

Zeitschrift für Agrargeschichte und Agrarsoziologie

Begründet 1952

Jahrgang 65 (2017), Heft 1

Themenschwerpunkt

Effizienz um jeden Preis?
Gesellschaftliches Unbehagen am agrotechnischen
Fortschritt seit Mitte des 20. Jahrhunderts

Herausgeber dieses Heftes:

Stefan Brakensiek, Niels Grüne



Verlag

Inhalt

- 9 Stefan Brakensiek, Niels Grüne
Editorial: Effizienz um jeden Preis? Gesellschaftliches Unbehagen am agrotechnischen Fortschritt seit Mitte des 20. Jahrhunderts
- 19 Peter Moser
Kultivierung und Zerstörung lebender Organismen. Der bäuerliche Umgang mit chemisch-synthetischen Hilfsstoffen in der Übergangszeit von der agrarisch-industriellen zur industriell-agrarischen Wissensgesellschaft (1945–1975)
- 35 Ulrike Thoms
Antibiotika, Agrarwirtschaft und Politik in Deutschland im 20. und 21. Jahrhundert
- 53 Barbara Wittmann
Vorreiter der Intensivtierhaltung: Die bundesdeutsche Geflügelwirtschaft 1948 bis 1980
- 75 Beate Friedrich
„Der ganze Landkreis komplett in Aufruhr“. Konflikte um Agrotechnik 2005 bis 2009: Theoretische Perspektiven und empirische Ergebnisse
- 91 Peter Karl Becker
„Stille Revolution auf dem Lande“? Formen und Wahrnehmungen des agrartechnischen Strukturwandels in den 1950/60er Jahren: das Pilotprojekt Brilon (Westfalen)
- Forum**
- 107 Gergely Krisztián Horváth
„Ländlicher Raum“ in einer Agrargesellschaft? Überlegungen zur Sozialgeschichte in Ungarn
- 122 **Abstracts**

REZENSIONEN

- 125 Erik Thoen, Tim Soens (Hrsg.)
Struggling with the Environment: Land Use and Productivity
(Johannes Bracht)
- 127 Rolf Kießling, Frank Konersmann, Werner Troßbach
Grundzüge der Agrargeschichte, Bd. 1: Vom Spätmittelalter bis zum
Dreißigjährigen Krieg (1350-1650)
(Wolfgang Behringer)
- 130 Reiner Prass
Grundzüge der Agrargeschichte, Bd. 2: Vom Dreißigjährigen Krieg bis zum
Beginn der Moderne (1850-1880)
(Christian Pfister)
- 131 Gunter Mahlerwein
Grundzüge der Agrargeschichte, Bd. 3: Die Moderne (1880-2010)
(Arnd Bauerkämper)
- 133 Peter Jones
Agricultural Enlightenment.
Knowledge, Technology, and Nature, 1750-1840
(Marcus Popplow)
- 135 Margareth Lanzinger
Verwaltete Verwandtschaft. Eheverbote, kirchliche und staatliche
Dispenspraxis im 18. und 19. Jahrhundert
(Christine Fertig)
- 136 Angela Ziegler, Reinhard Schwarze (Hrsg.)
Voght und Thünen. Von Brief zu Brief
(Heinrich Kaak)
- 138 Nadine Vivier (Hrsg.)
The Golden Age of State Enquiries.
Rural Enquiries in the Nineteenth Century
(Tobias Huff)
- 141 David Hamann
Gunter Ipsen in Leipzig. Die wissenschaftliche Biographie eines
„deutschen Soziologen“ 1919-1933
(Claudia Neu)

