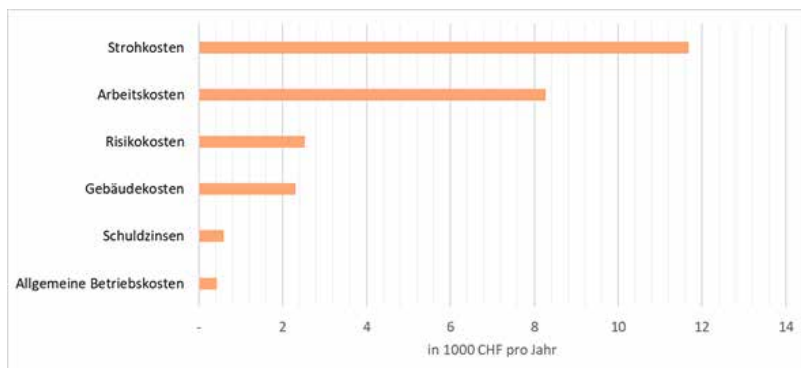


Abbildung 2: Mehrkosten von Tierwohleinstellungen im Detail (Rindviehmast, 57 Mastplätze) in CHF.

Quelle: Eigene Berechnungen basierend auf Analyseinstrument AgriPerform.

Mit der zunehmenden Konzentration der Nutztierbestände in grösseren Produktionseinheiten hat das Thema Tierwohl in der Gesellschaft eine grosse Aufmerksamkeit erlangt. Dies gilt besonders für die Schweiz.

Bisher wurden in Deutschland und Österreich Studien zu den Mehrkosten zusätzlicher Tierwohlmassnahmen erstellt. Dieser Beitrag geht der Frage nach, inwieweit die Mehrkosten von Tierwohleinstellungen über öffentliche Zahlungen sowie über den Produzentenpreis effektiv gedeckt werden.

Der Vergleich der Kosten zwischen Label- und Nicht-Labelproduktion im Bereich der Rindviehmast zeigt, dass die Stroh- und Arbeitskosten mit Abstand die grösste Bedeutung haben. Beim Wegfall der Marktprämie sinkt der Mehrerlös von CHF 18 629.- (Tierwohlprämie) auf CHF 6384.-.

Bei der Schweinemast werden die Mehrkosten der Tierwohleleistungen ebenfalls von den Strohkosten dominiert. Danach folgen die höheren Kosten für den Ferkelzukauf (nach IPS-Label sowie die Arbeitskosten). Dieses Kostentrio liegt deutlich vor den übrigen Mehrkosten wie Futter-, Risiko-, Gebäude-, allgemeine Betriebskosten und Kapitalkosten.

Ergänzend zur Betriebszweiganalyse wurde auch untersucht, wie sensibel Verbraucher auf Preisänderungen bei Fleischprodukten reagieren. Hierzu dienten Scannerdaten (Vollsortimenter) und Daten des Konsumentenpanels (Discounter) von Nielsen Company (Switzerland) GmbH.

Die Eigenpreiselastizitäten sind sowohl beim Rind- als auch beim Schweinefleisch überwiegend negativ. Beispielsweise würde bei einer einprozentigen Preissteigerung beim Rindfleisch mit Tierwohllabel der Absatz um 1,4 Prozent zurückgehen. Auffallend ist, dass bei den Händlern mit Vollsortiment die Eigenpreiselastizität mit dem Tierwohl ansteigt. Das heisst, bei Produkten, die nach Biostandards hergestellt werden, sind Konsumenten am preissensitivsten. Entsprechend würde es bei Preissenkungen hier die grössten Absatzpotentiale geben.

Ob es Absatzsteigerungen für Produkte mit mehr Tierwohl geben kann, wenn der Preis von konventionellem Fleisch steigt, wird über Kreuzpreiselastizitäten angegeben. Für einen Vollsortimenter liegt diese bei 0,5 für Rindfleisch: Ein Preisanstieg beim konventionellen Fleisch von einem Prozent kann den Absatz von Produkten mit Tierwohllabel um 0,5 Prozent erhöhen. Für Schweinefleisch ist die Kreuzpreiselastizität ausgeprägter und beträgt für denselben Vollsortimenter rund 1,6.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse damit, dass – entgegen der hohen Wertschätzung des Tierwohls in der Gesellschaft – die Tierwohleleistungen der Produzenten nicht ausreichend abgegolten werden. Darüber hinaus sind Verbraucher besonders bei Fleischprodukten mit höherem Tierwohlstandard preissensitiv. Für eine stärkere Breitenwirkung von tierfreundlichen Haltungsformen braucht es neben gesellschaftlich erwünschten

Unterstützungsmassnahmen durch den Staat und Effizienzsteigerungen in der Produktion auch die Unterstützung des Detailhandels.

Literatur:

- Gazzarin C., Meier L., Zimmert F. (2021), Wirtschaftlichkeit von Rindvieh- und Schweinemastbetrieben mit höherem Tierwohlstandard: Sind die Mehrkosten gedeckt? *Agroscope Transfer*, 399, 2021, 1–12. <https://doi.org/10.34776/at399g>
- Gazzarin C., Zimmert F. (2021), Was ist uns das Tierwohl wert?: Berechnungen aus der Schweiz. *Berichte über Landwirtschaft*, 99, (1), 2021, 1–27.
- <https://doi.org/10.12767/buel.v99i1.360>

Kontakt:

Christian Gazzarin
Agroscope
Tänikon 1
8356 Ettenhausen
christian.gazzarin@agroscope.admin.ch

Einflussfaktoren des Fleischkonsums

Stefan Mann und Christian Ritzel

Eine wesentliche Dimension nachhaltiger Ernährungssysteme ist der Prozentsatz von Kalorien in der menschlichen Diät, die über die energieintensive Veredelung durch landwirtschaftliche Nutztiere aufgenommen wird. Ein gutes Verständnis der Einflussfaktoren auf den Konsum von Fleisch und anderen tierischen Produkten ist daher für die Transformation des Ernährungssystems entscheidend. Entsprechend werden in Tänikon hierzu seit einigen Jahren schweizerische und US-amerikanische Datensätze ausgewertet und auch qualitativ gearbeitet.

Der erste Schritt in der quantitativen Analyse führte zum Ergebnis, das dem wachsenden Anteil von Vegetariern in der Schweiz auch ein Bevölkerungssegment entgegensteht, dessen ohnehin hoher Fleischkonsum weiter ansteigt (Mann und Necula, 2020). Eine Analyse amerikanischer Mikrodaten ergab, dass der Anteil auswärts konsumierter Kalorien in diesem Segment der Viel-Fleischesser besonders hoch ist. Die Gastronomie lebt derzeit noch sehr vom Fleischverzehr.

International ist ein stabiler Befund, dass Männer etwa doppelt so viel Fleisch essen wie Frauen. Eine weitere Analyse des amerikanischen NHANES-Datensatzes beschäftigte sich mit der Frage, wie sich dieser Unterschied über die Lebensdauer entwickelt. Hier ergab sich eine sehr dynamische Situation. Der Unterschied im Fleischkonsum zwischen Männern und Frauen (bzw. zwischen Buben und Mädchen) beginnt ab dem vierten Lebensjahr. Danach steigt die Differenz kontinuierlich an, bis die Konsumenten zwischen 50 und 60 Jahre alt sind. Gegen Ende des Lebens sinkt der Unterschied zwischen männlichem und weiblichem Fleischkonsum wieder ein wenig. Da sich die Unterschiede damit ziemlich im Gleichschritt mit der Ausprägung sekundärer Geschlechtsmerkmale bewegen, liegt nahe, dass biologische Unterschiede zwischen den Geschlechtern zumindest eine Rolle spielen.

Eine qualitative Analyse auf der Basis objektiver Hermeneutik, in deren Rahmen fünf Fleisch essende Männer zu ihren Motiven befragt wurden, ergab zudem, dass Konsumenten längst nicht immer rational begründen können, warum sie sich für Fleischkonsum entscheiden. Da der gesellschaftliche Konsens, dass der Fleischkonsum Teil unserer Kultur ist, aber noch sehr stabil ist, kann Fleisch jedoch auch gut ohne rationalen Grund konsumiert werden.

Literatur:

- Mann, S., R. Necula: Are vegetarianism and veganism just half the story? Empirical insights from Switzerland. *British Food Journal* 122 (4) 1056–1067 (2020).

Kontakt:

Stefan Mann
Agroscope
Tänikon 1
8356 Ettenhausen
stefan.mann@agroscope.admin.ch

Der Notvorrat der Schweizer Bevölkerung bei Lebensmitteln und Getränken vor, während und nach COVID-19

Christian Ritzel

Die Studie untersucht zum einen die Bestimmungsgründe für das Anlegen von Haushaltsvorräten gemäss den Empfehlungen des Bundesamtes für wirtschaftliche Landesversorgung (BWL) vor und während des ersten Lockdowns (13.03.–26.04.2020). Zum anderen werden Bestimmungsgründe für das Anlegen von Notvorräten nach der Covid-19-Krise eruiert. Dazu werden Daten einer repräsentativen Online-Umfrage des Bundesamtes für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen unter rund 1000 in der Schweiz lebenden Personen mittels multivariater Analysemethoden ausgewertet.

Ein Drittel der befragten Personen verfügte bezüglich den Empfehlungen des BWL über einen vergleichsweise hohen Wissensstand und wies immer Vorräte gemäss den Empfehlungen auf. Personen mit einem hohen Durchschnittsalter scheinen für das Thema Vorratshaltung sensibler zu sein als jüngere Personen.

Soziodemographische Charakteristika wie z. B. Einkommen oder Bildung können die Entscheidung, ob während des ersten Lockdowns 2020 Lebensmittelvorräte über das gewohnte Mass hinaus angelegt wurden, nur zu einem kleinen Teil erklären. Frauen waren tendenziell eher dazu geneigt, ihren Lebensmittelvorrat zu erhöhen. Darüber hinaus zeigten Personen aus der französischen und italienischen Schweiz im Vergleich zu Personen aus der deutschen Schweiz eine höhere Wahrscheinlichkeit, umfassendere Lebensmittelvorräte anzulegen. Übermässig hohe Vorräte angelegt zu haben, scheint im Wesentlichen durch die Sorge angetrieben zu sein, dass gewisse Regale leer oder teilweise leer sein könnten.

Ferner zeigt sich, dass Personen aus der italienischen Schweiz die Empfehlungen bezüglich Vorratshaltung mit einer höheren Wahrscheinlichkeit

auch in Zukunft befolgen werden als Personen aus anderen Sprachregionen. Zudem hat sich gezeigt, dass Personen, die während des ersten Lockdowns besorgt waren, gewisse Lebensmittel nicht mehr zu finden, in Zukunft eher bereit sind, Vorräte entsprechend der Empfehlungen anzulegen.



Abbildung 3: Notvorrat für Lebensmittel, Getränke, Verbrauchsgüter und weitere Güter, Foto: BWL (2021).

Literatur:

- Ritzel, C. (2021). Der Notvorrat der Schweizer Bevölkerung vor, während und nach der Covid-19-Pandemie. *Agroscope Science*, 116, 2021, 1–29. Abgerufen am 17. August 2021 von <https://ira.agroscope.ch/deCH/Page/Einzelpublikation/Download?einzelpublikationId=48760>.

Kontakt:

Christian Ritzel
Agroscope
Tänikon 1
8356 Ettenhausen
christian.ritzel@agroscope.admin.ch

Weniger Naturalertrag durch Verzicht auf Pflanzenschutzmittel im Ackerbau – Resultate einer Delphi-Studie

Anke Möhring, Thomas Drobnik, Gabi Mack, Jeanine Ammann und Nadja El Benni

Zur Quantifizierung möglicher Naturalertragsverluste befragte Agroscope insgesamt 18 Pflanzenschutzexpertinnen und -experten aus der gesamten Schweiz. Ziel war es, eine verlässliche Datengrundlage zu potentiellen mittleren Ertragsverlusten und kulturartenspezifischen Varianzen beim Verzicht auf Pflanzenschutzmittel im Ackerbau zu erhalten. Diese Informationen nutzt Agroscope, um die ökonomischen Folgen eines PSM-Verzichts für die Schweizer Landwirtschaft berechnen und modellieren zu können.

Drei Pakete des Verordnungspakets zur Parlamentarischen Initiative 19.475 «Das Risiko beim Einsatz von Pestiziden reduzieren» (BLW, 2021) standen im Fokus: a) Ackerbau ohne alle chemischen PSM, b) Ackerbau ohne Insektizide, ohne Fungizide und ohne Halmverkürzungsmittel sowie c) Ackerbau ohne Herbizide. Als weitere Einflussfaktoren wurden das (Referenz-) Ertragsniveau, der Extenso-Anbau und ergänzende Managementmassnahmen berücksichtigt.

Die zweistufige, qualitative Delphi-Befragung der Expertengruppe ergab folgende Resultate: Die grössten Naturalertragsminderungen sind im Ackerbau bei einem vollständigen Verzicht auf alle chemischen Pflanzenschutzmittel zu erwarten. Je nach Kultur liegen diese bei einem mittleren Referenzertrag in einem Bereich von 16–47 %. Beim Verzicht auf Insektizide, Fungizide und Halmverkürzungsmittel schwanken die Naturalertragsverluste zwischen 10–43 %. Die Mindererträge durch einen Herbizidverzicht wären laut Schätzung mit 6–20 % am geringsten. In dieser Grössenordnung bewegen sich auch die Resultate für den Extenso-Ackerbau, wenn hier – zum bereits heute praktizierten Insektizid- und Fungizidverzicht – zusätzlich auf Herbizide verzichtet würde. Allgemein ist bei höheren Referenzerträgen auch von höheren Naturalertragsverlusten auszugehen, die Resultate weisen jedoch auf einen nicht-linearen

Zusammenhang zwischen Referenzertrag und Höhe der geschätzten Naturalertragsverluste hin. Managementmassnahmen werden von den Expertinnen und Experten als wirksames Gegenmittel zur Abmilderung der Naturalertragsverluste gesehen. Die grössten Potentiale für eine regulierende Wirkung werden dabei dem Einsatz widerstandsfähiger Sorten sowie der Anlage von Nützlingsstreifen zugestanden.

Links zur Publikation:

- <https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/de/home/themen/wirtschaft-technik/soziooekonomie.html>
- <https://www.agrarforschungschweiz.ch/2021/07/weniger-naturalertrag-durch-verzicht-auf-pflanzenschutzmittel-im-ackerbau/>

Literatur:

- Bundesamt für Landwirtschaft BLW (2021). Verordnungspaket Parlamentarische Initiative 19.475 «Das Risiko beim Einsatz von Pestiziden reduzieren». Erläuternder Bericht zur Eröffnung des Vernehmlassungsverfahrens. Bern, 28. April 2021.

Kontakt:

Anke Möhring

Agroscope

Tänikon 1

CH-8356 Ettenhausen

anke.moehring@agroscope.admin.ch

Innovative Strategien zur Pflanzenschutzmittelreduktion im Kernobst

Esther Bravin¹, Johannes Hanhart², Andreas Naef¹ (1)Agroscope; 2) Agridea)

Die Obstproduktion steht beim Pflanzenschutz vor grossen Herausforderungen. Einerseits wünscht die Gesellschaft eine Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatzes und andererseits beobachtet man eine Zunahme von bisher unbedeutenden und neuen Schaderregern, teils als Folge des Klimawandels und des internationalen Warenhandels, teils wegen dem Wegfall bewährter Pflanzenschutzmittel. Um die Obstproduktion zu unterstützen wurden im Rahmen eines Interregprojekts Regendach und Volleinnetzung im Kernobst zur Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatzes untersucht.



Modellanlagen am Agroscope Standort Wädenswil.

Modellanlagen

An verschiedenen Standorten in der Schweiz und in Deutschland wurden Modellanlagen für Versuche mit Regendach, Volleinnetzung und deren Kombination erstellt. Diese Schutzkonstruktionen wurden mit innovativen Pflanzenschutzmassnahmen und -strategien kombiniert, mit dem Ziel, den Einsatz umweltkritischer Pflanzenschutzmittel und der Rückstände auf den Früchten zu reduzieren. Die Modellanlagen wurden mit einer Referenzanlage unter Hagelnetz und üblichem Pflanzenschutz in der Integrierten Produktion (IP) und im Biologischen Anbau (BIO) verglichen (Abb. 1).



Einfluss der Volleinnetzung auf Schädlinge

Ein seitliches Hagelnetz mit relativ grosser Maschenweite hat einen positiven Effekt auf die Wirksamkeit der Pheromonverwirrung des Apfelwicklers. Mit feinmaschigeren Insektenschutznetzen können zudem Gespinnstmotten, Sägewespen, kleine Fruchtwickler und Bodenseewickler deutlich reduziert werden. Die zusätzlichen Jahreskosten für Insektenschutznetze betragen mit Abschreibungen, Arbeits- und Maschinenkosten und Zinsen rund 1300 Fr./ha.

Weniger Schorfdruck dank Regendach

Die Resultate auf der schorfsensiblen Sorte Gala zeigen, dass mit dem reduzierten Fungizideinsatz die Regenschutzfolie gut gegen Blatt- und Fruchtschorf wirkt. Die Regenschutzfolie zeigte zudem einen positiven Effekt gegen Lagerkrankheiten. Anders sah es beim Mehltau aus: Der Befall auf den Blättern war im Juli höher unter Regenschutzfolie als unter Hagelnetz. Erstellung und Unterhalt von Regenschutzfolien ist deutlich teurer als beim reinen Hagelschutz, auch weil mit den angewendeten Folien eine Bewässerung erforderlich ist. Die Zusatzkosten aus Abschreibung, Arbeits-, Maschinenkosten und Zinsen betragen mit den getroffenen Annahmen rund 4320 Fr./ha (eine Folie über die ganze Lebensdauer) oder 6240 Fr./ha (mit Ersatzfolie).