- 143 Reiner Nürnberg, Ekkehard Höxtermann, Martina Voigt (Hrsg.)
 Elisabeth Schiemann 1881–1972. Vom Aufbruch der Genetik und der Frauen in den Umbrüchen des 20. Jahrhunderts. Beiträge eines interdisziplinären Symposiums zum 200. Gründungsjubiläum der Humboldt-Universität Berlin
 (Ursula Schlude)
- 147 Wolf-Ingo Seidelmann
 „Eisen schaffen für das kämpfende Heer!“ Die Doggererz AG – ein Beitrag der Otto-Wolff-Gruppe und der saarländischen Stahlindustrie zur nationalsozialistischen Autarkie- und Rüstungspolitik auf der badischen Baar
 (Andreas Dornheim)
- 149 Ernst Langthaler
 Schlachtfelder. Alltägliches Wirtschaften in der nationalsozialistischen Agrargesellschaft 1938-1945
 (Gunter Mahlerwein)
- 152 Birgit Angerer, Renate Bärnthol, Jan Borgmann, Max Böhm, Sabine Fechter, Heinrich Hacker, Michael Happe, Birgit Jauernig, Herbert May, Martin Ortmeier, Bertram Popp, Ariane Weidlich (Hrsg.)
 Volk – Heimat – Dorf. Ideologie und Wirklichkeit im ländlichen Bayern der 1930er und 1940er Jahre
 (Joachim Hendel)
- 154 Regina Frisch
 Biografie eines Kochbuchs. Das Bayerische Kochbuch erzählt Kulturgeschichte
 (Johann Kirchinger)
- 156 Projektgruppe Umsiedlerin (Hrsg.)
 Transitzone Dorf. Ein Ort zwischen Bodenreform und Kollektivierung
 (Jens Schöne)
- 158 **Verzeichnis der Autorinnen und Autoren**

Abstracts

Peter Moser

Cultivating and combating living organisms: The handling of synthetic pesticides by the farming population in the post-war period

For a long time, economic historians have depicted farmers using artificial fertilisers and pesticides as innovative entrepreneurs who made an important contribution to the growth of the economy. However, with the rise of environmental history, pesticide-using farmers became a symbol for endangering the environment as well as the health of consumers. Based on primary sources, this contribution asks how the farmers themselves perceived the availability and application of synthetic pesticides. It further analyses the constraints and options the actors in this field were faced with in the three decades after World War II. Unlike the highly specialised scientists who were either vehemently for or against the application of pesticides in agriculture, farmers, functioning in a sense as applied scientists, developed a decidedly pragmatic approach towards the new pesticides. These products they treated hardly differently from other auxiliary material they had access to. Apart from a few organic growers who refused completely to apply pesticides, almost all farmers who survived the fierce survival struggle within agriculture made use of pesticides on their farms. Pesticides proved to be an adequate medium for replacing increasingly scarce and expensive labour as well as of meeting new quality standards defined exclusively by the needs of the supermarkets and the demands of consumers. While farmers had to decide whether or not to use pesticides on their farms, they had little options not to apply them if they wanted to survive as farmers in a society which increasingly perceived living organisms as uniform phenomena.

Peter Moser

Kultivierung und Zerstörung lebender Organismen. Der bäuerliche Umgang mit chemisch-synthetischen Hilfsstoffen in der Übergangszeit von der agrarisch- industriellen zur industriell-agrarischen Wissens- gesellschaft (1945-1975)

Einleitung¹

In der Wirtschaftsgeschichte galten Kunstdünger einsetzende Bauern lange als innovative Akteure, die nicht nur ihren Berufskollegen den Weg in die Moderne aufzeigten, sondern auch noch einen wichtigen Beitrag zum Wachstum der Gesamtwirtschaft leisteten. Das gleiche galt, wenn auch eher implizit, lange für den Einsatz von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln, d. h. von Pestiziden. Mit dem Aufstieg der Umweltgeschichte und dem wissenschaftlich motivierten Interesse an der agrarischen Entwicklung setzte in den letzten zwei Jahrzehnten in der Historiographie jedoch eine radikale Umwertung des gleichen Verhaltens der gleichen Akteure ein. Der sich rasch durchsetzenden neuen Sichtweise zufolge befanden sich die in der Nachkriegszeit synthetische Hilfsmittel einsetzenden Akteure auf einem von der Agrarlobby und der chemischen Industrie orchestrierten „kognitiven Blindflug“ (Uekötter 2010), auf dem sie nicht nur die Umwelt und die Gesundheit der Konsumenten gefährdeten, sondern auch alternative Entwicklungsmöglichkeiten aus den Augen verloren hätten.

Abgesehen davon, dass mit dieser Interpretation „eine Offenheit der Agrarentwicklung suggeriert wird, die es so nicht gab“ (Kopsidis 2011: 11), stellt sich die Frage, ob die Akteure, die den Einsatz synthetischer Hilfsmittel in der Nahrungsmittelproduktion propagierten und diese im Produktionsprozess dann auch einsetzten oder durch Spezialisten applizieren ließen, sich in der Tat auf einem kognitiven Blindflug bewegten? Ins Blickfeld zu rücken sind dabei zwar auch die individuellen Legitimationsstrategien, aber vor allem die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, die Wissenskulturen sowie die natürlichen Ressourcen, auf die die Akteure Zugriff hatten (oder nicht). So kann vermieden werden, dass die Historiographie „zur blossen Mitschrift jener unreflektierten Beziehungen“ wird, „die die sozialen Agenten zu ihren eigenen Praktiken und Wünschen“ unterhielten (Eribon 2016: 45).