Fazit

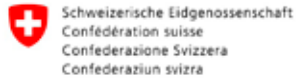
Mit Insektenschutznetzen und Regenschutzfolien kann der Krankheits- und Schädlingsdruck in Apfelanlagen vermindert werden, was eine Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatzes ermöglicht. Es gibt technisch umsetzbare Konstruktionen, aber die damit verbundenen Zusatzkosten verschlechtern die Rentabilität der Produktion. Agroscope prüft derzeit kostengünstigere Schutzsysteme. Eine Überdachung von Kulturen unterliegt regional spezifischen Auflagen und ein Regendach anstelle eines Hagelnetzes dürfte bei Genehmigung und Aufklärung der Bevölkerung einen Mehraufwand verursachen.

Dieser Artikel wurde mit umfassenden Resultaten in der Schweizer Zeitschrift für Obst- und Weinbau 10/21 veröffentlicht.

Detaillierte Resultate wurden an der Güttingertagung 2021 von Agroscope in den Referaten «Kernobst unter Folie - ein System mit Zukunft» und «Innovative Strategien zur Pflanzenschutzmittelreduktion» vorgestellt.

Weitere Resultate des Projektes sind im Leitfaden «Pflanzenschutzmittelreduktion und Rückstandsminimierung im Kernobst» veröffentlicht. Mehr Informationen: www.modellanlagen-obstbau.ch

Wir danken dem Interreg V Programm für die Finanzierung des Projektes, Diana Zwahlen sowie die Projektpartner.



Kontakt:

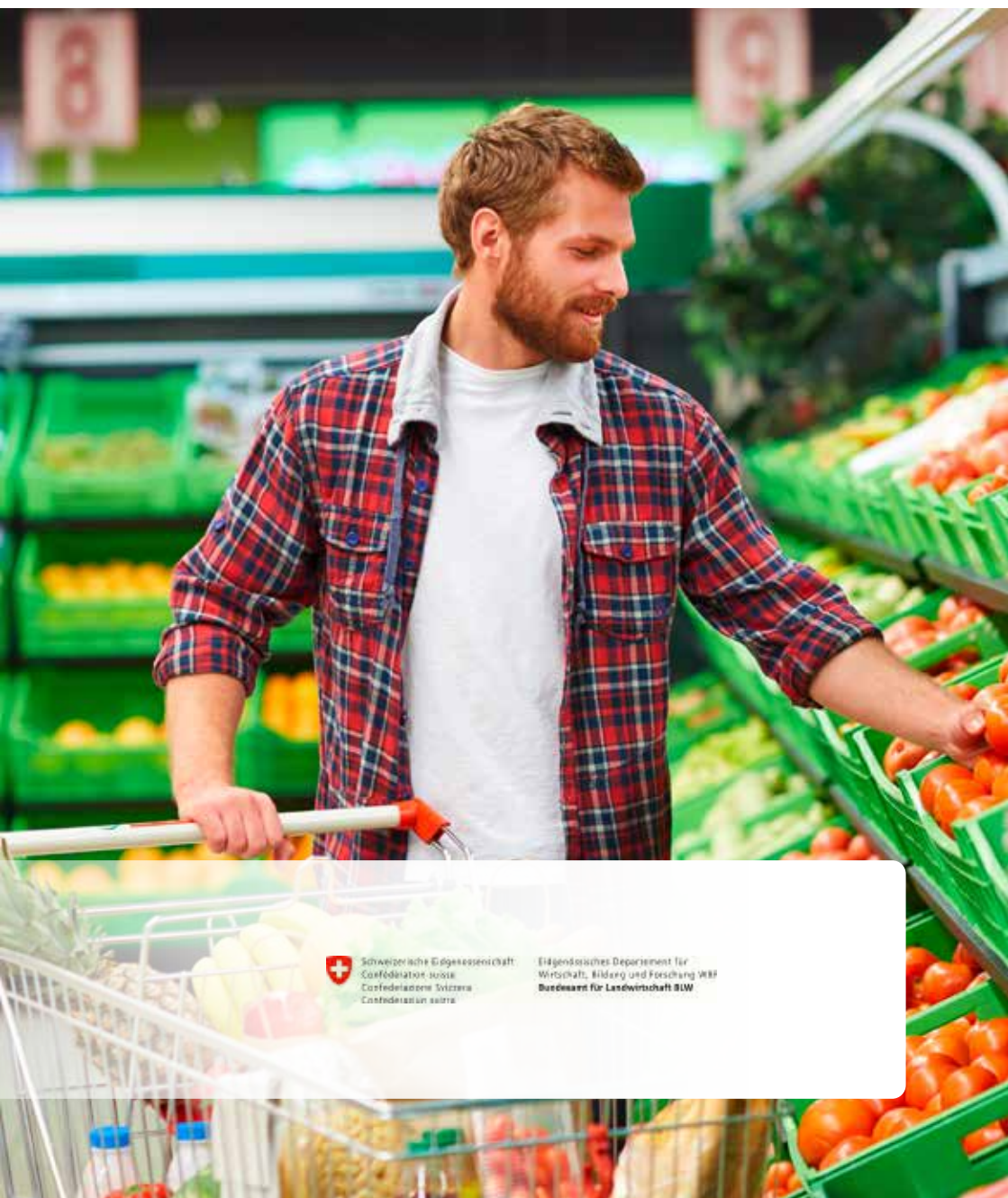
Esther Bravin

Agroscope

Müller-Thurgaustrasse 29

8820 Wädenswil

esther.bravin@agroscope.admin.ch



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

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

Bundesamt für Landwirtschaft

Das Bundesamt für Landwirtschaft BLW setzt sich dafür ein, dass die Landwirtschaft durch eine nachhaltige Produktion massgeblich zur Ernährungssicherheit in der Schweiz beiträgt. Wir berücksichtigen dabei die verschiedenen Interessen, entwickeln die rechtlichen Grundlagen für eine zukunftsorientierte und wirksame Agrarpolitik und setzen diese effizient um.

Die Rahmenbedingungen des Bundes müssen der Land- und Ernährungswirtschaft ermöglichen, auf dem Markt erfolgreich zu sein. Innovation, Effizienz, Nachhaltigkeit und Vielfalt stehen dabei im Zentrum. Ebenso wichtig ist es, die natürlichen Ressourcen schonend zu nutzen und den ökologischen Fussabdruck zu reduzieren.

Eine multifunktionale Land- und Ernährungswirtschaft ist wichtig. Wir handeln jetzt für morgen.

Jahrestagung der Chartageinschaft: Das «Internet der Dinge» in der Landwirtschaft

Markus Gusset

Auch in der Landwirtschaft gewinnt das «Internet der Dinge» rapide an Bedeutung. Chancen und Anwendungen dieser digitalen Neuerungen standen im Mittelpunkt der dritten Jahrestagung der Chartageinschaft.

Gemeinsam mit zahlreichen Unternehmen und Organisationen brachte der damalige Bundesrat Johann N. Schneider-Ammann die unter Federführung des BLW erarbeitete Charta zur Digitalisierung der Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft auf den Weg. Dies geschah am 19. Juni 2018 im Rahmen des vom BLW organisierten Tag der digitalen Vernetzung.

Charta Digitalisierung

Der Antrieb zur Erarbeitung dieser Charta ging auf einen vom BLW im Auftrag des Bundesrats organisierten Workshop zur Digitalisierung der Land- und Ernährungswirtschaft am 10. August 2017 zurück (Gusset, 2017). Dieser Anlass kann als Startpunkt für einen intensiven Austausch und eine verstärkte Zusammenarbeit aller Akteure gesehen werden.

Die anschliessend in einem breit abgestützten konsultativen Verfahren erarbeitete Charta beinhaltet zwölf Leitlinien zum Umgang mit digitalen Daten und Anwendungen. Die Unterzeichnenden verpflichten sich, einen aktiven Beitrag in der Digitalisierung der Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft zu leisten (El Benni et al., 2020). Mittlerweile haben rund 120 Institutionen die Charta unterschrieben.

Chartageinschaft Digitalisierung

Mit der Unterzeichnung der Charta wurde auch ein Dialog zur Vernetzung aller Anspruchsgruppen lanciert. Die Gemeinschaft der

Unterzeichnenden der Charta will damit erreichen, dass ein gemeinsames Bewusstsein geschaffen, die Zusammenarbeit gefördert und Handlungsbedarf aufgezeigt wird. Zu diesem Zweck baute die landwirtschaftliche Beratungszentrale AGRIDEA mit Beteiligung des BLW eine Plattform auf die dazu dient, die in der Charta beschriebenen Leitlinien umzusetzen: <https://agridigital.ch>.

Die erste Jahrestagung dieser Chartageinschaft fand am 22. Oktober 2019 statt und widmete sich primär den Themen Datentransfer und Datenschutz. Bundespräsident Guy Parmelin zeigte sich dabei in seiner Rede überzeugt, dass man mit dem gemeinsamen Weg der Charta wichtige Türen für die Zukunft geöffnet hat. Die zweite Jahrestagung vom 22. Oktober 2020 behandelte das Thema der künstlichen Intelligenz (KI). Dabei hat sich gezeigt, dass auch in der Landwirtschaft KI vermehrt eingesetzt wird.

Jahrestagung zum Thema «Internet der Dinge»

Die dritte Jahrestagung der Chartageinschaft fand am 15. Juni 2021 Covid-19-bedingt wiederum als online-Veranstaltung statt. Im Fokus des mit rund 100 Teilnehmenden gut «besuchten» Anlasses stand das aktuelle Thema «Internet der Dinge». Neben zwei Einführungsreferaten in das Thema lag der Schwerpunkt auf sechs konkreten Anwendungsfällen vom «Internet der Dinge» in der Land- und Ernährungswirtschaft:

- Eine Vielzahl von Vorhaben bilden zusammen das EU-Projekt «Internet of Food & Farm 2020», das reale Anwendungsfälle in ganz Europa testet und validiert, zum Beispiel zur Früherkennung von Lahmheit bei Kühen.
- Die «Active System»-Komponenten von Barto powered by 365FarmNet ermöglichen das automatische Führen des Feldkalenders mittels Sensoren an den Maschinen und Anbaugeräten unterschiedlicher Hersteller.
- Ein auf Nahinfrarot-Spektroskopie (NIRS) beruhendes System von John Deere ermöglicht die Sensorik von Düngemitteln, mit automatischer Datenübertragung in das Farm-Management- und Informationssystem.
- Der Alptracker, ein gemeinsames Projekt der AGRIDEA und der Alptracker AG, erlaubt die Ortung von mit Sendern ausgerüsteten Tieren in abgele-

genem Gelände via lokale Antenne zur Verbesserung des Herden- und Weidemanagements.

- Agroscope testet Sensoren für die Praxisanwendung im Obstbau zu vielfältigen Themen wie Ertragsprognose, Bewässerungsmanagement, Qualitätsvorhersage, Frostbekämpfung oder Pflanzenschutz.
- Das auf dem niederländischen System LeeO beruhende Vorhaben anitra3.ch «Animal Trading – Tracking – Tracing» strebt die Einzeltierverfolgung bei Schweinen in der Schweiz mittels elektronischer Ohrmarken an.



Abbildung 1 und 2: Das «Internet der Dinge» hält in der landwirtschaftlichen Praxis rasant Einzug – bei der pflanzlichen und der tierischen Produktion (© BLW).

Fazit der Jahrestagung: Das «Internet der Dinge» hält in der landwirtschaftlichen Praxis rasant Einzug – bei der pflanzlichen und der tierischen Produktion. Ein weiterer Aspekt, auf den an der Jahrestagung weniger eingegangen wurde: Das «Internet der Dinge» und die damit einhergehende Sensortechnik bergen enormes Potenzial, auch zur administrativen Vereinfachung und effizienteren Erreichung agrarpolitischer Ziele beizutragen. So könnte eine Vielzahl von Daten direkt auf den Betrieben erhoben werden. Dies würde zum einen eine Arbeitserleichterung und einen Zeitgewinn für die Landwirte darstellen. Zum anderen könnten, z. B. durch die digitale Erfassung von eingesetzten Produktionsmitteln, agrarpolitische Instrumente ergebnisorientierter gestaltet und landwirtschaftliche Praktiken optimiert werden.

Literatur

- El Benni, N., Ryser, U., Rösch, M., Mattmann, M., Abt, F., Paupe, L., Gusset, M. (2020). Die Charta zur Digitalisierung der Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft. *Agrarforschung Schweiz*, 11, 91–101.
- Gusset, M. (2017). Digitalisierung: mutige Akteure gefragt. *Agrarforschung Schweiz*, 8(11–12), 450–451.

Kontakt:

Markus Gusset
Bundesamt für Landwirtschaft BLW
Schwarzenburgstrasse 165
3003 Bern
markus.gusset@blw.admin.ch

Eine Strategie für ein nachhaltiges Ernährungssystem

Laura Sommer

Die globale Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung (Agenda 2030) und ihre 17 Ziele für Nachhaltigkeit (Sustainable Development Goals – SDG) wurden 2015 von 193 Staaten durch die Vereinten Nationen verabschiedet. Diese Agenda bündelt die Anstrengungen aller relevanten Akteure auf gemeinsame Ziele hin – vom Staat, der Zivilgesellschaft, der Privatwirtschaft, der Forschung bis hin zu Individuen weltweit. Sie bildet den politischen Kompass für eine nachhaltige und lebenswerte Zukunft.

Mit SDG 2 «Kein Hunger – den Hunger beenden, Ernährungssicherheit und eine verbesserte Ernährung erreichen sowie eine nachhaltige Landwirtschaft fördern», SDG 12 «Für nachhaltige Produktions- und Konsummuster sorgen» und weiteren SDGs anerkennt die Agenda 2030 die Wichtigkeit der Ernährungssysteme, insbesondere der Land- und Ernährungswirtschaft für die globalen Entwicklungsziele als Ganzes. Der vom UNO-Generalsekretär António Guterres im September 2021 einberufene Ernährungssystemgipfel verdeutlicht diese Anerkennung. Der Gipfel hat die Notwendigkeit der Transformation hin zu nachhaltigen Ernährungssystemen verdeutlicht sowie neue Massnahmen vorgeschlagen und internationale Koalitionen lanciert, um Fortschritte bei allen 17 SDGs zu erzielen, von denen jedes in gewissem Masse von gesünderen, nachhaltigeren und gerechteren Ernährungssystemen abhängt.

Strategie Nachhaltige Entwicklung 2030

Die Schweiz hat 1997 erstmals die sogenannte Strategie Nachhaltige Entwicklung (SNE) formuliert. Die SNE wurde bis anhin in Vierjahresperioden aktualisiert. Sie ist neu auf zehn Jahre ausgelegt und die Agenda 2030 mit ihren SDGs bildet dafür den Referenzrahmen.

Die neue Strategie Nachhaltige Entwicklung 2030 (SNE 2030) hält politische Schwerpunkte und Stossrichtungen des Bundesrats für die nachhaltige Entwicklung bis 2030 fest. Erstmals wird dabei zwischen einer Strategie und dem Aktionsplan unterschieden. Während die neue Strategie den Zeitrahmen bis 2030 abdeckt, werden die Aktionspläne jeweils für einen Zeitraum von maximal vier Jahren gelten. Die Strategie definiert den Beitrag der Schweiz für die Erreichung der SDGs und der Agenda 2030. Der Aktionsplan bezeichnet die Massnahmen, die der Bund in der jeweiligen Legislaturperiode umsetzen will. Der erste Aktionsplan gilt seit 23. Juni 2021 bis Ende 2023.

Die SNE 2030 fokussiert auf drei Schwerpunktthemen mit besonderem Handlungs- und Abstimmungsbedarf zwischen den Politikbereichen:

- Nachhaltiger Konsum und nachhaltige Produktion,
- Klima, Energie und Biodiversität sowie
- Chancengleichheit und sozialer Zusammenhalt.

Die Auswahl dieser Schwerpunktthemen basiert auf der Bestandsaufnahme von 2018 zur Umsetzung der Agenda 2030 in und durch die Schweiz. In jedem Schwerpunktthema werden die wichtigsten Herausforderungen identifiziert und daraus Ziele bis 2030 und strategische Stossrichtungen abgeleitet. Jedes Ziel basiert auf einem oder mehreren für die Schweiz angepassten Unterzielen (Targets) der Agenda 2030. Die strategischen Stossrichtungen fokussieren auf innen- und aussenpolitische Handlungsoptionen.

Nachhaltige Ernährungssysteme im Fokus

Die SNE 2030 identifiziert im Rahmen des Schwerpunktthemas Produktion und Konsum die Transformation hin zu nachhaltigen Ernährungssystemen im In- und Ausland als wichtigen Hebel für eine nachhaltige Entwicklung. Sie gibt für das Vorantreiben der Transformation vier strategische Stossrichtungen zu Ernährung, Lebensmittelabfällen, nachhaltige Lebensmittelwertschöpfungsketten und Resilienz des Ernährungssystems vor. Vier messbare Ziele konkretisieren diese Stossrichtungen. Für die Umsetzung der strategischen Stossrichtungen und die Erreichung der Ziele definiert der Aktionsplan 2021–23 vier Massnahmen.