Neben dem Versuch zur Rekonstruktion des individuellen Verhaltens geht es also ebenso sehr um die Kontextualisierung des Handelns der Akteure, d. h. um die Optionen, die ihnen zur Verfügung standen, und um die Zwänge, denen sie ausgesetzt waren. Ob Bäuerinnen im Rebberg DDT und Bauern im Obstbau Bleiarseniat einsetzten oder ob sie den Gelbrost auf ihren Weizenfeldern mit Fungiziden zu bekämpfen

1 Ich danke Juri Auderset und Thomas Schibli für kritische Hinweise und wichtige Anmerkungen.

versuchten, hing nicht (nur) davon ab, ob sie Chemikern mehr glaubten als Biologen, sondern auch (und zuweilen vor allem) davon, welche Produktionsmittel ihnen zu welchen Preisen zugänglich waren, welche Vorschriften und Förderungsstrategien die Politik verfolgte und welche Vorstellungen von Qualität bei der Nahrungsmittelindustrie, dem Handel und den Konsumenten dominierten. Denn bekanntlich erweiterten sich mit der Entdeckung der insektiziden Wirkungen von DDT in den 1940er Jahren nicht nur die Handlungsoptionen der Produzierenden, sondern auch die Erwartungen und die Definitionsmacht der der Landwirtschaft vor- und nachgelagerten Sektoren.

Ausgehend vom Konzept der *agrarisches-industriellen Wissensgesellschaft* (AIW), die in den 1950/60er Jahren in eine *industriell-agrarische Wissensgesellschaft* (IAW) mutierte (Auderset/Moser 2017), wird in diesem Beitrag danach gefragt, wie die Vielfalt der an der Chemisierung der Landwirtschaft beteiligten Akteure im Zeitalter der „industrialisation de la chaîne agro-alimentaire“ (Bairoch 1989) mit zentralen Ingredienzien des agro-technischen Fortschritts umging. Das Konzept der agrarisch-industriellen Wissensgesellschaft knüpft einerseits an Frank Uekötters Wissensgeschichte der Landwirtschaft (Uekötter 2010) an, geht jedoch explizit darüber hinaus, um deutlich zu machen, dass es in dieser Wissensgesellschaft seit der Mitte des 19. Jahrhunderts neben einem agrarischen immer auch einen industriellen Teil gab, und dass beide wechselseitig aufeinander einwirkten.

Als Quellen dienen in erster Linie vom Archiv für Agrargeschichte (AfA) in den letzten Jahren identifizierte, erschlossene und damit der Forschung zugänglich gemachte Archivalien in Papierform sowie Film- und Tondokumente, die von Bauern und Bäuerinnen, landwirtschaftlichen Fachschulen und Versuchsanstalten, chemischen Fabriken, regionalen Genossenschaftsverbänden sowie kantonalen und eidgenössischen Behörden produziert und eingesetzt worden sind. Besonders wichtig waren die Aufsätze, die junge Bauern von 1945 bis 1975 schrieben, sowie die Aufzeichnungen des Agronomen Urs Schnider², der 1946 den Beratungsdienst des Verbandes ostschweizerischer landwirtschaftlicher Genossenschaften (VOLG) reorganisierte und diesem in der Folge bis 1966 auch vorstand. Denn das vom Leiter eines der wichtigsten Hilfsstoffvermittlers während 21 Jahren geführte Arbeitstagebuch im Umfang von mehr als 5.000 Seiten bildet nicht nur seine beruflichen Tätigkeiten und seine Netzwerke ab, sondern macht auch einen Teil seiner Wahrnehmungen und Überlegungen im Zusammenhang mit der Pestizidfrage transparent.