Ziele und Massnahmen für ein nachhaltiges Ernährungssystem

Ziele

- 1.) Der Anteil der Bevölkerung, der sich entsprechend den Ernährungsempfehlungen der Schweizer Lebensmittelpyramide gesund, ausgewogen und nachhaltig ernährt, steigt auf einen Drittel. (2.1)
- 2.) Die vermeidbaren Lebensmittelverluste pro Kopf werden im Vergleich zu 2017 halbiert. (12.3)
- 3.) Der Treibhausgas-Fussabdruck der Endnachfrage nach Nahrungsmitteln pro Person auf Basis der Umweltgesamt-rechnung sinkt im Vergleich zu 2020 um einen Viertel. (12.2b)
- 4.) Der Anteil der Landwirtschaftsbetriebe, die unter Verwendung spezifischer öffentlich-rechtlicher und privater Nachhaltigkeitsprogramme besonders umwelt- und tierfreundlich produzieren, wächst im Vergleich zu 2020 um einen Drittel. (2.4)

Massnahmen

- 1.) Reduktion der Lebensmittelverschwendung
- 2.) Aktualisierung der Klimastrategie Landwirtschaft
- 3.) Bestimmung der Anzahl Landwirtschaftsbetriebe, die besonders umwelt- und tierfreundlich produzieren
- 4.) Dialoge für ein nachhaltiges Ernährungssystem

Auch andere Schwerpunktthemen und Massnahmen nehmen wichtige Anliegen für die Landwirtschaft auf. Dazu gehören beispielsweise die nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt und die Förderung der Agroforstwirtschaft.



Gemeinsame Anstrengungen sind nötig

In den nächsten Monaten gilt es nun, die Ernährungssystemrelevanten Massnahmen des SNE 2030 Aktionsplans umzusetzen.

Lebensmittelverschwendung

Der Bundesrat ist beauftragt, gemäss Postulat Chevalley Isabelle 18.3829 einen Aktionsplan zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen auszuarbeiten. Der Bundesrat wird den Aktionsplan voraussichtlich bis Ende 2021 verabschieden.

Klimastrategie Landwirtschaft

Die Klimastrategie Landwirtschaft wird in einem ersten Teil den neusten Erkenntnissen angepasst. In einem zweiten Teil wird ein Massnahmenplan entwickelt, der konkrete Aktivitäten entlang der Teilziele und Stossrichtungen der Strategie enthält.

Umwelt- und tierfreundlich produzierende Landwirtschaftsbetriebe und Dialoge für ein nachhaltiges Ernährungssystem

Zurzeit wird an Umsetzungskonzepten gearbeitet. Dabei werden auch die Erkenntnisse der Dialoge, die im Rahmen der Vorbereitungen auf den globalen Ernährungssystemgipfel geführt wurden, miteinbezogen.

Die Transformation hin zu nachhaltigen Ernährungssystemen stellt uns vor grosse Herausforderungen. Zentral dabei ist eine kohärente Ernährungssystempolitik mit gemeinsamen Zielen. Die SNE 2030 und die Agenda 2030 bieten dafür einen gemeinsamen Referenzrahmen. Der Ernährungssystemgipfel im September 2021 stellte ein wichtiger Meilenstein dafür dar. Er kreierte sowohl international als auch national ein Momentum. Zu den wichtigsten Ergebnissen des Gipfels gehören eine Aktionserklärung des UNO Generalsekretärs, die Lancierung von mehr als 20 Multi-Stakeholder-Koalitionen und -Initiativen sowie die Erarbeitung sogenannter nationaler Fahrpläne für die Transformation der Ernährungssysteme durch mehr als 100 Länder - darunter auch die Schweiz. In der Aktionserklärung des Generalsekretärs werden alle Regierungen und weitere Akteure aufgefordert, unverzüglich und umfassend zu handeln, um die Ziele für nachhaltige Entwicklung bis 2030 zu erreichen, insbesondere durch die Unterstützung von Mechanismen zur Umsetzung ihrer nationalen Fahrpläne. Der Schweizer Fahrplan basiert auf den Zielen und Massnahmen der SNE 2030 zur Transformation hin zu nachhaltigen Ernährungssystemen. Die Schweiz ist zudem bis heute zwei Multi-Stakeholder Koalitionen beigetreten: «Gesunde Ernährung durch nachhaltige Ernährungssysteme» und «Agrarökologie». Sie bekräftigt damit ihr Engagement in diesen beiden Themenbereichen.

Entscheidend ist nun, dass die erlangten Erkenntnisse und Resultate aus den Vorarbeiten und Diskussionen am Gipfel weitergetragen und entsprechende Lösungsansätze effektiv umgesetzt werden. Dies ist eine Aufgabe, die alle relevanten Akteure im Ernährungssystem inkl. der breiten Bevölkerung mit vereinten Kräften angehen müssen. Sowohl auf nationaler wie auch auf internationaler Ebene.

Links:

- Strategie Nachhaltige Entwicklung (admin.ch)
- Food Systems Summit | United Nations

Kontakt:

Laura Sommer
Bundesamt für Landwirtschaft
Schwarzenburgstrasse 165
3003, Bern
laura.sommer@blw.admin.ch



ETH zürich

Eidgenössische Technische Hochschule, ETH

Die Ziele der Gruppe Agrarökonomie und –Politik (Agricultural Economics and Policy, AECP) der ETH sind in der Forschung exzellente und für die Schweizer Landwirtschaft relevante Beiträge zu leisten aber auch Agrarökonom/-innen für führende Rollen in Wissenschaft, Industrie und Verwaltung auszubilden.

Wir freuen uns daher besonders, dass Niklas Möhring im letzten Jahr für seine in der AECP Gruppe erstellte Dissertation mit dem Titel «Reducing Pesticide Use Risks: An Economic Analysis» zweifach mit hochkarätigen Preisen ausgezeichnet wurde. Er erhielt den Hans Vontobel-Preis für Agrarwissenschaften an der ETH Zürich, für eine besonders wertvolle Forschungsarbeit im Bereich der Agrarwissenschaften. Darüber hinaus wurde er für seine herausragende Promotionsarbeit in den Wirtschaftswissenschaften an der Universität Zürich und ETH Zürich mit dem SIAF Award ausgezeichnet. Das eine Dissertation sowohl in den Agrar- als auch den Wirtschaftswissenschaften als herausragend bewertet wird, ist unüblich, spiegelt aber die Natur unserer interdisziplinären Forschung wider.

Niklas Möhring ist mittlerweile am Centre national de la recherche scientifique, Chizé (Frankreich) tätig. Unsere ehemalige Doktorandin Willemijn Vroege ist mittlerweile in der Schweizer Rückversicherungsindustrie tätig, und setzt Wissen und Erkenntnisse aus ihrer Dissertation in die Praxis um. Dennis Engist, der bei uns als Pre-Doc tätig war, wechselt im Herbst 2021 als PhD-Student an die University of British Columbia, Vancouver (Kanada). Nach einer 3-jährigen Anstellung als PostDoc in unserer Gruppe wechselt Melf-Hinrich Ehlers zu Agroscope.

Unsere Gruppe leistet, zusammen mit diversen externen Dozenten, einen sehr wichtigen Beitrag zum Bachelor und Master im Studiengang der Agrarwissenschaften. Der Bereich Agrarökonomie im Studiengang wurde in den letzten Jahren kontinuierlich weiterentwickelt und ist sowohl in der thematischen Breite als auch in der methodischen Tiefe sehr gut

aufgestellt. Wir bieten einen von 3 Schwerpunkten (Major) im Studiengang der Agrarwissenschaften, aber auch 3 Minors in den Studiengängen Agrar-, und Umweltwissenschaften aber auch Geografie an. Wir freuen uns, dass die Absolventen unseres Studiengangs Stéphanie Vuille und Daniel Duarte für ihre Masterarbeiten mit dem 2ten und 3ten Nachwuchspreis der Schweizerischen Gesellschaft für Agrarökonomie und Agrarsoziologie ausgezeichnet wurden.

Im Bereich der Forschung suchen wir eine enge Verzahnung mit der Ausbildung auf allen Stufen, vom Bachelor bis zum Post-Doktorat, sowie die Positionierung in politik- und wirtschaftsrelevanten Forschungsfeldern. Unsere Gruppe ist erfolgreich und international einflussreich. Wir konnten zum Beispiel in der ersten Hälfte des Jahres 2021 schon mehr als 10 Artikel in führenden agrarökonomischen Zeitschriften wie Food Policy, Agricultural Economics oder dem Journal of Agricultural Economics publizieren. Zusammen mit Agroscope haben wir zudem einen Special issue in der 'European Review of Agricultural Economics' zum Thema 'Farm income in European agriculture: new perspectives on measurement and implications for policy evaluation' realisiert. Darüber hinaus publiziert die Gruppe ihre Forschung in wichtigen interdisziplinären Journals. So sind im letzten Jahr z. B. diverse Artikel in Nature Food, PNAS und Nature Communications erschienen. Wichtig ist uns auch, dass die zugrundeliegende Forschung transparent ist. So sind mehr als 50 Datensätze aber auch viele Codes frei über die ETH Research Collection zugänglich.

Unsere Forschung soll aber auch über die Wissenschaft hinaus sichtbar sein und Wirkung entfalten. Unsere Arbeit wird jeweils nicht nur in begutachteten Publikationen dokumentiert, sondern anschliessend auch in Beiträgen im Agrarpolitik-Blog für Interessierte zusammengefasst sowie auf unserem Twitter Account (@aecp_eth) geteilt. Wir sind zudem auch im engen Austausch mit Organisationen, Verbänden und der Industrie.

Auch in Zukunft werden die Themen Agrarpolitik, Pflanzenschutz und Risikomanagement weiter im Fokus bleiben. Dazu gehören auch neue Forschungsprojekte. So haben wir 2021 ein vom SNF finanziertes Grossprojekt zum Thema 'Evidence-based Transformation in Pesticide Governance' gestartet, und beginnen ein ebenfalls vom SNF finanziertes

interdisziplinäres Projekt zum Risikomanagement in graslandbasierten Produktionssystemen im Kontext klimatischer Extremereignisse. Unsere Forschung wird auch in Zukunft für relevante und spannende Ergebnisse sorgen. Auf den folgenden Seiten präsentieren wir vier Beispiele aus unseren Projekten.

Weiterführende Links



Publikationen: www.aecp.ethz.ch/publications.html



Agrarpolitik Blog: <https://agrarpolitik-blog.com/>



News: www.aecp.ethz.ch/news.html

Agrarpolitik im Zeitalter der Digitalisierung

Melf-Hinrich Ehlers, Robert Huber, Robert Finger*

Es wird erwartet, dass die Digitalisierung die Land- und Ernährungswirtschaft umfassend verändern wird. Gleichzeitig werden digitale Technologien mehr und mehr Teil des agrarpolitischen Werkzeugkastens, etwa im Monitoring oder der Evaluation von Massnahmen. Im Rahmen des DigitAP-Projekts untersuchten wir für das Bundesamt für Landwirtschaft, wie digitale Technologien es ermöglichen könnten, die Agrarpolitik der Zukunft wirkungsvoller und effizienter zu gestalten (Ehlers et al., 2021).

Wir entwickelten einen analytischen Ansatz, der zwischen unterschiedlichen Dimensionen agrarpolitischer Instrumente differenziert (Abbildung 1). Aus diesen Dimensionen identifizierten wir drei Politikdimensionen, welche durch die Anwendung von digitalen Technologien direkt beeinflusst werden: 1) die Dimension Input-Ergebnis-Beziehung, d. h. wie gut lassen sich Inputs wie Dünger, Technologien und Praktiken mit Ergebnissen, wie Stickstoffemissionen oder Biodiversität in Bezug setzen; 2) die Dimension der Standortabhängigkeit; und 3) die Dimension der zeitlichen Flexibilität.

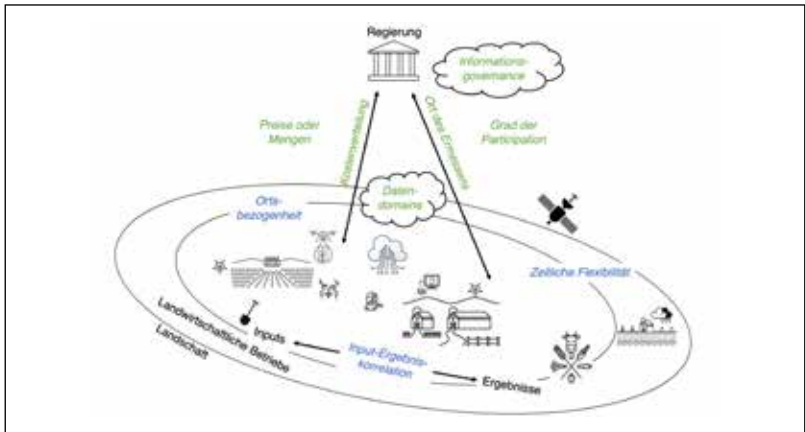


Abbildung 1: Digitalisierung und Dimensionen von agrarpolitischen Instrumenten.

In Kombination mit den indirekt beeinflussten Dimensionen zeichnen sich folgende Aspekte als zentral für die Agrarpolitik ab: Neue Technologie-Auswirkungen der landwirtschaftlichen Produktion bestimmen, die mit traditionellen Verfahren nicht oder nicht effizient genug erfasst werden können. Auf Basis neuer räumlich und zeitlich hochaufgelösten Daten entstünden neue Ausgestaltungsmöglichkeiten für die agrarpolitischen Instrumente, wie etwa ortsspezifische und zeitlich flexible, ergebnisorientierte Massnahmen.

Unsere Analyse verdeutlicht aber auch, dass der Einsatz digitaler Technologien in der Agrarpolitik neue politische Herausforderungen zufolge haben kann. Abbildung 2 zeigt konzeptionell in welche Richtungen die Integration von neuen Technologien in der Agrarpolitik führen kann. Es wäre z. B. möglich, viel stärker auf ergebnisbasierte Instrumente zu setzen und den Bäuerinnen und Bauern das Ermessen zu geben, also sie selbst entscheiden zu lassen, wie sie das jeweilige Ergebnis erreichen wollen. Mit der gleichen Zielsetzung wäre es aber auch möglich, auf staatliche Kontrolle zu setzen und den Betrieben genau diejenige Massnahmen vorzuschreiben, die mit dem gewünschten Ergebnis am stärksten korreliert. Das Ermessen wäre dann bei der Regierung.

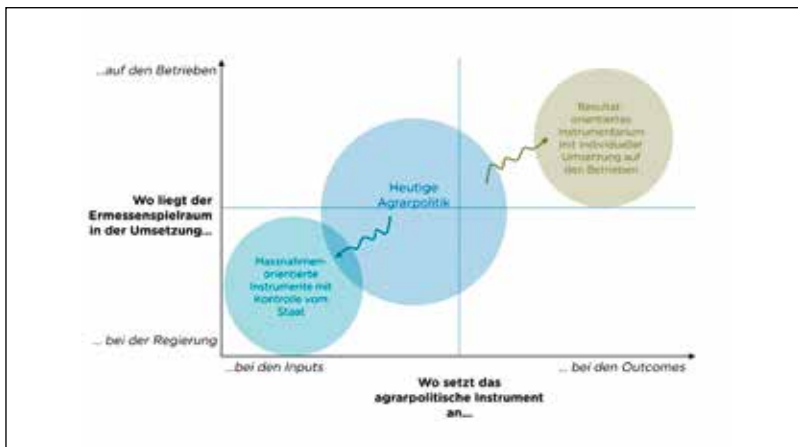


Abbildung 2: Herausforderungen in der Umsetzung von digitalisierten Instrumenten.

Dieses Beispiel verdeutlicht: Wohin die Reise in der Agrarpolitik in der Ära der Digitalisierung geht, muss (bereits jetzt) aktiv gestaltet werden und es sollten alle Dimensionen von agrarpolitischen Instrumenten berücksichtigt und bewusst adressiert werden. Eine umfassende Digitalisierung der Agrarpolitik benötigt allerdings auch entsprechende digitale Kompetenzen aller Anspruchsgruppen.

Referenzen:

- Ehlers, M.-H., Huber, R., Finger, R. (2021). Agricultural policy in the era of digitalisation. *Food Policy*, 100, 102019. doi: 10.1016/j.foodpol.2020.102019

Autoren:* Melf-Hinrich Ehlers arbeitete in der Gruppe Agrarökonomie und -politik der ETH Zürich und ist nun bei Agroscope, Robert Huber und Robert Finger sind an der Gruppe Agrarökonomie und -politik der ETH Zürich.

Kontakt:

Robert Huber
ETH Zürich
Sonneggstrasse 33
8092 Zürich
rhuber@ethz.ch

Insuring crops from space: Das Potenzial satellitengestützter Bodenfeuchtein- formationen für Agrarversicherungen

*Willemijn Vroege, Janic Bucheli, Tobias Dalhaus, Martin Hirschi und Robert Finger**

Dürren sind für viele europäische Landwirte ein erhebliches und wachsendes Risiko, wodurch das Management von Dürrierisiken an Bedeutung gewinnt (Finger und El Benni, 2021). Indexversicherungen eignen sich besonders für die Deckung von Dürrierisiken, da die Auszahlungen lediglich von einem unabhängigen Dürreindex und nicht mittels klassischer Schadensermittlung bestimmt werden. Das erlaubt auch bei zeitgleich auftretenden Schäden in grossen Regionen eine schnelle und günstige Auszahlung.