Pflanzenschutz und Pestizidentwicklung im 19. und frühen 20. Jahrhundert

Seit Jahrhunderten versucht die bäuerliche Bevölkerung, die von ihr kultivierten Pflanzen vor einem unerwünschten Befall tierischer und pflanzlicher Organismen zu schützen. In Westeuropa erhielten diese Bestrebungen in den 1870/80er Jahren mit dem Einsatz chemischer Mittel erstmals einen grundlegend neuen Charakter. Auch

2 Artikel Schnider, Urs, in: AfA Online-Portal Personen der ländlichen Gesellschaft, Version vom Oktober 2016, http://www.histoierurale.ch/pers/personnes/Schnider,_Urs__DB3215.html (15.12.2016). Das Tagebuch befindet sich im Archivbestand des Verbandes ostschweizerischer landwirtschaftlicher Genossenschaften (VOLG), (AfA Nr. 260), Dossiers 42-02 bis 42-22.

in der Schweiz begannen kantonale und eidgenössische Behörden, die aus Nordamerika eingeschleppte Reblaus *Phylloxera* und den Falschen Mehltau mit Pestiziden zu bekämpfen. Dabei wurden große Teile der von den Aktivitäten betroffenen Akteure im Weinbau sowohl auf der epistemischen als auch auf der organisatorischen Ebene in die vielerorts für obligatorisch erklärten Extinktionsverfahren eingebunden (Straumann 2007: 314).

Das zeitweise umfassende Ausmaße annehmende toxikologische Engagement gehörte zu der im Rahmen der Globalisierung entstehenden „agricultural institutional matrix“ (Schuurmann 2013), die im letzten Viertel des 19. Jahrhunderts von der sich herausbildenden agrarisch-industriellen Wissensgesellschaft (AIW) in Westeuropa geschaffen wurde. Ihre Genese verdankt die AIW im Wesentlichen zwei Entwicklungen: Erstens dem Scheitern und den Verwerfungen, welche die in den 1850/60er Jahren einsetzenden Bestrebungen zur Verwissenschaftlichung und Industrialisierung der Landwirtschaft mit sich brachten, zweitens den in den 1870/80er Jahren einsetzenden, die Erfahrungen dieses Scheiterns reflektierenden, neuen Versuchen zur Integration des Agrarsektors in die sich globalisierenden Industriegesellschaften. So führte beispielsweise der Umstand, dass die in der Industrie so erfolgreichen Dampfmaschinen in der Landwirtschaft nur im stationären Bereich, vor allem beim Dreschen von Getreide, also der Transformation, nicht der Produktion, erfolgreich eingesetzt werden konnten, zur mehrere Jahrzehnte beanspruchenden Entwicklung geländegängiger Traktoren (Moser 2016). Und der Misserfolg der Jahresschulen in den 1850/60er Jahren führte zur Etablierung von Winterschulen ab den 1880er Jahren, die auf die Saisonalität der agrarischen Produktion Rücksicht nahmen und deshalb bei den jungen Bauern auch zu einem großen Erfolg wurden.

Das erste großflächig koordinierte phytopathologische Engagement von Chemikern, Behörden, Agronomen und Teilen der bäuerlichen Bevölkerung war in einem doppelten Sinne folgenreich: Erstens dämmte es die Reblaus und die Ausbreitung des Falschen Mehltaus ein; und zweitens trug es viel zur Etablierung von Institutionen bei, die sich in der Folge der Schädlingsbekämpfung und der Entwicklung und Verbreitung neuer Pestizide in der agrarischen Praxis widmeten. So entstanden 1886 in Lausanne die vom Kanton Waadt getragene Versuchsanstalt für Weinbau und vier Jahre später die von mehreren Kantonen aus der Deutschschweiz finanzierte Versuchsanstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau in Wädenswil am Zürichsee. Beide Institutionen wurden um die Jahrhundertwende vom Bund übernommen, ausgebaut und auf eine überregionale Tätigkeit ausgerichtet.

Eine zunehmend wichtige Rolle spielten in diesem Prozess die Insektenforscher, die sich auf der Schweizerischen Ebene schon 1858 in der Entomologischen Gesellschaft zusammengeschlossen hatten. Ihre Etablierung im Kreis der landwirtschaftlichen Schädlingsbekämpfer gelang der angewandten Entomologie jedoch erst in der Zwischenkriegszeit, als der Biologe Otto Schneider-Orelli, der zuerst an der Versuchsanstalt Wädenswil gewirkt hatte, zur Betreuung der entomologischen Sammlung von der ETH Zürich angestellt wurde. 1928 wurde seine Stelle in eine außerordentliche Professur umgewandelt. Diese Aufwertung der Entomologie an der ETH erfolgte parallel zur Ausweitung der chemischen Schädlingsbekämpfung auf den Obstbau in der agrarischen Praxis. Eine wichtige Rolle in diesem Prozess spielten die in den 1920er Jahren entstehenden kantonalen Zentralstellen für Obstbau. Diese arbeiteten von Anfang an sowohl mit den landwirtschaftlichen Winterschulen und den Versuchs-

stalten als auch mit den Genossenschaftsverbänden und der chemischen Industrie zusammen, die sich nach dem Ersten Weltkrieg der Entwicklung neuer Pflanzenschutzmittel zuwandte.