In einem im Fachjournal «European Review of Agricultural Economics» veröffentlichten Artikel untersuchten wir, welche Rolle Satelliten für diese Art von Dürreversicherungen spielen können (Vroege et al., 2021). Insbesondere untersuchten wir, ob betriebsspezifische Versicherungen, die auf Bodenfeuchtedaten basieren, das finanzielle Dürrierisiko von Ackerbaubetrieben in Ostdeutschland reduzieren können.

Dabei nutzen wir zwei Informationsquellen für die Bodenfeuchte: A) ein satelliten-basiertes Produkt der European Space Agency (ESA), welche wir zur relativen Sättigung des Bodens skalieren; B) das Modellprodukt des Deutschen Wetterdienstes (DWD) basierend auf Stationsdaten, welche die Bodenfeuchte relativ zur pflanzenverfügbaren Feldkapazität anzeigen. Abbildungen 1 & 2 zeigen beispielhaft die Informationen zur Bodenfeuchte beider Produkte.

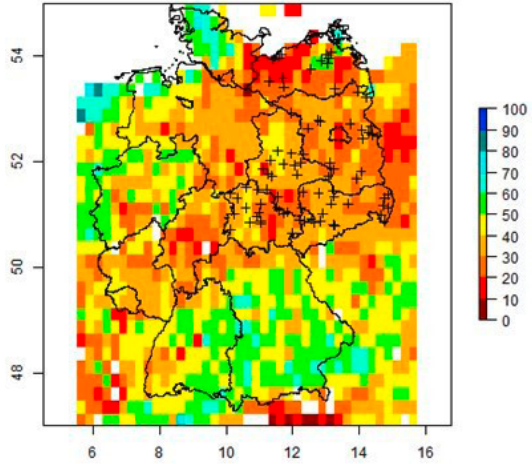


Abbildung 1: Bodenfeuchte basierend auf Satellitenmessungen (ESA CCI) in % zur Sättigung und ermittelt am 150sten Tag des Jahres 2015.

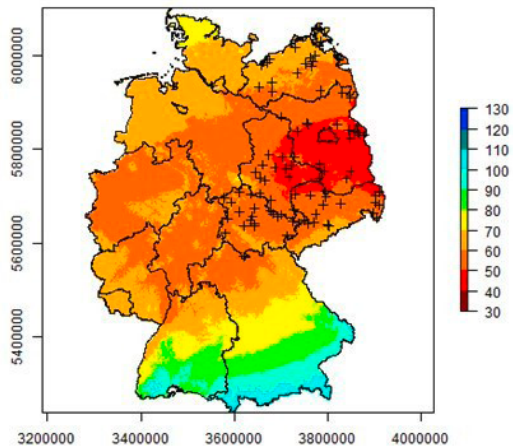


Abbildung 2: Modellierte Bodenfeuchte basierend Stationsdaten (DWD) in % der pflanzenverfügbaren Feldkapazität und ermittelt am 150sten Tag des Jahres 2015.

Unsere Resultate zeigen, dass Indexversicherungen basierend auf beiden Bodenfeuchteprodukten die Risikoexposition der Landwirte im Vergleich zur Situation ohne Versicherung verringern können und Auszahlungen von ökonomischer Relevanz sind. Die Risikoreduktion kann bei der satelliten-basierten Versicherung höher ausfallen als bei der Versicherung mit modellierten Informationen zur Bodenfeuchte. Satelliten eröffnen Möglichkeiten für die Entwicklung neuer Versicherungsprodukte gegen Dürren. Unsere Ergebnisse zeigen, dass es massgeschneiderte Indexversicherungslösungen braucht. Die Politik kann Versicherer unterstützen, indem sie die Datenverfügbarkeit und -zugänglichkeit verbessert. Das Verfügbarmachen solcher Daten ist zentral für bessere Versicherungslösungen in der Landwirtschaft, und bietet eine vielversprechende Alternative zu Prämiensubventionen.

Referenzen:

- Finger, R., El Benni, N. (2021). Farm income in European agriculture: new perspectives on measurement and implications for policy evaluation. *European Review of Agricultural Economics* 48(2) 253–265.
- Vroege, W., Bucheli, J., Dalhaus, T., Hirschi, M., Finger, R. (2021). Insuring crops from space: The potential of satellite retrieved soil moisture to reduce farmers' drought risk exposure. *European Review of Agricultural Economics*. 48(2) 266–314.
- Vroege, W., Vrieling, A., Finger, R. (2021). Satellite support to insure farmers against extreme droughts. *Nature Food* 2, 215–217.

Autoren: *Willemijn Vroege ist ehemalige Doktorandin an der Gruppe Agrarökonomie und -politik der ETH Zürich (jetzt AXA XL), Janic Bucheli und Robert Finger sind an der Gruppe Agrarökonomie und -politik, Tobias Dalhaus ist an der Wageningen University, Martin Hirschi am Institut für Atmosphäre und Klima der ETH Zürich.

Kontakt:

Janic Bucheli
ETH Zürich
Sonneggstrasse 33
8092 Zürich
jbucheli@ethz.ch

L'impact économique de *Drosophila suzukii* en Suisse

*Ladina Knapp, Dominique Mazzi, Robert Finger**

La drosophile du cerisier, *Drosophila suzukii*, est une menace majeure pour la production horticole. Le ravageur a progressé rapidement depuis qu'il s'est propagé de son habitat naturel en Asie du Sud-Est vers les États-Unis et l'Europe à la fin des années 2000 et 2011 dans la Suisse (Mazzi et al., 2017). Contrairement aux autres espèces de drosophiles, *D. suzukii* peut percer la peau des fruits intacts pour déposer ses œufs dans les fruits mûrs ou en cours de maturation. La *D. suzukii* peut entraîner des dommages importants dans la production horticole et nécessite la mise en œuvre de mesures de gestion coûteuses. Plusieurs mesures de prévention et de contrôle contre la *D. suzukii* sont utilisées (Knapp et al., 2019a, b).

Au sein d'un article (Knapp et al. 2021) publié récemment dans le journal *Pest Management Science*, les coûts et les pertes de revenus dus à *D. suzukii* tels qu'ils sont perçus par les producteurs suisses de cerises, de prunes et de raisins sont présentés. En outre, les associations entre les caractéristiques des exploitations et des producteurs et les augmentations de coûts et les pertes de revenus perçues sont prises en compte.

L'analyse est basée sur une enquête menée à plusieurs reprises au cours de la période 2016-2018 auprès de 1 572 producteurs suisses de cerises, de prunes et de raisins. L'analyse tient compte des différences temporelles et spatiales, par exemple en raison des différences dans la pression exercée par le ravageur, ainsi que de l'hétérogénéité des structures agricoles et des caractéristiques des producteurs, notamment en ce qui concerne les perceptions et les préférences subjectives. L'infestation des cultures a été mesurée à l'échelle des variétés et représente un taux d'infestation subjectif, basé sur la propre évaluation des producteurs. Un total de 63 variétés ont été prises en compte (20 pour les cerises, 13 pour les prunes et 30 pour les raisins).

Nos résultats indiquent que pour les cerises, les prunes et les raisins, moins de 30 % de la surface cultivée étaient infestés dans les trois années

considérées. La majorité des producteurs estiment que ces pertes sont faibles, généralement inférieure à 5 % de leurs revenus. Toutefois, un petit pourcentage de producteurs de cerises et de raisins prévoient des pertes de revenus élevées, supérieures à 30 %. Par contre, les résultats montrent que 76 % des producteurs de cerises, de prunes et de raisins ont dû faire face à des coûts supplémentaires à cause de *D. suzukii*. Ces coûts supplémentaires pour la prévention et le contrôle du *D. suzukii* peuvent être élevés (Figure 1). La perception des coûts et des pertes de revenus est très hétérogène et varie selon les cultures, les variétés, les années et les exploitations. Les plus grandes exploitations sont confrontées à des coûts supplémentaires perçus moins élevés, ce qui suggère des effets d'échelle dans la prévention et le contrôle du *D. suzukii*. Les producteurs ayant une plus grande diversité inter-variétale perçoivent des coûts supplémentaires plus élevés. En outre, l'agriculture biologique était associée de manière négative aux coûts supplémentaires attendus.

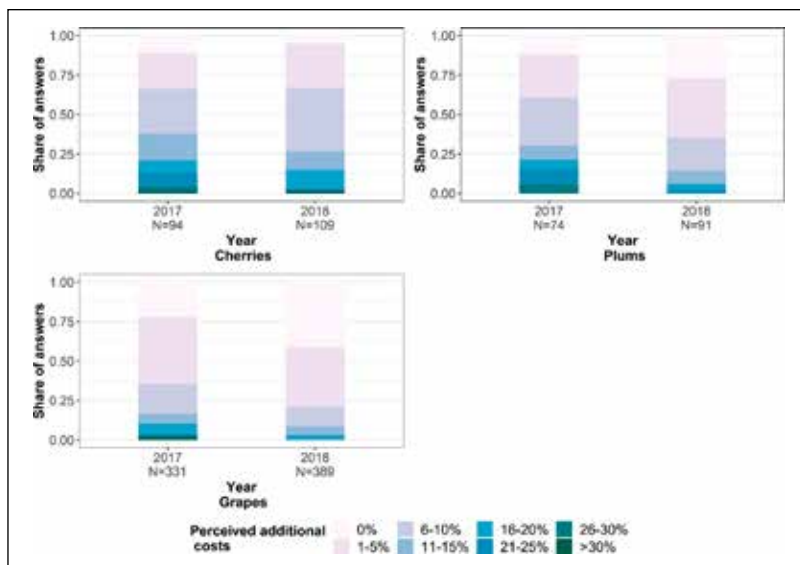


Figure 1: Coûts supplémentaires perçus dus à *D. suzukii* par culture (Année 2017–2018).

Les résultats suggèrent que l'impact économique des espèces envahissantes telles que *D. suzukii* va bien au-delà de la réduction de la quantité et de la qualité des rendements et provient plutôt de coûts plus élevés pour les producteurs en raison de la nécessité d'établir des mesures de prévention et de contrôle. L'hétérogénéité révélée des coûts et des pertes de revenus suggère que les mesures politiques de soutien aux producteurs doivent être adaptées aux cultures et aux types d'exploitations. Les politiques de soutien à la recherche visant à améliorer les mesures de lutte contre *D. suzukii* et d'autres organismes nuisibles exotiques nouvellement apparus et à réduire les coûts supplémentaires, comme des mesures de prévention et de contrôle plus efficaces, méritent d'être encouragées.

Références:

- Knapp, L., Mazzi, D., Finger, R. (2019a). Management strategies against *Drosophila suzukii*: Insights into Swiss grape growers' choices. *Pest Management Science* 75(10): 2820–2829.
- Knapp, L., Bravin, E., Finger, R. (2019b). Data on Swiss Fruit and wine growers' management strategies against *D. suzukii*, risk preference and perception. *Data in Brief* 24, 103920.
- Knapp, L., Mazzi, D., Finger, R. (2021). The economic impact of *Drosophila suzukii*: perceived costs and revenue losses of Swiss cherry, plum and grape growers. *Pest Management Science* 77: 978–1000.
- Mazzi, D., Bravin, E., Meraner, M., Finger, R. Kuske, S. (2017). Economic Impact of the Introduction and Establishment of *Drosophila suzukii* on Sweet Cherry Production in Switzerland. *Insects* 8(1), 18.

Autoren: * Ladina Knapp était à l'ETH Zurich et travaille maintenant au SNF, Dominique Mazzi est à l'Agroscope, Robert Finger est à l'ETH Zurich.

Kontakt

Robert Finger
ETH Zürich
Sonneggstrasse 33
8092 Zürich
rofinger@ethz.ch

Google Trends für die Agrarpolitik – Illustriert am Beispiel von Pestiziden

Sergei Schaub, Robert Huber, & Robert Finger*

Mit der Webseite «Google Trends» lässt sich bestimmen, wie oft ein bestimmter Begriff im Netz gesucht wurde. Sie kann dadurch auch als eine Art Pulsmesser für agrarpolitische Themen verwendet werden. Das könnte hilfreich sein, um die Schwerpunktsetzung in Agrarpolitikreformen auf gesellschaftliche relevante Themen auszurichten. Wir haben dies am Beispiel der Begriffe Pflanzenschutzmittel und Pestizide in der Schweiz analysiert.

In unserem Artikel in der Fachzeitschrift 'Environmental Research Letters' (Schaub et al., 2020), haben wir untersucht, wie oft die Begriffe Pflanzenschutzmittel und Pestizide im Zeitraum 2011 bis 2019 in der Schweiz auf Google gesucht wurden.



Abbildung 1: Pflanzenschutzmittel sind ein Bestandteil der schweizerischen Landwirtschaft, aber sie werden in der Öffentlichkeit oft kritisch betrachtet. Bildquelle: Nigel Mykura.

Dabei machten wir uns zwei spezifische Umstände zu nutzen. Einerseits haben die beiden Begriffe, obwohl sie umgangssprachlich das gleiche implizieren, unterschiedliche Konnotationen. Während der Begriff Pflanzenschutzmittel eher positiv belegt ist – etwas wird geschützt – hat das Wort Pestizid einen negativen Beigeschmack (siehe dazu auch den Artikel von Flury 1996). Andererseits wissen wir, dass durch die Lancierung der zwei eidgenössischen Volksinitiativen «Für sauberes Trinkwasser und gesunde Nahrung – Keine Subventionen für den Pestizid- und den prophylaktischen Antibiotika-Einsatz» (kurz «Trinkwasser-Initiative») und «Für eine Schweiz ohne synthetische Pestizide» (kurz «Pestizidinitiative») die Frage des Pflanzenschutzes bzw. des Pestizideinsatzes in der Gesellschaft offensichtlich von grossem Interesse ist.

Unsere Ergebnisse zeigen, dass die Online-Suche nach Pflanzenschutzmitteln und Pestiziden sowohl in der französisch- als auch in der deutschsprachigen Schweiz deutlich zugenommen hat (Abbildung 2A). Das Suchvolumen (ausgedrückt als relativer Wert der Suchanfrage auf Google) hat sich im Zeitraum 2011 bis 2019 verdoppelt. Das erhöhte Suchvolumen geht dabei allein auf den Begriff Pestizid zurück (Abbildung 2B). Der Begriff Pflanzenschutzmittel wurde über die Jahre nicht häufiger gesucht. In der Tendenz rückte im öffentlichen Interesse also ein negativ behafteter Begriff in den Vordergrund.

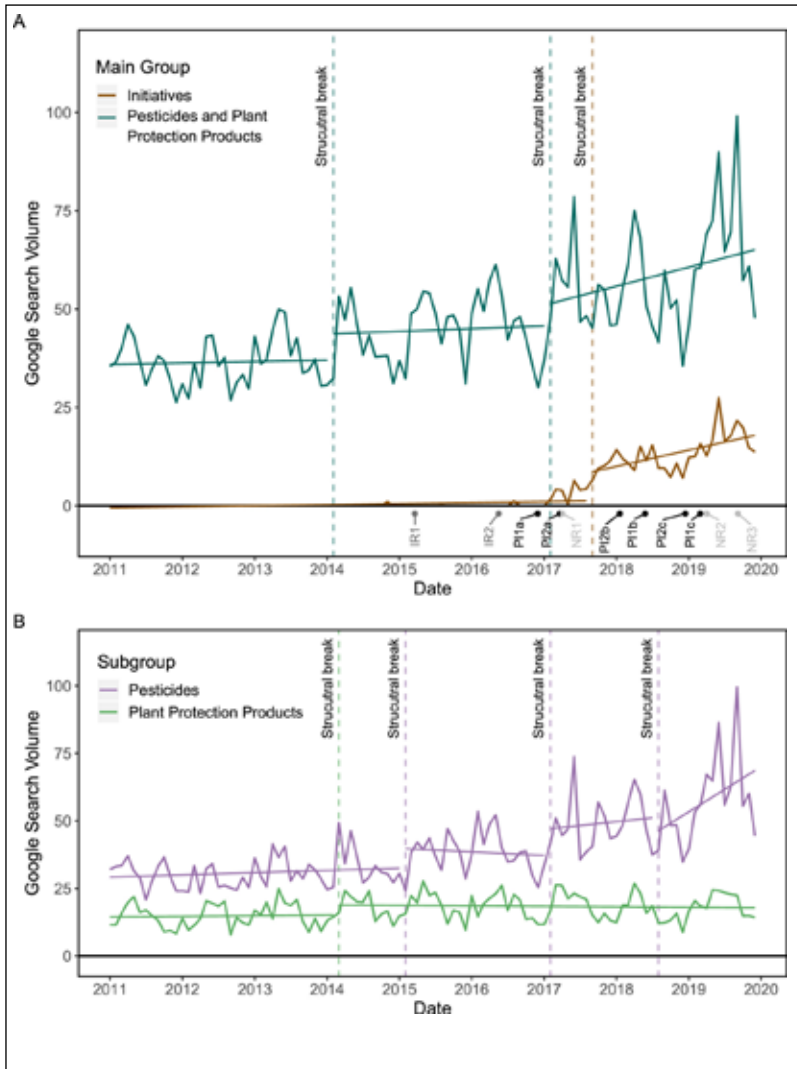


Abbildung 2: Google Trends in der Schweiz zwischen 2011 und 2019 für die Begriffe Pflanzenschutzmittel und Pestizide.

Diese Trends sind durch die beiden Volksinitiativen geprägt, d. h. wir sehen um deren Lancierung einen Anstieg im Interesse. Aber interessant ist auch, dass das öffentliche Interesse und der stärkere Fokus auf den Begriff «Pestizide» statt auf «Pflanzenschutzmittel» schon vor der Lancierung der Volksinitiativen strukturell anstiegen. Google Trends hätte es erlaubt, das steigende gesellschaftliche Unbehagen sehr früh, d. h. vor der Lancierung der Volksinitiativen zu erkennen. Auswertungen von Google Trends könnten daher eine wichtige Rolle zukommen, weil sie, wie unser Beitrag zeigt, als eine Art Frühwarnsystem genutzt werden könnten.

Literatur

- Schaub S., Huber R, Finger R. 2020 Tracking societal concerns on pesticides—A Google Trends analysis Environmental Research Letters 15 084049.
- Flury M. 1996 Begriffliche Ver(w)irrung: Pflanzenschutzmittel oder Pestizide? Eine semantische Betrachtung (Crop protection products or pesticides? A semantical essay) Z. Pflanzenkr. Pflanzenschutz (J. Plant Dis Prot.) 103 440-442

Autoren: * Sergei Schaub ist in der Gruppe Agrarökonomie und -politik und dem Chair of Ecosystem Services der ETH Zürich, Robert Huber und Robert Finger sind an der Gruppe Agrarökonomie und -politik der ETH Zürich.

Kontakt:

Sergei Schaub
ETH Zürich
Sonneggstrasse 33
8092 Zürich
seschaub@ethz.ch



 **FiBL** Forschungsanstalt 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

Bernadette Oehen und Christian Schader

2020 war am FiBL ein Jahr, wie keines zuvor. Wegen Covid-19 konnte der langjährige Direktor Urs Niggli nur in kleinstem Rahmen verabschiedet werden und neue Mitarbeitende, inklusive dem neuen Direktor Knut Schmidtke, lernten das FiBL-Team vor allem in online-Meetings kennen.

Covid-19 war allgegenwärtig und beeinflusste die Projektarbeit in nationalen und internationalen Projekten. Die Meetings, Betriebsbesuch, Datenerhebungen - alles online. Online war auch die Biofach, das Treffen des ganzen Biosektors. Und das hiess dann mentales Reisen von Frick nach Brüssel, Santiago de Compostela, Nürnberg oder Rennes.... Diese Erfahrung zeigte auch uns, wie wichtig ein persönlicher Austausch ist, aber auch, wie viel doch online möglich ist. Auch das Team im Departement Sozioökonomie wird in den kommenden Jahren weniger Reisen.

Konsumentinnen und Konsumenten haben im Jahr 2020 die Hofläden der Schweizer Bauern und Bäuerinnen entdeckt und dies weit über den Biosektor hinaus. Das Thema Direktvermarktung, neue Vermarktungsformen und Lebensmittelverarbeitung wird uns am FiBL weiter begleiten. Gleichzeitig wurde die Gastronomie in eine tiefe Krise gestürzt – trotzdem soll, muss und will der Biosektor auch in diesem Sektor wachsen. Mit einer Tagung in Aarau zum Thema Gemeinschaftsgastronomie konnte das FiBL hier erste Impulse setzen.

Am FiBL modellierten wir mit SOLm und dem FiBL Farm-Modell unter erschwerten Bedingungen Nährstoff- und Energieflüsse auf Betrieben, in Regionen und Global, evaluierten Pestizidanwendungen, Rentabilität und Effizienz. Im Jahr 2020 wurde uns allen auch klar, dass es soziale Prozesse und das Können und Wollen von Individuen oder Gruppen sind, die die Landwirtschaft prägen. Die Living Labs, die wir im Rahmen des Projektes ROADMAP durchführen konnten, zeigten dies. Und hier wollen wir auch für die Zukunft einen Schwerpunkt setzen.

Das FiBL hat aus vielen OnFarmVersuchen und Netzwerken eine langjährige Tradition und Erfahrung in der Arbeit mit Nutzerinnen und Nutzern. Der direkte Austausch führt auch dazu, dass Forschung und Entwicklung von den Bauern und Bäuerinnen initiiert, mitgestaltet und umgesetzt wird. Zunehmend wichtig wird aber, dass Akteure aus verschiedenen Sektoren dazu kommen, also aus der Lebensmittelverarbeitung, der Beratung, der Landtechnik und von Behörden sowie Konsumierenden. Im gemeinsamen Entwickeln von neuen Ansätzen liegt das Potenzial von Living Labs im Ernährungsbereich, mit denen das FiBL seit 2020 arbeitet. In der Schweiz erarbeitet ein Living Lab unter Mitwirkung des FiBL im Rahmen des EUProjekts Desira Grundlagen für den Umgang des Biosektors mit digitalen Technologien, dies am Beispiel des Einsatzes von Jätrobotern im Biogemüsebau. Im EUProjekt Roadmap arbeiten elf Living Labs an der Reduktion von Antibiotika in der Nutztierhaltung und der Verbesserung der Tiergesundheit. Zwei davon in der Schweiz. Der internationale Austausch ermöglicht auch das Lernen über das Potential von Living Labs zur Veränderung des Ernährungssystems, denn für eine agrarökologische Transformation des Ernährungssystems wurden Living Labs bisher eher wenig eingesetzt.

Wirkungsanalyse zur Biozertifizierung anhand der Milchviehwirtschaft in Europa

Christian Grovermann, Sylvain Quiédeville, Adrian Müller, Florian Leiber, Matthias Stolze, Simon Moakes

Die Zertifizierung in der Landwirtschaft gewährleistet die Einhaltung konkreter Standards und soll den Landwirten wirtschaftliche Vorteile bringen. Die Studie «Does organic certification make economic sense for dairy farmers in Europe?» quantifiziert die Impact Biozertifizierung auf variablen Gewinn und Effizienz in der Milchwirtschaft in Europa. Sie wurde im Rahmen des Horizon2020 Projekts Gentore durchgeführt.

Für die Untersuchung wurden FADN*-Daten auf Betriebsebene aus 25 Ländern verwendet. Der Vielfalt der Betriebe wurde durch die Bestimmung verschiedener Produktionszusammenhänge Rechnung getragen. Vier verschiedene Klassen von Milchviehbetrieben, die unter ähnlichen Produktionsbedingungen arbeiten, wurden identifiziert, um variable Gewinn- und Effizienzunterschiede zwischen zertifizierten und nicht-zertifizierten Betrieben zu bewerten.

Verzerrungen treten auf, da die Landwirte selbst entscheiden, sich zertifizieren zu lassen, und nicht zufällig ausgewählt werden. Um diesen Verzerrungen entgegenzuwirken, schätzten die FiBL-Forscher die Auswirkungen der Zertifizierung anhand eines Modells, das sowohl leicht zu beobachtende Merkmale (z. B. Betriebsgrösse) als auch schwieriger zu beobachtende Merkmale (z. B. Risikoaversion) berücksichtigt.

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die ökologische Zertifizierung von Milchviehbetrieben in Europa einen positiven Einfluss auf den variablen Gewinn hatte und die technische Effizienz in zwei von vier Klassen leicht erhöhte. Diese signifikanten Auswirkungen der Zertifizierung auf die Effizienz wurden auf 2 % bzw. 7 % geschätzt. Was den variablen Gewinn betrifft, so reichen die Auswirkungen von 66 Euro pro Kuh bis 234 Euro pro Kuh. Relativ



gesehen bedeutet dies einen Gewinn zwischen 38 % und 50 % für Betriebe in kühleren oder gemäßigten Zonen und einen Gewinn von bis zu 182 % für Betriebe in wärmeren Klimazonen.

*FADN ist das Informationsnetz landwirtschaftlicher Buchführungen der Europäischen Union.

Kontakt:

Christian Grovermann
FiBL
Ackerstrasse 113
5070 Frick
christian.grovermann@fibl.org

Projektdauer: 2017–2020

Weitere Informationen: <https://www.fibl.org/en/info-centre/news/new-paper-does-organic-certification-make-economic-sense-for-dairy-farmers-in-europe>

Publikation: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/agec.12662>

Analyse de la gouvernance de systèmes agricoles mixtes: Une évaluation par l'analyse des réseaux

Sylvain Quiédeville

L'analyse de la gouvernance de systèmes agricoles est souvent omise au bénéfice des dimensions plus classiques de la durabilité. La présente étude se propose d'étudier la question et fait partie du projet Européen MIXED, visant à stimuler le développement de systèmes agricoles et agroforestiers mixtes européens (MiFAS) optimisant l'efficacité et l'utilisation des ressources, réduisant les émissions de gaz à effet de serre et faisant preuve d'une plus grande résilience en tenant compte des aspects agronomiques, techniques, environnementaux, et socio-économiques.

Les chaînes de valeur alimentaires alternatives peuvent être plus respectueuses de l'environnement. Mais elles peuvent aussi être confrontées à des contraintes techniques, sociales, économiques et institutionnelles, remettant en cause leur pérennité. Sur la base de cinq études de cas (MiFAS) de chaînes alimentaires alternatives en Europe, associées à des fermes «mixtes», nous évaluons leur capacité à rester viable du point de vue de la résilience du système. Une analyse du réseau sera effectuée pour déterminer la capacité de survie des systèmes. Les cinq réseaux MiFAS sélectionnés sont situés en Suisse, aux Pays-Bas, au Danemark, en Autriche et au Portugal; et se concentrent sur un large éventail de systèmes agricoles contenant entre autres: Arbres fruitiers et chênes, arbres/arbustes, production laitière et bovine, production de volaille et d'œufs et productions végétales.

L'analyse du réseau respectif des MiFAS examinera divers indicateurs tels que le degré de centralité représenté par une association de producteurs, un transformateur ou un détaillant; et ce que cela implique. D'autres indicateurs ont trait par exemple à la flexibilité des systèmes en termes de débouchés alternatifs possibles pour les agriculteurs et la facilité avec laquelle il est ou serait possible de passer d'un acheteur à un autre en cas



de problème ou risque, ce qui peut aussi impliquer des changements de produits ou de leur allocation. Plus généralement, l'étude s'attachera à évaluer le volume et la qualité des relations entre acteurs du réseau ainsi qu'à la capacité des acteurs à réagir à des chocs asymétriques tout en y appréciant leurs implications directes et indirectes sur la résilience du système. Les acteurs du réseau sont divers et incluent, selon les cas, les agriculteurs, collecteurs/coopératives, transformateurs, détaillants, supermarchés, conseillers agricoles, etc.

Les résultats de cette analyse seront ensuite intégrés au projet dans son ensemble, et l'évaluation des compromis et synergies entre l'efficacité et la résilience des MiFAS à plusieurs niveaux éclairera les discussions entre les décideurs (politiques) et le secteur agricole pour le soutien de stratégies en faveur des MiFAS. Le projet facilitera le dialogue et la diffusion de MiFAS auprès des agriculteurs ainsi qu'aux décideurs au niveau régional et européen afin d'assurer une mise en œuvre optimale des MiFAS à différents niveaux, y compris à l'échelle de la chaîne de valeur.

Contact:

Sylvain Quiédeville

FiBL

Ackerstrasse 113

5070 Frick

sylvain.quiedeville@fibl.org

Durée du projet: 2020–2024

Plus d'informations: <https://projects.au.dk/mixed/>

Kann Biolandbau die Erträge und Einkommen von Kleinbauern in Afrika verbessern?

Christian Schader, Anja Heidenreich, Irene Kadzere, Johan Blockeel, Christian Grovermann, Adrian Müller, Mathias Stolze



Derzeit wird die Frage, ob die biologische Landwirtschaft zur Ernährungssicherheit und zur ländlichen Entwicklung in Afrika beitragen kann, kontrovers diskutiert. Um diese Frage wissenschaftlich zu beantworten, haben wir die Aktivitäten von über 1600 konventionell und biologisch wirtschaftende Kleinbauern in Kenia und Ghana über 2 Jahre hinweg analysiert. Die Bauern haben in 5 Fallstudien teilweise zertifizierte und teilweise nicht-zertifizierte Biolandwirtschaft betrieben. Während des Projektes haben wir detaillierte Daten zu Produktionspraktiken, Betriebsmitteln und Erträgen in Pflanzen- und Tierproduktionsverfahren erhoben. Methodisch hervorzuheben ist an der Studie:

Ein Evaluationsschema welches einerseits die Analyse der Wirkungen von Interventionsprojekten zur Einführung des Biolandbaus und andererseits der Wirkung des Biolandbaus als Bewirtschaftungssystem erlaubt.

Eine grosse Stichprobe (1645 Betriebe), detaillierte Daten einer zweijährigen Zeitspanne und einen wissenschaftlich fundierten Vergleich mit einer vergleichbaren konventionellen Kontrollgruppe verfügt.

dass verschiedene Umsetzungsarten biologischer Landwirtschaft in Subsahara-Afrika auf Landwirtschaftsbetrieben bewertet.

In dieser Studie konnte erstmals klar aufgezeigt werden, wie sich verschiedene Formen der biologischen Landwirtschaft in unterschiedlichen landwirtschaftlichen Betrieben in Subsahara-Afrika bewähren und in welchem Masse sie zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen können.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Biolandwirtschaft bei guter Umsetzung das Potenzial hat, die Produktivität und die landwirtschaftlichen Einkommen zu steigern. Der biologische Landbau ist aber keine Patentlösung, um Ernährungssicherheit in Subsahara-Afrika zu erreichen. Gerade die Umsetzung des Biolandbaus in kleinbäuerlichen Betrieben ist komplex und kann scheitern, wenn Bauern nicht in der Lage sind, Bewirtschaftungsmethoden wie Fruchtfolgen, Kompostierung oder Mischkulturen zu implementieren.

Diese Studie konnte die vielen verschiedenen Formen der biologischen Landwirtschaft in Subsahara-Afrika aufzeigen und trägt zur Entwicklung von Strategien zur gezielten Förderung einer nachhaltigen Landwirtschaft und zur Verbesserung der Ernährungssicherheit in Subsahara-Afrika bei.

Kontakt:

Christian Schader

FiBL

Ackerstrasse 113

5070 Frick

christian.schader@fibl.org

Projektdauer: 2014–2020

Weitere Informationen: <https://www.proecoafrika.net/pea-home.html>

Publikation:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378021001047>

Was isst Zürich? Handlungsspielräume auf lokaler Ebene zur Förderung einer nachhaltigeren Ernährung

Jan Landert (FiBL), Fabienne Vukotic (Ernährungsforum Zürich), Lisa Halter (Stadt Zürich), Bettina Wolfgramm (Ernährungsforum Zürich), Mirjam Schleiffer (FiBL), Charlotte Haupt (Ernährungsforum Zürich) und Heidrun Moschitz (FiBL)

Die Stadt Zürich setzt sich im Rahmen ihrer Zuständigkeiten für die Förderung der umweltschonenden Ernährung und die Information über den Einfluss der Ernährung auf das globale Klima ein. Das Ernährungsforum Zürich will erreichen, dass der Handlungsspielraum auf lokaler Ebene zur Förderung des Konsums von nachhaltigen Lebensmitteln besser genutzt wird. Vor diesem Hintergrund gibt das Projekt «Was isst Zürich?» einen Überblick über die aktuelle Lebensmittelversorgung in der Stadt Zürich und den Beitrag kurzer regionaler Lebensmittelketten. Die von FiBL Schweiz, Ernährungsforum Zürich und Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich erstellte und von der Stiftung Mercator Schweiz unterstützte Studie analysiert zudem, wie regionale Ernährungsinitiativen und alternative Absatzwege weiterentwickelt werden können.

Dazu wurden in mehreren Stakeholder-Workshops Hindernisse und Chancen solcher regionalen Ernährungsinitiativen identifiziert und gemeinsam Handlungsoptionen entwickelt. Zur Charakterisierung der Lebensmittelversorgung der Stadt Zürich wurden ausgewählte Lebensmittelflüsse in die Stadt Zürich, basierend auf der Methodik der City-Food-Flow-Analyse (Moschitz & Frick, 2020) abgeschätzt und die Resultate an einem Workshop mit Akteuren aus dem Ernährungssystem plausibilisiert.

Die Lebensmittelflussanalyse zeigt, dass der Detailhandel (Absatzanteil 55 %) bei den untersuchten Lebensmitteln zentral für die Zürcher Lebensmittelversorgung ist, gefolgt von der Gastronomie (39 %). Schweizer Produkte machen bei den untersuchten Lebensmitteln gut die Hälfte aus. Zürcherinnen und Zürcher ernähren sich auch überdurchschnittlich regional: Gemessen am gesamtschweizerischen Marktanteil der Produkte aus

den Kantonen Aargau, Zürich und Zug, werden in der Stadt Zürich überdurchschnittlich viele dieser regionalen Produkte konsumiert. Dabei ist der Anteil regionaler Waren auf den Stadtmärkten vergleichsweise besonders hoch. Bei den Bioprodukten wird die Rangliste im städtischen Gesamtverbrauch von Milch und Karotten angeführt, während Schweine- und Geflügelfleisch nur in geringen Mengen in Bioqualität konsumiert werden. Bei den meisten der untersuchten Lebensmittel weist die Gastronomie einen kleinen Bioanteil auf, was unter anderem mit dem Preisdruck in der Branche erklärt werden kann.