Zu den Pionierunternehmen in diesem Bereich gehörten die Firma Dr. Rudolf Maag AG im zürcherischen Dielsdorf sowie das Chemieunternehmen Geigy in Basel. Beide versuchten Anfang der 1920er Jahre, „einsichtigen Obstbauern“, die „mit dem regelmässigen Spritzen ihrer Obstgärten“ begannen, Schwefelkalkbrühe, Obstbaumkarbolium, Bleiarseniat und andere Mittel zur Bekämpfung der Schädlinge zu verkaufen (Berger 1945: 1). Die Landwirtschaftliche Genossenschaft Eiken im Fricktal ließ 1924/25 von der Maag AG beispielsweise eine Anzahl Obst- und Kirschbäume ihrer Mitglieder spritzen, in deren Verlauf die Firma ein Mittel zur Bekämpfung der Schrotschuss genannten, bei den Kirschen massive Ernteauffälle bewirkenden Pilzkrankheit entwickelte, das sie 1926 auf den Markt brachte (Wiesmann 1928: 143). Im gleichen Jahr gab die Maag AG einen Spritzkalender heraus, der eine schematische Instruktion für den Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel im Obstbau umfasste, die eine Winterspritzung, eine Vor- und Nachblütenbehandlung sowie eine Obstmadenspritzung und eine Spätschorfbehandlung beinhaltete. Diese Anleitung für Praktiker wurde in der Folge um je eine weitere Vor- und Nachblütenspritzung ergänzt und von der Versuchsanstalt Wädenswil in Verbindung mit der Schweizerischen Zentrale für Obstbau, die die Aktivitäten der kantonalen Zentralstellen koordinierte, auch in der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg jährlich neu aufgelegt; sie behielt ihre Gültigkeit also bis in die Zeit, in der Pestizide auch auf dem offenen Ackerland systematisch eingesetzt wurden.

Die mengen- und flächenmäßige Ausweitung des Einsatzes chemischer Pflanzenschutzmittel über den Bereich der Spezialkulturen hinaus fiel in die Anfänge der dritten Phase der Agrarmodernisierung, in der zugleich eine Motorisierung vieler landwirtschaftlicher Arbeitsprozesse, eine markante Zunahme des Einsatzes synthetischer Handelsdünger sowie eine Reduktion der bisher polyfunktionalen Nutztiere auf monofunktionale „Veredelungsapparate“ und eine massive Abwanderung von Arbeitskräften aus der Landwirtschaft stattfanden (Auderset/Moser 2017). Alle diese grundlegenden Veränderungen gehörten zum Kern jenes agro-technischen Fortschritts, der wesentlich dazu beitrug, dass in der Landwirtschaft ab den späten 1950er Jahren erstmals vergleichbare Wachstumsraten und Produktivitätsfortschritte erzielt werden konnten, wie sie in der Industrie dank dem in der thermo-industriellen Revolution möglich gewordenen Zugriff auf die Vorräte in der Lithosphäre schon seit dem 19. Jahrhundert gängig waren (Moser 2015).

Ähnlich dem Kunstdünger, den motorengetriebenen Maschinen und den neuen Reproduktionstechnologien in der Tierzucht gelangten auch die seit der Entdeckung der insektiziden Eigenschaften des Wirkstoffs DDT Ende der 1930er Jahre zunehmend synthetisch hergestellten Pflanzenschutzmittel nicht ohne menschliche Hilfe auf die von der bäuerlichen Bevölkerung zur Nahrungsmittelproduktion kultivierten Pflanzen (und Nutztiere). Es waren immer Menschen, die die Pestizide im Labor konstruierten, in den Produktionshallen der Industrie herstellten, in den Medien, Schulen und Vortragsräumen der Universitäten und Fachschulen propagierten oder kritisierten und im direkten Kontakt mit den Anwendern verkauften sowie schließlich in der agrarischen Praxis einsetzten – oder zurückwiesen. Erneut, wenn auch in essentiell ganz anderer Form kamen die Menschen mit den Substanzen der Pestizide in Berüh-

rung, wenn sie die mit Pflanzenschutzmitteln behandelten Nahrungsmittel visuell zur Kenntnis nahmen und als Nahrung in ihre Körper inkorporierten.

Diskursive Vermittlung und praktische Anwendung synthetischer Pestizide

Die auch in der historischen Literatur populäre Vorstellung, wonach im Agrarsektor wissenschaftliches, in Labors und Hörsälen geschaffenes Wissen mit Hilfe des landwirtschaftlichen Publikations- und Bildungswesens in einem langsamen, aber unumkehrbaren Diffusionsprozess in die Köpfe von Bauern und Bäuerinnen abgefüllt werde, die dieses Wissen dann in praktische Fähigkeiten zur Anwendung im Alltag transformierten (Büschendorf 2006), hat nur wenig gemein mit der historischen Realität der Produktion, Zirkulation, Transformation, Marginalisierung und Zerstörung von Wissen in der Landwirtschaft, wo – im Unterscheid zur Industrie – eine ausgesprochen dezentrale Wissensproduktion stattfand, weil sich hier die Produktionsmittel im Besitz einer Vielzahl von bäuerlichen Familienbetrieben befanden (Braverman 1998).

Auch das Wissen über die auf anorganischer Basis oder synthetisch hergestellten Pflanzenschutzmittel entstand in einem komplexen Interaktionsprozess, an dem Dienstboten und Kinder auf den Höfen ebenso beteiligt waren wie Wissenschaftler, Bäuerinnen, Beamte, Biologen, Verkäufer und Chemiker. Da nicht wenige der seit der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts an den Versuchsanstalten und in den agrochemischen Betrieben tätigen Wissenschaftler auf einem Bauernhof aufgewachsen waren, kannten viele von ihnen auch die Schädlingsbekämpfung der landwirtschaftlichen Praxis. Anders als in vielen anderen Bereichen, wo mit der Akademisierung der Wissenschaft eine Herauslösung der wissenschaftlichen Praxis aus dem lebensweltlichen Kontext der Wissenschaftler erfolgte (Daston 2003; Heintz 2004), fand bei den an der ETH wirkenden Agronomen in der agrarisch-industriellen Wissensgesellschaft zunächst ein zunehmend enger werdender Bezug zur landwirtschaftlichen Praxis statt, der den agronomisch ausgebildeten Hoch- und Fachschullehrern im Wettbewerb um wissenschaftliches Prestige und Positionen einen Vorsprung vor Naturwissenschaftlern verschaffte. Erst in der Nachkriegszeit, mit dem Übergang von der agrarisch-industriellen zur industriell-agrarischen Wissensgesellschaft, erfolgte auch in der Agronomie eine Entwertung und Delegitimierung des agrarischen Praxiswissens (Kloppenburger 2009).

Bis in die 1960er Jahre besuchten viele Agronomen nach ihrem obligatorischen Schulunterricht zuerst eine landwirtschaftliche Fortbildungs- und eine landwirtschaftliche Fachschule, bevor sie schließlich an der ETH Agronomie studierten. Kehrt ein Großteil von ihnen nach der Diplomierung an der ETH als Lehrer an die Winterschulen zurück, so fanden die anderen ihr Auskommen in der Verwaltung, im Versuchswesen, in Handels- und Industriebetrieben oder bei einer Organisation der Produzenten. Auch auf der horizontalen Ebene fand ein reger Austausch der Akteure statt. So war beispielsweise der Entomologe Robert Wiesmann, der zusammen mit einem Lehrer einer landwirtschaftlichen Winterschule ein Standardlehrbuch über „nützliche und schädliche Tiere in der Landwirtschaft“ schrieb (Bieri/Wiesmann 1943), nach seinem Studium der Zoologie zuerst bei der Firma Maag tätig, wechselte

dann als Assistent von Otto Schneider-Orelli an die ETH und arbeitete danach als Mitarbeiter der Versuchsanstalt Wädenswil, bevor er von 1944 bis 1964 die Entwicklung von Pestiziden bei Geigy prägte.³ Dadurch, dass viele Agronomen ihre beruflichen Positionen innerhalb der agrarisch-industriellen Wissensgesellschaft immer wieder veränderten, blieb auch ihr Sachwissen kontinuierlich umstritten und musste im Alltag ständig neu legitimiert, ergänzt, korrigiert oder erweitert werden. Das führte dazu, dass immer wieder auch institutionell legitimierte Wissenshierarchien in Frage gestellt wurden. Spätestens als der Professor für Entomologie an der ETH dem Berater des Genossenschaftsverbandes die Auskunft über eine Frage zur Ernährung der Bienen verweigerte, weil „er nicht etwa etwas anderes“ sagen wollte als „die offizielle Auskunftsstelle“ für Bienenfragen an der Versuchsanstalt Liebefeld bei Bern, wurde klar, dass sich die Deutungshoheit in diesem Bereich mittlerweile von der Hochschule in die agrikulturchemische Versuchsanstalt verschoben hatte (Schnider 1947: 30).