Die regionale Ernährungsinitiativen mit kurzen Wertschöpfungsketten wie Gemeinschaftsgärten, Direktvermarktung, Food-Kooperativen oder solidarische Landwirtschaft übernehmen in der Stadt Zürich eine wichtige Pionierrolle für eine nachhaltigere Gestaltung des lokalen Ernährungssystems. Für deren weitere Verbreitung gilt es insbesondere, Lösungen für den erleichterten Zugang für Konsumentinnen und Konsumenten umzusetzen und das Wissen zur Verarbeitung von frischen Lebensmitteln zu fördern.

Quelle: Moschitz, H., & Frick, R. (2020). City food flow analysis. A new method to study local consumption. Renewable Agriculture and Food Systems.

Kontakt:

Jan Landert

FiBL

Ackerstrasse 113

5070 Frick

jan.landert@fibl.org

Projektdauer: 2019–2021

Weitere Informationen: www.stadt-zuerich.ch/wasisstzuerich

Publikation:

Projektbericht und methodisches Handbuch unter www.stadt-zuerich.ch/wasisstzuerich.



Berner
Fachhochschule

Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften, HAFL

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

Das Jahr 2021 war für die im Unterricht involvierten Mitarbeitenden geprägt von der Reform des Bachelor-Studiengangs, die im September 2021 mit dem Start des ersten Semesters nach neuem Studienplan umgesetzt werden konnte. Die Lerninhalte der drei Studiengänge der HAFL, d. h. Agronomie, Waldwissenschaften und Lebensmittelwissenschaften, wurden zukunftsgerichtet überarbeitet. Der bewährte und hohe Praxisbezug sowie moderne Unterrichtsmethoden vor Ort, im Labor, auf dem Feld oder in Distanzformaten schaffen ein optimales Lernsetting. Als zentrale Kernkompetenz wird die Auseinandersetzung mit Nachhaltigkeit, das darauf ausgerichtete Denken und Handeln entlang der gesamten Wertschöpfungskette ausgebaut. Digitale Technologien und Entwicklungen in der Branche sind wichtige Unterrichtsbestandteile. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit innerhalb und zwischen den drei Studiengängen wird intensiviert. Schliesslich wird die Mehrsprachigkeit gefördert, indem der Unterricht auf Deutsch, Französisch oder Bilingue, mehrheitlich in sprachlich gemischten Klassen stattfindet.

Betreffend Bilinguismus ist die Fachgruppe Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie bestens aufgestellt, denn per 1. Juni 2021 hat Marie-Joëlle Kodjovi als Dozentin für Agrarökonomie und Regionalentwicklung ihre Stelle angetreten und frischen, französischen Wind hineingebracht. Somit zählt die Fachgruppe heute zwei französischsprachige und drei deutschsprachige Dozierende, zwei Frauen und drei Männer.

Inhaltlich beschäftigten sich die Mitarbeitenden zusammen mit den Studierenden im Rahmen von Bachelorarbeiten mit Themen, die von der

theoretischen Annäherung und empirischen Überprüfung der Konzepte Resilienz, Lebensqualität und Risikomanagement, über die Analyse der Existenz von Agri-Bashing in der Schweizer Landwirtschaft zur Untersuchung von Vor- und Nachteilen der Rechtsformen AG/GmbH für Landwirtschaftsbetriebe reichten. Schliesslich waren die Mitarbeitenden der HAFL in der Forschung aktiv und erfolgreich unterwegs. Drei aktuelle Projekte werden im Folgenden dargestellt.

Urban Future Lab: Gutes und nachhaltiges Leben innerhalb eines Konsumkorridors betreffend Ernährung & Wohnen?

Evelyn Markoni, Franziska Götze, Matthias Meier, Jan Lemola (alle BFH-HAFL), Boris Szépal, Elke Reitmayer (beide BFH-AHB), Matthias Tobler & Daniel Osterwalder (beide Urbane Dörfer)

In Städten manifestieren sich soziale und ökologische Herausforderungen, wie beispielsweise die soziale Ungleichheit beim Zugang zu nachhaltigen Wohn- und Ernährungsformen. Deshalb ist ein nachhaltiger Lebensstil nicht für alle Städter*innen gleichermaßen umsetzbar. Für einen Strukturwandel sehen wir Nischeninnovationen, wie die Urbanen Dörfer, die ihre Lebensform selbst gestalten und nachhaltig leben möchten, als wegweisend. Solche Nischenbewegungen haben das Potential, bestehende Strukturen zu transformieren.



Impressionen aus den Mitwirkungs-Workshops im entstehenden Webergut Zollikofen

Im Projekt «Urban Future Lab» begleiten wir Forschenden aus zwei BFH-Departementen (Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften BFH-HAFL und Architektur, Holz und Bau BFH-AHB) gemeinsam mit den «Urbanen Dörfern», welche als Genossenschaft mit den Nutzer*innen ganzheitliche und suffiziente Wohn-, Arbeits- und Lebensorte entwickeln, und der Berner Bio-Offensive das Urbane Dorf Webergut Zollikofen in seiner Entstehung (<https://www.urbanedoerfer.ch/projekte/zollikofen>). Partizipativ und ko-kreativ werden wir mit den zukünftigen Bewohner*innen Bedürfnisse und Lösungen für ein nachhaltiges Leben in den Dimensionen Ernährung (Konsum und Produktion) und Wohnen (und später Mobilität) erarbeiten und unter Einhaltung der Vorgaben der Sustainable Development Goals (SDGs) auf Machbarkeit prüfen.

Mit dem Urban Future Lab im Webergut Zollikofen wollen wir mit Bewohner*innen unterschiedlicher sozio-demographischer Hintergründe die Erschaffung eines urbanen Wohnraums, der im Unterschied zur Wohngenossenschaft eine ko-kreative Vorgehensweise mit einer nachhaltigen Wohn- und Ernährungsform verbindet, begleiten und erforschen. Erwünscht ist ein gutes Leben innerhalb eines nachhaltigen Konsumkorridors (mit Ober- & Untergrenze für eine nachhaltige Entwicklung in den Bereichen Wohnen & Ernährung).

Langfristig sollen unsere Forschungserkenntnisse Gesellschaft, Kultur und Wirtschaft helfen, Bedürfnisse in den Handlungsfeldern Wohnen und Ernährung besser zu verstehen und von der Pionierarbeit des Urbanen Dorfs zu lernen. Unsere Erkenntnisse werden in ein partizipativ erarbeitetes, innovatives und bedürfnisorientiertes Wohn- und Ernährungskonzept einfließen, um ein nachhaltiges Leben unterschiedlichen städtischen Bewohner*innen zugänglich zu machen.

Kontakt:

Evelyn Markoni und Franziska Götze
Berner Fachhochschule
Hochschule für Agrar-, Forst- und
Lebensmittelwissenschaften HAFL
Länggasse 85
3052 Zollikofen
evelyn.markoni@bfh.ch
franziska.goetze@bfh.ch

Monitoring et développement des stratégies d'exploitation de l'agriculture romande

Barbara Eiselen, Martin Pidoux

Après cinq ans, AGORA (Association des groupements et organisations romands de l'agriculture) a souhaité actualiser la stratégie agricole romande élaborée en 2015 et publiée en 2016: «*L'étude sur l'agriculture romande – stratégies d'avenir pour une agriculture romande dynamique*».

Dans le cadre de cette actualisation, l'équipe a concentré son attention sur l'analyse et l'évolution des stratégies de 20 exploitations agricoles types romandes qui avaient été étudiées en 2015 (dont 17 ont participé en 2020 et deux ont cessé leur activité). L'objectif est, notamment de sensibiliser les agricultrices et les agriculteurs au développement stratégique sur leur exploitation. Cette approche bottom-up permet à AGORA d'identifier les problématiques rencontrées par sa base paysanne afin de pouvoir anticiper les défis futurs.

Pour réaliser cette analyse, l'équipe a procédé de la manière suivante. Pour commencer, une analyse des comptabilités a été effectuée. La situation économique effective en 2020 a été comparée avec les projections réalisées en 2015. Afin de compléter l'analyse, des indicateurs ont été définis pour les trois dimensions de la durabilité. Munie de ces chiffres et à l'aide d'un guide d'entretien structuré, l'équipe de la HAFL a alors rencontré les 17 chefs et cheffes d'exploitation pour discuter des résultats et de l'évolution de leur exploitation. Une fois les entretiens terminés, les résultats ont été mis en valeur, ce qui a permis de dégager sept axes de réflexion. Ces axes ne sont pas exhaustifs et ne visent pas à brosser un portrait représentatif de l'agriculture en Suisse romande. Leur vocation est de mettre en évidence certains résultats surprenants de manière à susciter une discussion, voire une remise en question de certaines idées reçues. Dans ce but, les sept axes ont été présentés et discutés avec les membres d'AGORA.

Ci-dessous, un aperçu des 7 axes de réflexion identifiés:

- Charge en travail: la problématique principale sur les exploitations agricoles?
- Toujours plus grand: la stratégie dominante et encouragée par la politique agricole?
- BIO: poursuite de la progression en Suisse romande?
- Planification stratégique: l'importance de prendre du recul sur sa propre situation et d'entretenir ses visions stratégiques?
- Politique agricole: les agriculteurs peinent encore et toujours à lui donner un sens?
- Relations: la population suisse ne comprend plus l'agriculture ou l'agriculture ne comprend plus la population?
- Le marché laitier: un serpent de mer en train de prendre l'eau?

Cette démarche a l'avantage de mettre le doigt sur des problématiques réelles et complexes. L'importance des effets ne peut certes pas être statistiquement démontrée. En revanche, les acteurs de la défense professionnelle y sont sensibilisés et restent attentifs à l'évolution de la situation.

Contact:

Barbara Eiselen
Berner Fachhochschule
Hochschule für Agrar-, Forst- und
Lebensmittelwissenschaften HAFL
Länggasse 85
3052 Zollikofen
barbara.eiselen@bfh.ch

Wenn der Schweinegeruch zum Zankapfel wird

Sandra Contzen, Elizabeth Bieri

Die Zentralschweiz ist schweizweit ein Hotspot hinsichtlich Tierdichte und somit Stickstoff- und Geruchsemissionen. Geruchsbedingte Konflikte zwischen der landwirtschaftlichen und der nicht-landwirtschaftlichen Bevölkerung infolge landwirtschaftlicher Geruchsimmissionen sind in der Zentralschweiz ein bekanntes Thema. Um Geruchsemissionen zu reduzieren und Konflikte anzugehen bzw. zu vermeiden sind sowohl technische, organisatorische als auch gesellschaftlich-soziale Massnahmen nötig.

Im Rahmen des Teilprojektes Geruch des Ressourcenprojektes Ammoniak Geruch Zentralschweiz beschäftigt sich das Team Agrarsoziologie der HAFL mit den gesellschaftlich-sozialen Aspekten dieser konfliktiven Thematik. Das Ziel ist es, in einer Pilotgemeinde gesellschaftlich-soziale Massnahmen zu erarbeiten, da davon auszugehen ist, dass technische Massnahmen allein den Konflikten nicht gerecht werden. Die Massnahmen sollen einerseits bei bestehenden, verhärteten Konflikten greifen, andererseits potenzielle oder beginnende Konflikte verhindern. Die Massnahmen sollen das gegenseitige Verständnis und einen Perspektivenwechsel fördern sowie eine Austauschplattform bieten. Die erarbeiteten Massnahmen werden anschliessenden in einer zweiten Pilotgemeinde umgesetzt, evaluiert und weiterentwickelt.

Kontakt:

Sandra Contzen
Berner Fachhochschule
Hochschule für Agrar-, Forst- und
Lebensmittelwissenschaften HAFL
Länggasse 85
3052 Zollikofen
sandra.contzen@bfh.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, Interessenausgleich 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 Personen. Der operative Verbandsteil ist die Geschäftsstelle des SBV. Seine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unterstützen die politischen Gremien des Verbandes bei der Interessenvertretung für die Landwirtschaft. Eng mit dem SBV verbunden sind die Agrisano-Unternehmungen, welche für die Landwirtschaft aber auch darüber hinaus Dienstleistungen im landwirtschaftlichen Personen- und Sachversicherungsbereich anbieten. Der SBV ist auch eine Ausbildungsstätte für 9 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 selbst solche produzieren – einmal abgesehen von diversen Publikationen aus dem SBV Geschäftsbereich Agristat. 2021 engagierten wir uns zum einen ganz besonders für eine Ablehnung der beiden Agrar-Initiativen, mit Erfolg. Zum anderen aber auch für praxistaugliche Lösungen die zu einer Reduktion der Risiken beim Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und einer Reduktion von Nährstoff-Verlusten beim Umgang mit Düngern führen. Selbstverständlich beschäftigten uns viele weitere wichtige Themen wie z. B. die Verbesserung der Marktsituation für die Landwirtschaft, die Entwicklung der künftigen Agrarpolitik hin zu einer Ernährungspolitik sowie die Ausarbeitung von Nachhaltigkeitsstandards in Freihandels-Abkommen.

Kontakt:

Michelle Wyss
Schweizer Bauernverband
Belpstrasse 26
3007 Bern
michelle.wyss@sbv-usp.ch

Die Schweiz blüht

Selina Fischer



Die Bestäubungsleistung von bestäubenden Insekten hat einen Erntewert von 205 bis 479 Millionen Franken pro Jahr in der Schweiz. Wobei in der Schweiz auf knapp 20 % der landwirtschaftlichen Fläche bestäubungsabhängige Kulturen angebaut werden. So säten dieses Jahr im Rahmen der Aktion «die Schweiz blüht» über 400 Bauernfamilien mehr als 500 Blühstreifen in der Schweiz an, mit dem Ziel die Biodiversität zu fördern und Nahrungsquellen zu erschaffen. Dies, da nach dem Abblühen von Kulturen, Bäumen und Wiesen eine Nahrungslücke (Trachtenlücke) in den Sommermonaten entsteht, welche gezielt durch zusätzliche Nahrungsangebote verbessert werden kann. Nebst der Saatgutmischung für Bestäuber konnten sich Bauernfamilien für das Ansäen einer Saatgutmischung entscheiden, welche spezifisch Nützlinge wie Marienkäfer oder Schwebefliegen fördert.

«Die Schweiz blüht» motivierte nicht nur erfolgreich die Bauernfamilien sich für die Biodiversität einzusetzen, so legten mehr als die Hälfte der Teilnehmenden zum ersten Mal einen Blühstreifen an, sondern auch die Bevölkerung. Es wurden rund 50 000 Saatgutpäcklein von Acker- und Wiesenblumen an die Bevölkerung abgegeben, damit jede und jeder auch Zuhause die Biodiversität fördern kann. Für Interessierte gibt es auf der Webseite (www.die-schweiz-blueht.ch) zahlreiche weitere Tipps und Tricks für den eigenen Garten oder Balkon. Anhand diverser Beiträge wird auf der Webseite ebenfalls aufgezeigt, auf welche Art und Weise sich die Bauernfamilien für die Biodiversität einsetzen. Dazu gehört eine interaktive Karte mit den Koordinaten der Blühstreifen, bei welcher die Bevölkerung einen Blühstreifen in ihrer Nähe finden und besuchen gehen kann. Zusätzlich vermitteln Feldrandtafeln vor Ort weitere Informationen. Gleichzeitig wurde das Fokusmagazin zur Biodiversität erarbeitet und veröffentlicht und bietet Interessierten einen vertieften Einblick in die Thematik.



Das Projekt «Die Schweiz blüht» hat zum Ziel, den Landwirten ihren Einsatz zur Biodiversitätsförderung sichtbar zu machen und dabei auch neue Elemente zu testen. Zudem soll die Bevölkerung für die Herausforderungen sensibilisiert und motiviert werden auch einen Beitrag zu leisten. Denn Biodiversitätsförderung geht alle etwas an.

Quellenangaben

- Die Schweiz blüht. (2021). Abgerufen am 19.07.21.
- <https://die-schweiz-blueht.ch/de/>
- SBV. (2021). Wie die Landwirtschaft die Biodiversität fördert. Fokusmagazin. Abgerufen am 19.07.21
- https://www.sbv-usp.ch/fileadmin/sbvuspch/04_Medien/Fokus/FOKUS06_Biodiversitaet_DE_web.pdf
- Sutter, L., Herzog, F., Dieteman, V., Charrière, J.-D., Albrecht, M. (2017). Nachfrage, Angebot und
- Wert der Insektenbestäubung in der Schweizer Landwirtschaft. Agrarforschung Schweiz, 8(9), 332-339

Kontakt:

Selina Fischer
Schweizer Bauernverband
Belpstrasse 26
3007 Bern
selina.fischer@sbv-usp.ch



SGA Newcomer Award 2021

1st rank

Wie beschafft Zürich? Systemanalyse und Einsatz biologischer und regionaler Lebensmittel in der öffentlichen Verpflegung der Stadt Zürich

Mirjam Schleiffer

“Far from being a prosaic back office function [...] public procurement is potentially one of the most powerful instruments that governments have at their disposal for effecting social, economic and environmental change.” (Morgan & Morley, 2014, S.1)

Die Ernährungsgewohnheiten der Menschheit bedrohen die natürlichen Ressourcen unseres Planeten (McIntyre, Herren, Wakhungu, & Watson, 2009). Wegen der zunehmenden Urbanisierung entsteht ein Grossteil dieser Nahrungsmittelnachfrage in Städten, was Städte zu wichtigen Akteuren der Ernährungspolitik macht. Weltweit reagieren Stadtregierungen auf diese Entwicklung und fördern nachhaltige Ernährungssysteme (Moragues-Faus & Morgan, 2015; Morgan, 2015). Oftmals wird damit der Konsum von biologischen und regionalen Produkten verstanden (Mikkelsen, 2018; Sonnino, 2009; Von Koerber, 2014). Ein wichtiges politisches Instrument in dieser Mission ist die öffentliche Beschaffung, also der Einkauf von Lebensmittel für die Verpflegung in öffentlichen Betrieben (Barling et al., 2013; Sonnino, 2016). Dank der erheblichen Kaufkraft und Reichweite der öffentlichen Beschaffung, beeinflussen Stadtregierungen so das Marktgeschehen und die Ernährungsweise der Kundschaft (Morgan & Morley, 2014).