Die bäuerlichen Bildungseinrichtungen, in denen Fragen des Pestizideinsatzes erörtert wurden, waren ausgesprochen vielfältig. Das hatte zur Folge, dass auch viele derjenigen Bauern, die keine Fachschule absolvierten, sich mit dieser Thematik auseinandersetzen konnten. So wurden in den von den örtlichen landwirtschaftlichen Vereinen organisierten Fach- und Weiterbildungskursen nicht nur Vorträge über Schädlingsbekämpfungsmittel gehalten, sondern – was bis in die 1970er Jahre besonders attraktiv und diskussionsanregend war – auch Diaserien und Filme wie beispielsweise „Der Koloradokäfer, der gefürchtete Feind unserer Kartoffelkulturen“ (1936), „Chemische Maikäferbekämpfung“ (1954), „Warum Stirpanol?“ (ca. 1960) oder „Schädlingsbekämpfung“ (1968) vorgeführt und debattiert.⁴ Sein Lichtbildervortrag sei – und zwar „sowohl von Männern als auch von Frauen“ – sehr gut besucht worden, notierte Urs Schnider am 7. April 1948 in sein Tagebuch.

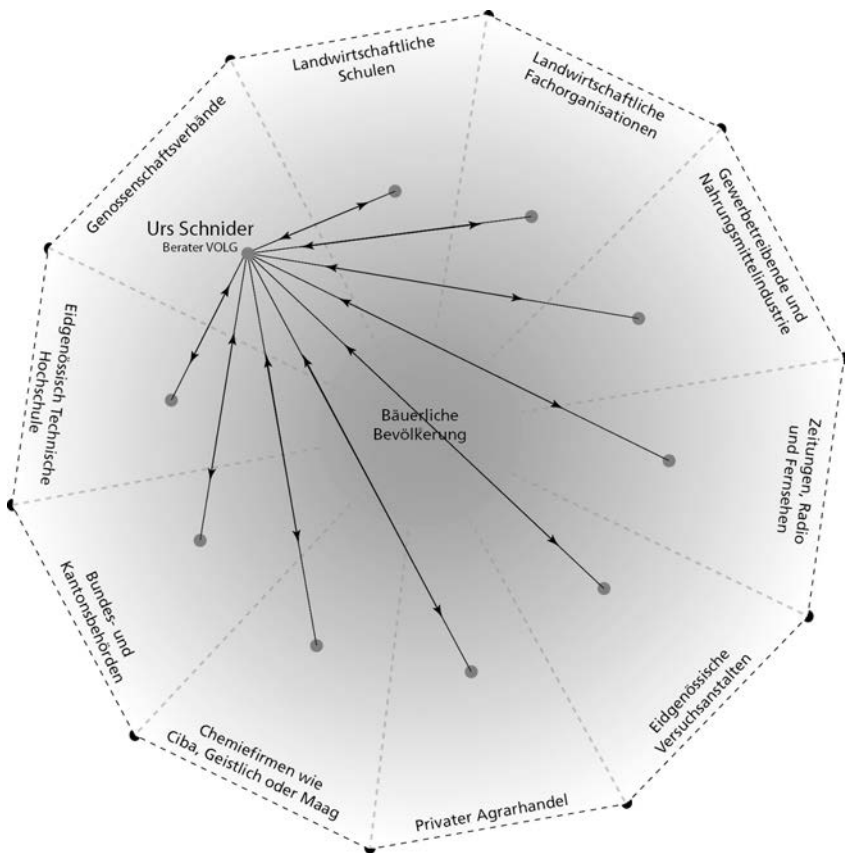
Der Umstand, dass in diesen Veranstaltungen Bauern und Bäuerinnen Wissen unter sich austauschten und sich damit gegenseitig stützten (Berlage 2016), animierte Agronomen wie Jean Vallat⁵ in den 1950er Jahren zur Einführung des Systems der Gruppenberatung. Hier wurde Wissen nicht doziert, sondern durch das Diskutieren der Beteiligten neu geschaffen. In diesen Interaktionen wurden auch Grenzen porös: Was die Bauern von den Agronomen und diese von den Bauern lernten, blieb unklar. Auf den Umstand, dass Schüler der landwirtschaftlichen Fachschulen zuweilen „progressivere“ Haltungen einnahmen als ihre an der ETH ausgebildeten Lehrer, ist in der Literatur bereits hingewiesen worden (Flückiger 2013). Auch im Umgang mit synthetischen Pestiziden waren die Positionen diesbezüglich alles andere als klar. So riet beispielsweise Urs Schnider 1947 Bauern, die sich nach Möglichkeiten zur Bekämpfung der Rapsdflöhe mit „Hexalo“ erkundigten, dezidiert davon ab, weil im Moment „noch keine praktisch erprobte Bekämpfungsmethode bekannt“ sei (Schnider 1947: 133).