Auch die Stadt Zürich setzt sich Ziele, um den Einkauf von nachhaltigen und regionalen Produkten in den städtischen Verpflegungsbetrieben (SVBs) zu steigern (Stadt Zürich, 2019). Unklar ist jedoch, wie die öffentliche Lebensmittelbeschaffung der Stadt bisher gestaltet ist. Für die Beurteilung einer

Beschaffungspolitik ist eine empirische Untersuchung unerlässlich (Smith et al., 2016). Dazu gehört die Analyse der aktuellen Lebensmittelflüsse hinsichtlich der Art und Menge der eingekauften Lebensmittel und ausgewählter Nachhaltigkeitskriterien. Aus diesem Grund untersucht die vorliegende Masterarbeit (1) wie die öffentliche Lebensmittelbeschaffung in der Stadt Zürich organisiert ist und (2) wie gross die Anteile an biologischen und regionalen Produkten in den SVBs sind. Ausserdem beleuchtet eine dritte Forschungsfrage (3) die Beschaffungskriterien, Hürden und Lösungsansätze einer regionalen Lebensmittelbeschaffung der öffentlichen Hand und deren Implikationen für die Stadt Zürich.

Methodik

Für die Behandlung der ersten beiden Forschungsfragen wurde das Untersuchungsgebiet eingegrenzt. Die Untersuchung beschränkt sich auf SVBs, welche der Verwaltung der Stadt Zürich angehören. Die SVBs wurden in drei Beschaffungstypen abhängig von Management und Koordination des Beschaffungsprozesses eingeteilt in «Eigenbetrieb mit koordinierter Beschaffung (EkB), Eigenbetrieb mit dezentraler Beschaffung (EdB) und Betrieb durch eine private Cateringfirma (pC)». Zusätzlich erfolgte eine Einteilung der SVBs in fünf Institutionstypen. Die Organisation des Zürcher Beschaffungssystems wurde mit Hilfe von Geodaten, einer Internetrecherche und einem Interview in einem Systembeschrieb zusammengefasst. Zudem wurde für jeden Beschaffungstyp die Relevanz für die städtische Gesamtbeschaffung berechnet. Aufbauend auf den Ergebnissen dieses Systembeschriebs wurde mit Hilfe einer angepassten «City Food-Flow Analysis» Methode (CFFA) die Anteile von biologischen und regionalen Produkten im Einkauf der Zürcher SVBs berechnet (Moschitz & Frick, 2020). Die Regionsdefinition basierte auf folgenden zwei Ebenen: (1) Produkte, welche im Kanton Zürich, Zug oder Aargau produziert wurden, (2) Produkte Schweizer Herkunft. Die Untersuchung beschränkte sich auf zwölf Produktgruppen. Als Datengrundlage dienten die Bestelldaten der koordinierten Beschaffung aus dem Jahr 2019 und sechs semi-strukturierte Interviews mit BetriebsleiterInnen von SVBs. Die COVID-19 Pandemie erschwerte eine breitere Befragung. Die Methodik der dritten Forschungsfrage basierte auf einer systematischen Literaturanalyse von 20 wissenschaftlichen und grauen

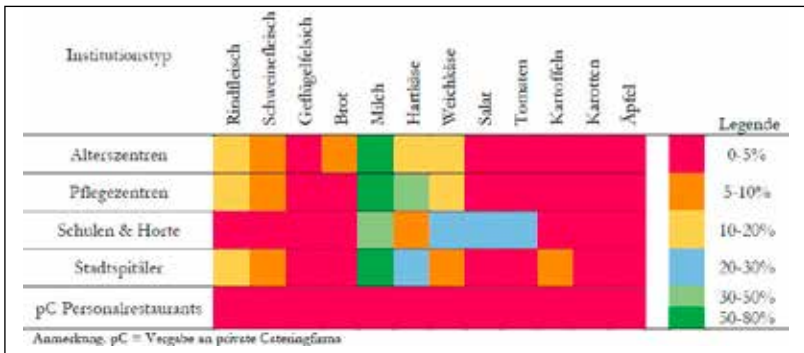
Literaturquellen über die regionale Beschaffungspraxis der öffentlichen Hand in der Schweiz und der Europäischen Union (EU). Die Literatur wurde mittels einer qualitativen Inhaltsanalyse auf Beschaffungskriterien, Hürden und Lösungsansätze für den regionalen Einkauf untersucht.

Resultate

Die Systemanalyse zeigt die strategisch wichtige Rolle der koordinierten Beschaffung des Gesundheits- und Umweltdepartements für den Betrieb der Zürcher SVBs. Die SVBs des Typs «EkB» sind für 70 % aller 7,1 Millionen Mahlzeiten, welche jährlich durch die Stadt produziert werden, verantwortlich. Die Beschaffungstypen pC und EdB produzieren lediglich 25 %, respektive 5 % der städtischen Mahlzeiten.

Weiterhin beleuchtet die Analyse der Lebensmittelflüsse die Beschaffungspraxis der EkB und pC SVBs in Zürich. EkB Betriebe kaufen durchschnittlich 11 % Bioprodukte, pC Betriebe 9 % Bioprodukte ein. Bei der Milch wird von beiden Beschaffungstypen über die Hälfte in Bioqualität eingekauft. Tabelle 1 verdeutlicht ausserdem, dass die SVBs primär tierische Produkte in Bioqualität einkaufen. Die Auswertung der Herkunft zeigt die hohe Priorität für Schweizer Produkte in der Beschaffungspraxis von Zürich. Durchschnittlich beschaffen die befragten SVBs 90 % der untersuchten Produkte aus der Schweiz. Auf der subnationalen Regionsebene kann auf Grund unzureichender Datenlage keine Aussage gemacht werden.

Tabelle 1: Relative Anteile an Bioprodukten im Einkauf der verschiedenen Institutionstypen.



Die Literaturanalyse zeigt, dass die Beschaffung von regionalen Lebensmitteln für die öffentliche Hand in der EU und der Schweiz trotz internationaler Handelsrichtlinien möglich ist. Mit Hilfe kreativer Beschaffungskriterien bezüglich Frische, Verpackung, Labels, Saisonalität, Transparenz oder durch die Abstimmung mit regionalen Anbietern können öffentliche Aufträge regionale Produkte bevorzugen.

Diskussion & Fazit

Die Arbeit quantifiziert erstmals den Stellenwert der drei Beschaffungstypen EkB, EdB und pC in der Stadt Zürich und unterstreicht die Relevanz der koordinierten Beschaffung für die Gesamtbeschaffung von Zürich. Die Datenlage und die Validität der Resultate werden als gut eingeschätzt. Bezüglich dem Bioanteil ist die Stadt Zürich im schweizerischen Vergleich eine Vorreiterin (Bänninger et al., 2020), kann aber von anderen europäischen Städten lernen (Smith et al., 2016). Die ungleiche Verteilung der Bioanteile über die Produktgruppen und Institutionstypen hinweg weist auf Handlungsoptionen hin. Beispielsweise könnten Vorgaben zu einem Mindestbioanteil auf Produktebene eine gleichmässige Nachfrage auf dem Biomarkt kreieren. Die Auswertung der Herkunft der Lebensmittel auf subnationaler Ebene wurde durch die Intransparenz im Handel erschwert. Diese Problematik tritt auch in anderen Studien auf (Arens-Azevedo, 2012; Moschitz & Frick, 2018). Allerdings ist zu betonen, dass sich die Kriterien biologisch und regional nicht gleich stark zur Beurteilung der Nachhaltigkeit eines Lebensmittels eignen. Biologische Produkte haben aus ökologischer und gesundheitlicher Sicht viele Vorteile gegenüber konventionellen Produkten (Reganold & Wachter, 2016). Hingegen kann die Nachhaltigkeit regionaler Produkte nur in Kombination mit anderen Indikatoren abgeschätzt werden (Galli & Brunori, 2013).

Die Ergebnisse der Literaturanalyse über regionale Beschaffungsinitiativen der öffentlichen Hand bieten einen Einblick in die rechtliche Grauzone der regionalen Beschaffung. Da das Vorgehen dieser Arbeit die Unterschiede im Beschaffungsrecht zwischen der Schweiz und der EU vernachlässigt, bleibt die Anwendbarkeit der EU-Beschaffungskriterien auf die Stadt Zürich offen. Jedoch sind für eine Umsetzung die

Intransparenz im Handel und die Organisation der öffentlichen Beschaffung relevante Hürden für die Stadt Zürich. Mögliche Lösungsansätze sind organisatorische Anpassungen und die Zusammenarbeit mit verschiedenen Akteuren entlang der Wertschöpfungskette.

Die vorliegende Masterarbeit erweitert die wissenschaftliche Diskussion zum politischen Handlungsspielraum der öffentlichen Beschaffung und bietet mit der angepassten CFFA Methodik einen gesamtstädtischen Ansatz um die Lebensmittelflüsse in der öffentlichen Beschaffung abzuschätzen. Zukünftige Studien könnten die Effektivität bestimmter Beschaffungspraktiken untersuchen und diese hinsichtlich deren Nachhaltigkeitswirkung beurteilen. Wissenschaftliche Untersuchungen wie diese zeigen den potentiellen Beitrag der öffentlichen Beschaffung zu einem nachhaltigen Ernährungssystem und können die strategische Beschaffung weiter legitimieren.

Literaturverzeichnis

- Arens-Azevedo, U. (2012). Regionale Produkte in der Gemeinschaftsverpflegung: aktuelle Situation, Hemmnisse und Förderndes bei der Verwendung. Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung, 81(4), 147-162. doi:10.3790/vjh.81.4.147
- Bänninger, A., Baume, C. d. L., Beelong Sàrl, Bolliger, U., Scherraus, T., & Culinarium Trägerverein. (2020). PHR-Projekt Nachhaltige, vermehrt regionale Versorgung der Gemeinschaftsgastronomie: Fachlicher Schlussbericht – Projektergebnisse und -empfehlungen. AGRIDEA. Lindau. Verfügbar unter: <https://www.agridea.ch/de/themen/maerkte-agrar-und-lebensmittelsektor/gemeinschaftsgastronomie/>
- Barling, D., Andersson, G., Bock, B., Canjels, A., Galli, F., Gourlay, R., Mikkelsen, B. (2013). Revaluating public sector food procurement in Europe: an action plan for sustainability. Verfügbar unter: <http://www.foodlinkscommunity.net/cop-public-procurement.html>
- Galli, F., & Brunori, G. (2013). Short food supply chains as drivers of sustainable development. Evidence document (No. 265287). Document developed in the framework of the FP7 project FOODLINKS. Verfügbar unter: <http://www.foodlinkscommunity.net/cop-short-food-supply-chains.html>

- McIntyre, B., Herren, H., Wakhungu, J., & Watson, R. (2009). Agriculture at a Crossroads: Synthesis Report. International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development, Washington. Verfügbar unter: <https://www.weltagrabericht.de/original-berichte.html>
- Mikkelsen, B. (2018). Organic AND local? – Caseinsights from a two-in-one approach to regional public food sourcing for the public in the city of Aalborg. Paper presented at the 2nd International Workshop “Organic farming and agroecology as a response to global challenges”, Capri.
- Moragues-Faus, A., & Morgan, K. (2015). Reframing the foodscape: the emergent world of urban food policy. *Environment and Planning*, 47(7), 1558-1573. doi:10.1177/0308518X15595754
- Morgan, K. (2015). Nourishing the city: The rise of the urban food question in the Global North. *Urban Studies*, 52(8), 1379-1394. doi:10.1177/0042098014534902
- Morgan, K., & Morley, A. (2014). The public plate: Harnessing the power of purchase. In T. K. Marsden & A. S. Morley (Eds.), *Sustainable Food Systems* (pp. 84-102). London: Routledge.
- Moschitz, H., & Frick, R. (2018). KERNiG-AP1. 1 Bestandsaufnahme der kommunalen Ernährungssysteme – Landwirtschaftliches Produktionspotenzial und Lebensmittelflüsse. Forschungsinstitut für biologischen Landbau. Frick. Verfügbar unter: <https://orgprints.org/32087/>
- Moschitz, H., & Frick, R. (2020). City food flow analysis. A new method to study local consumption.
- *Renewable Agriculture and Food Systems*, 1-13. doi:10.1017/S1742170520000150
- Reganold, J. P., & Wachter, J. M. (2016). Organic agriculture in the twenty-first century. *Nature Plants*, 2(2), 15221. doi:10.1038/nplants.2015.221
- Smith, J., Andersson, G., Gourlay, R., Karner, S., Mikkelsen, B. E., Sonnino, R., & Barling, D. (2016). Balancing competing policy demands: the case of sustainable public sector food procurement. *Journal of cleaner production*, 112(2016), 249-256. doi:10.1016/j.jclepro.2015.07.065

- Sonnino, R. (2009). Quality Food, Public Procurement, and Sustainable Development: The School Meal Revolution in Rome. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 41(2), 425-440. doi:10.1068/a40112
- Sonnino, R. (2016). The new geography of food security: exploring the potential of urban food strategies. *The Geographical Journal*, 182(2), 190-200. doi:10.1111/geoj.12129
- Stadt Zürich. (2019). Strategie nachhaltige Ernährung Stadt Zürich. Zürich: Umwelt und Gesundheitsschutz. Verfügbar unter: https://www.stadt-zuerich.ch/gud/de/index/umwelt_energie/ernaehrung/ernaehrungsstrategie.html.
- Von Koerber, K. (2014). Fünf Dimensionen der Nachhaltigen Ernährung und weiterentwickelte Grundsätze–Ein Update. *Ernährung Fokus*, 14, 260-268.

Kontakt:

Mirjam Schleiffer

mirjam.schleiffer@fibl.org

2nd rank

Effects of extreme weather on dairy production and on the respective sustainable performance in the Netherlands

Stéphanie Vuille

The agricultural sector is crucially dependent on weather and climate conditions. Climate change increases farmers exposure to extreme weather shocks affecting their production (e.g. Finger et al., 2018, Grillakis, 2019, Trnka et al., 2014). This holds for both crop and livestock production. At the same time, farms need to become more sustainable. In response to climate change and to increasing consumer interests, the dairy companies and agricultural policy in Europe now increasingly develop measures towards a sustainable dairy sector. It is possible that these sustainable goals are not only influenced by the farmer and his farm's management but also by external factors like climate change. Extreme weather, like high temperatures and drought, has direct effects on dairy cattle and their production but also indirect effects such as on the forage production (Mukherjee et al., 2013; Key and Sneeringer, 2014; Qi et al., 2015; Finger et al., 2018; Perez-Mendez et al., 2019)(ii). Weather extremes can undermine the sustainability performance of farms and thus reduces farm income. This could decrease incentives to invest in more sustainable farming practices.

This thesis explores the effects of extreme weather in the Netherlands on the following sustainable indicators; greenhouse gas emissions per ton milk, nitrogen balance and protein from own land (FrieslandCampina, 2018). It aims to understand how the sustainable performance of the dairy production is influenced by extreme weather and the mechanism behind them.

Several studies explore the effects of changing weather conditions on the dairy cattle. Above a certain threshold of temperature and humidity, the cows require more energy for their metabolism thus reducing their milk production (Nardone et al., 2010; Key and Sneeringer, 2014) the effects of global warming will not be adverse everywhere, a relevant increase of drought is expected across the world affecting forage and crop production. Hot environment impairs production (growth, meat and milk yield and

quality, egg yield, weight, and quality. But there are also indirect effects, like on the forage production which have been less explored. Perez-Mendez et al., (2019) found out that extreme weather, especially high temperatures can increase grass yields in Spain. Shrestha et al., (2014) found similar results but highlighted the significant effects of soil type and drainage. On the other hand, other papers point out the increasing difficulties of a pasture system, as grass growth is limited under drought and animals are more exposed to extreme climate conditions (Nardone et al., 2010; André et al., 2011). If we find out in this thesis that the sustainable scores are influenced by extreme weather, it will have another new indirect effect on dairy farmers' income. In our knowledge, this aspect has not yet been covered in the actual literature. With society's increasing awareness of sustainability, the score of such indicators will probably gain in significance in the future for the dairy companies and the farmers.

In Europe, some dairy companies develop different sustainable goals to stimulate farmers to produce in a more conscious way. Farmers are mostly payed for their performances according to these respective targets through an increased milk price. Only the ones who reach more than the average score will receive a pay-off (Njuki and Bravo-Ureta, 2015; FrieslandCampina, 2018). To illustrate this system, we consider the case of a large cooperative dairy company in the Netherlands, FrieslandCampina, who develop their own sustainable goals in three parts; animal health and welfare, climate and biodiversity (FrieslandCampina, 2018). In our case we focus on the two-last parts, namely climate, with the greenhouse gas emissions, and biodiversity, with the nitrogen soil balance and the share of protein from own land. These all three sustainability indicators are calculated by the Kringloopwijzer, a large data set on farm level, which is an online nutrient cycling assessment tool (Kringloopwijzer, 2020), managed by ZuivelNL, the Dutch dairy sector organisation.

We expect extreme weather to have significant effects on the greenhouse gas emissions, on nitrogen balance and on protein from own land and aim to understand the mechanism behind. For the greenhouse gas emissions per ton milk, several factors, like milk production, forage production, electricity consumption, etc., that could be affected by extreme weather are

include in the calculation, which make difficult to make any assumption on the global effects on this indicator. For the nitrogen balance, which is the difference between nitrogen inputs and outputs per hectare, we suggest that weather would have no effects on nitrogen input but only on output, respectively in the nitrogen yield on the field. The quality of the forage is expected to be negatively linked to drought despite that predicting the effects on yield dry matter is more ambiguous. Overall, we expect extreme weather to increase the nitrogen balance. Considering protein from own land, which is the percentage of protein produce on the farm on the whole protein quantity fed to the dairy, we also expect changes due to weather effects on forage production. We assume that the total protein yielded will be negatively affected by drought, as dry matter yield losses are often linked with drought (Shrestha et al., 2014; Perez-Mendez et al., 2019). Thus, we expected the yield losses to have a significant effect and to lead to a decreasing percent of protein from own land under extreme weather.

In the same way as other studies on this topic, the effects of weather on the sustainable score are empirically analysed. The anonymised dataset from the Kringloopwijzer is on farm level and represents approximately 11,000 dairy farms from FrieslandCampina for the years 2017 and 2018. Farmers have to fill input data (like number of animals, hectares, yields, forage quality, purchase of forage, etc.) on the Kringloopwijzer's platform every year. Then the tool calculates the sustainable scores. For our analysis, we used the input data from the farmers and the scores calculated by the tools. The data per farm are located within the three first postcode digits. We enrich this dataset with weather data like temperature load (Koninklijk Nedelands Meteorologisch Instituut, 2018a, 2018b), rainfall (Koninklijk Nedelands Meteorologisch Instituut, 2020) and surface soil moisture (Copernicus, 2020). Temperature load above 25°C, 28°C and 35°C represent heat waves and is the area between the daily temperature curve and the temperature threshold. The total rainfall during the vegetation period as well as the median of the surface soil moisture observed in the same period illustrate drought. From the first observations, we noticed some very large outliers, probably because input data are self-reported by the farmers and subjects to mistakes. We assume that the very large outliers disturb the

normal distribution of the variables and lead to noise in the Mahalanobis distance calculations. To handle this point, we create a subset of reliable dairy farms before cleaning and then applied the Mahalanobis distance. With this approach, we remove 15.36% of our farm level dataset, which is large, but in line with the expectations of the experts from the Kringloopwijzer (Kringloopwijzer, 2019). To estimate the impact of extreme weather, we use first differentiated and pooled regressions and we look for the effects of control and explanatory variables used in the calculation on sustainable indicators.

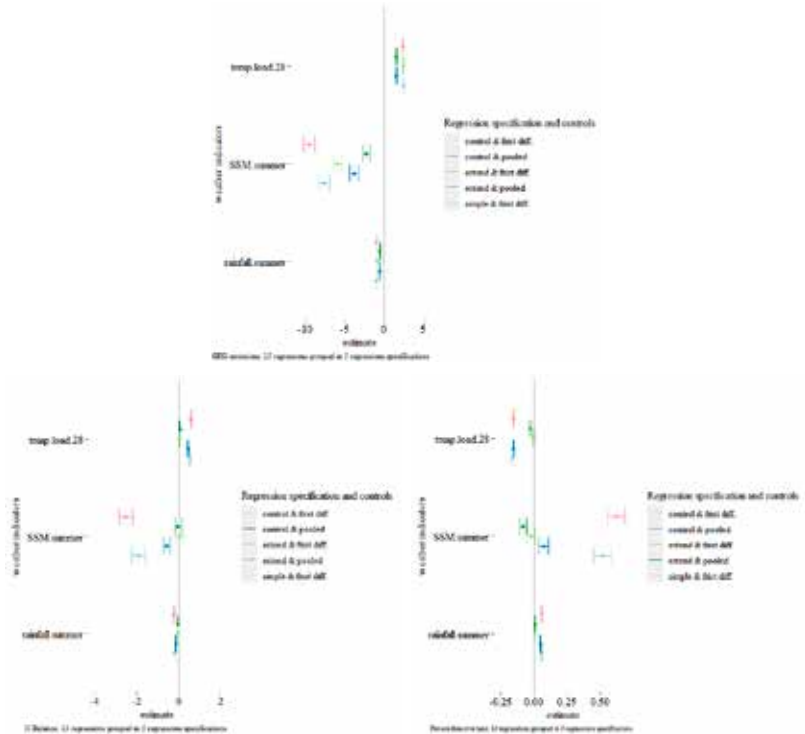


Figure 1: Coefficient plot for greenhouse gas emissions (top, Fig. 1A), nitrogen balance (left, Fig. 1B) and protein from own land (right, Fig. 1C). Each estimate illustrates on the plots come from a different regression.

Our results show that greenhouse gas emissions and nitrogen balance increase under drought or heat waves and that the percentage of protein produced on the farm decreases. On figure 1, we observe the results of estimates for different kind of regressions. There is 15 regressions in each plot. The two calculation methods are illustrated, namely first differentiated and pooled regressions and three regression's kinds; simple (the sustainable indicator on one weather indicator), control (the sustainable indicator on one weather indicator and control variables) and extend (the same regression as the control regression and with variables included in the calculation of the indicator). As observed on the Figure 1, the different kind of regressions lead to some differences. We notice that the estimates in the extend regressions for nitrogen balance and protein from own land lose their significance (Figure 1B and 1C). We assume that the variables included in the calculation of the respective sustainable indicator capture the extreme weather effects. For the greenhous gas emissions (Figure 1A), we can't observe this mechanism probably because the complex calculation makes it too difficult to empirically assess reasons for these changes. For the nitrogen balance, the losses from grass and corn yield seems to mostly explain these differences. This imply that yield losses linked to extreme weather should lead to a higher nitrogen balance in the soil. Finally, for the percent of protein produced on the farm, changes in the forages quality and yield explain the effects of extreme weather.

We find that extreme weather has negative impact on the sustainable goals, but further work is required to understand the mechanism behind. With our findings, we show that the sustainability performance is influence by natural factors. It may increase the financial risk exposure if the reward for environmentally friendly production gain in importance. To incentive farmers to produce in a more sustainable way, policy makers and industry need to require more attention on the extreme weather's effects and should better inform the farmers on these risks. By further exploring the mechanism of the effects of extreme weather on the sustainable performance, it may be possible to highlight good agricultural practices during such extreme event.

References

- André, G., Engel, B., Berentsen, P. B. M., Vellinga, T. V., and Oude Lansink, A. G. J. M. (2011). Quantifying the effect of heat stress on daily milk yield and monitoring dynamic changes using an adaptive dynamic model. *J. Dairy Sci.* 94, 4502–4513. doi:10.3168/jds.2010-4139.
- Copernicus (2020). Copernicus Global Land Service. Available at: <https://land.copernicus.eu/global/products/ssm> [Accessed March 9, 2020].
- Finger, R., Dalhaus, T., Allendorf, J., and Hirsch, S. (2018). Determinants of downside risk exposure of dairy farms. *Eur. Rev. Agric. Econ.* 45, 641–674. doi:10.1093/erae/jby012.
- FrieslandCampina (2018). Foqus planet Appendix B Netherlands.
- Grillakis, M. G. (2019). Increase in severe and extreme soil moisture droughts for Europe under climate change. *Science of The Total Environment.* 660, 1245-1255.
- Key, N., and Sneeringer, S. (2014). Potential effects of climate change on the productivity of U.S. dairies. *Am. J. Agric. Econ.* 96, 1136–1156. doi:10.1093/ajae/aa002.
- Koninklijk Nedelands Meteorologisch Instituut (2018a). Datacentre. Available at: <https://data.knmi.nl/datasets/Tn1/2?q=gridded> [Accessed March 4, 2020].
- Koninklijk Nedelands Meteorologisch Instituut (2018b). Datacentre. Available at: <https://data.knmi.nl/datasets/Tx1/2?q=gridded> [Accessed March 4, 2020].
- Koninklijk Nedelands Meteorologisch Instituut (2020). Datacentre. Available at: https://data.knmi.nl/datasets/rad_nl25_rac_mfbs_24h/2.0 [Accessed February 27, 2020].
- Kringloopwijzer (2019). Aandacht voor invoer KringloopWijzer neemt toe. Available at: <https://mijnkringloopwijzer.nl/actueel/nieuws/aandacht-voor-invoer-kringloopwijzer-neemt-toe/> [Accessed July 3, 2020].
- Kringloopwijzer (2020). Mijn Kringloopwijzer. Available at: <https://mijn-kringloopwijzer.nl/> [Accessed March 26, 2020].
- Mukherjee, D., Bravo-Ureta, B. E., and De Vries, A. (2013). Dairy pro-

ductivity and climatic conditions: Econometric evidence from South-eastern United States. *Aust. J. Agric. Resour. Econ.* 57, 123–140. doi:10.1111/j.1467-8489.2012.00603.x.

- Nardone, A., Ronchi, B., Lacetera, N., Ranieri, M. S., and Bernabucci, U. (2010). Effects of climate changes on animal production and sustainability of livestock systems. *Livest. Sci.* 130, 57–69. doi:10.1016/j.livsci.2010.02.011.
- Njuki, E., and Bravo-Ureta, B. E. (2015). The economic costs of environmental regulation in U.S. Dairy farming: A directional distance function approach. *Am. J. Agric. Econ.* 97, 1087–1106. doi:10.1093/ajae/aav007.
- Perez-Mendez, J. A., Roibas, D., and Wall, A. (2019). The influence of weather conditions on dairy production. *Agric. Econ.* 50, 165–175. doi:10.1111/agec.12474.
- Qi, L., Bravo-Ureta, B. E., and Cabrera, V. E. (2015). From cold to hot: Climatic effects and productivity in Wisconsin dairy farms. *J. Dairy Sci.* 98, 8664–8677. doi:10.3168/jds.2015-9536.
- Shrestha, S., Hennessy, T., Abdalla, M., Forristal, D., and Jones, M. B. (2014). Determining short term responses of Irish dairy farms under climate change. *Ger. J. Agric. Econ.* 6, 143–155.
- Trnka, M., Rötter, R. P., Ruiz-Ramos, M., Kersebaum, K. C., Olesen, J. E., Žalud, Z., & Semenov, M. A. (2014). Adverse weather conditions for European wheat production will become more frequent with climate change. *Nature Climate Change.* 4(7), 637.
- ZuivelNL (2018). Dutch dairy in figures. 27.

Contact:

Stéphanie Vuille
Les Jean-d’Hôtiaux 2
2400 Le Locle
stef.vuille@gmail.com

3rd rank

Assessing the Impact of Political and Economic Events on Firms' Economic Performance in the Plant Protection Sector

Daniel Duarte

In recent years there has been much controversy over the application of pesticides in the plant protection sector [Bonanno et al., 2017], more specifically on glyphosate [Benbrook, 2016]. As the issue of glyphosate use continues to grow in importance and awareness by means of increased media attention, the question arises as to whether the companies' share also reacts sensitive to the matter. This thesis aims to examine the estimates of various stock price reactions conditional on the influence of news announcements concerning glyphosate. Specifically, seven of the world's largest glyphosate manufacturers are being evaluated utilizing the Event Study methodology, originating in econometric theory. To assess the aforementioned responsivity of global players, the measure of examination ranges from an individual to an industry effect.

Consequently, this work contributes to a better understanding of the glyphosate subject from a manufacturer's perspective. In fact, the literature is short of studies in which the effects of events on agricultural economics are broadly examined. This paves the way for this thesis to assess the impact of public announcements on stock prices of the global leaders in glyphosate production.

Built on the market model and extensively formulated by [Binder, 1985a], a multivariate regression model was employed. This type of model is ideally suited for the use of multiple events [Lamdin, 2001], whereas the introduction of dummy variables allows for taking into consideration any periodic events or factors [De Jong et al., 1992]. A great advantage of this method lies in the coefficients, that can control for varying effect among companies [Binder, 1985a].

This study makes use of seven glyphosate manufacturers that are considered major players of the global market in terms of volume, but are also listed on the stock exchange (Adama Agriculture Solutions Ltd., Anhui Guangxin Agrochemical Ltd., BASF, Bayer AG, DuPont de Nemours Inc., Nantong Jiangshan Agrochem. Ltd., Nufarm Ltd.). The daily rate of stock returns for all individual securities were compiled over an estimation window of 120 trading days. Beyond that the event window was added, on which three trading days have been defined. Particular attention was paid to selecting announcements that could have a sensitive impact on the stock market, and might also exert an influence on the entire industry. To these ends, 24 events were selected in a period from the beginning of 2015 to the middle of 2020.

Given this framework, one null hypothesis assumes that the cross-sectional average abnormal returns are zero during the three days of event window. The results show, it is worth noting that the industry is likely receiving word of the upcoming announcement one day before its publication. On the other hand, the day after the announcement does not seem to have a major impact, suggesting that event-effects might already be incorporated on the day prior to the announcement.

Another null hypothesis implies that a certain event shows no effect on the cumulative abnormal returns over the entire event window of a single company. Based on the results, it can be generally stated that a majority of events have had a far-reaching impact on the share prices of individual glyphosate producers.

The third null hypothesis presumes no influence of the event across the event window and all firms. Where so far the difference was made in time, this hypothesis is about testing industrial effects. According to the results, the industry as a whole can be affected by a particular event, but this didn't apply to an event in general.

To observe an industry-wide response to an announcement, events must be considered individually. Consequently, the events were divided into regulatory and legal categories. This showed, that regulatory events have

an individual impact on glyphosate producers depending on their scope. Whereas legal events tend to induce a negative impact on stock prices of the glyphosate industry as a whole.

In order to investigate the robustness of the results, a sensitivity analysis was performed, where the estimation period and the event window were extended. As a general rule, it can be stated that announcements with high implications persist even over longer periods of estimation. Thereby it can be said that overall, the original results based on 120 days of estimation and a three-day event window still hold under longer estimation measures.

For a different way of testing robustness, a substitution group was included, consisting of a group of plant protection product manufacturers that do not produce glyphosate. On the day before the announcement the mean values of average abnormal returns between the glyphosate producers and the substitution group differed significantly from each other. No significant difference was shown on the day of the announcement nor on the day after. Either the substitution group experienced a spill-over effect, or other events were responsible for a greater deviation in their share prices. Ultimately, the substitution group was not able to confirm that they were equally or less unaffected by announcements regarding glyphosate.

Intuitively, it is assumed that announcements concerning their core business might try to move their share value. By means of the Event study methodology, it was shown that certain events do indeed cause price volatility. Upon closer examination of individual reactions to the announcements, the investigation of cumulative abnormal returns revealed that Chinese companies reacted less sharply to the events than European and American glyphosate producers for instance. In particular, both German firms appeared to have reacted similarly to certain events, which may be due to Bayer's strong involvement in U.S. litigations. In this respect, a company's portfolio diversity will be particularly important in determining its dependence on the announcement.

Through the application of the widely used Event Study methodology, this thesis expands the scarce literature in the food and agriculture sector in this

field. Supported by the results, this study opens avenues for future research: The widespread use of the market model might benefit from being supplemented by other parameters such as exchange rate fluctuations, additional benchmark indices and company-specific parameters in order to increase the robustness of the results. To make the comparison in the model not only with the national benchmark index, an additional comparison with an equally-weighted index would be a meaningful alternative to increase power. Another fundamental step would be to greatly expand the sample with additional companies to improve the assessment of the industry effect and to gain a better understanding of the behavior of certain subgroups.

The findings aim to indicate that stronger glyphosate policies will increase the pressure on companies disproportionately. However, the story of synthetic crop protection companies might come to a dramatic climax when, in 2022, the European Union decide on whether to continue its authorization.

References

- [Benbrook, 2016] Benbrook, C. M. (2016). Trends in glyphosate herbicide use in the united states and globally. *Environmental Sciences Europe*, 28(1):3.
- [Binder, 1985a] Binder, J. J. (1985a). Measuring the effects of regulation with stock price data. *The RAND Journal of Economics*, 167–183.
- [Bonanno et al., 2017] Bonanno, A., Materia, V. C., Venus, T., and Wes-seler, J. (2017). The plant protection products (ppp) sector in the euro-pean union: a special view on herbi- cides. *The European Journal of Development Research*, 29(3):575–595.
- [De Jong et al., 1992] De Jong, F., Kemna, A., and Kloek, T. (1992). A contribu- tion to event study methodology with an application to the dutch stock market. *Journal of Bank- ing & Finance*, 16(1):11–36.
- [Lamdin, 2001] Lamdin, D. J. (2001). Implementing and interpreting event studies of regulatory changes. *Journal of Economics and Business*, 53(2-3):171–183.

Contact:

Daniel Duarte

Dialogplatz 4

8400 Winterthur

duartedaniel@hotmail.ch