3 Artikel Wiesmann, Robert (1899-1972), in: AfA Online-Portal Personen der ländlichen Gesellschaft, Version vom Oktober 2016, [http://www.histoierurale.ch/pers/personnes/Wiesmann,_Robert_\(1899_1972\)_DB3806.html](http://www.histoierurale.ch/pers/personnes/Wiesmann,_Robert_(1899_1972)_DB3806.html) (15.12.2016).

4 Diese Filme sind online zugänglich via das AfA Online-Portal Bild- und Tondokumente: <http://www.images-histoierurale.ch>.

5 Artikel Vallat, Jean (1924-2009), in: AfA Online-Portal Personen der ländlichen Gesellschaft, Version vom Oktober 2016, [http://www.histoierurale.ch/pers/personnes/Vallat,_Jean_\(1924_2009\)_DB3638.html](http://www.histoierurale.ch/pers/personnes/Vallat,_Jean_(1924_2009)_DB3638.html) (16.12.2016).

An der diskursiven Vermittlung und praktischen Anwendung der synthetischen Pestizide im agrarischen Produktionsprozess war ein Konglomerat von Akteuren beteiligt, die in den Anfängen, als die Wirksamkeit und Giftigkeit vieler der zahlreichen neuen Mittel noch höchst ungewiss war, durch die vielfältigen Interaktionen zu einer eigentlichen Schicksalsgemeinschaft zusammenwuchsen, wie am Alltag des VOLG-Beraters Urs Schnider ersichtlich wird.



Legende: Obwohl sich Urs Schniders Arbeitstag immer wieder veränderte, lässt sich aus seinem Tagebuch ein durchschnittlicher Alltag rekonstruieren. So erledigte er beispielsweise am Morgen schriftliche Anfragen von Praktikern und Wissenschaftlern, bevor er am Vormittag Bauern und landwirtschaftliche Schulen besuchte; am Nachmittag nahm er an einem Kolloquium an der ETH teil und nutzte bei dieser Gelegenheit die dortige Bibliothek zur Konsultation der neusten wissenschaftlichen Literatur, erörterte anschließend mit dem Verwalter einer landwirtschaftlichen Genossenschaft ortsspezifische Fragen und referierte am Abend in einer bäuerlichen Versammlung über die neusten Qualitätsvorstellungen des Handels, die Giftigkeit

von Pestiziden, den Preis von Kunstdünger, die neusten an den Zahlenerhebungen für die Buchhaltung vorzunehmenden Anpassungen sowie die von den Medien im Namen der Konsumenten erhobenen Forderungen nach billigen und gesunden Produkten. Ob er den Bericht über den Verlauf der Versammlung, den er in der Regel im „Genossenschaftler“ und der regionalen Bauernzeitung publizierte, noch am gleichen Abend verfasste oder diese Tätigkeit auf den folgenden Tag verschob, hing primär vom Redaktionsschluss des entsprechenden Mediums ab.

Alte Schädlinge und neue Mittel zu deren Bekämpfung

Im Januar 1947 teilte die Saatzuchtgenossenschaft Zürich ihren Mitgliedern mit, dass sich der Umsatz an Saatkartoffeln für das Jahr 1946 auf 100 Wagen belief und dass „Engerlinge und Blättläuse“ weitere „100 Wagen Saatkartoffeln gefressen“ hätten (Schnider 1947: 6). Dieses von Agronomen als „Naturkatastrophe“ (Braun 1946: 344) wahrgenommene Ereignis löste bei den betroffenen Bauern und Bäuerinnen ambivalentere Reaktionen aus, gingen die meisten von ihnen doch noch davon aus, dass Schädlinge und Krankheiten im Pflanzenbau durchaus Ernteausfälle in dieser Größenordnung verursachen konnten. Neu war hingegen, dass zumindest ein Teil von ihnen wusste, dass landwirtschaftliche Versuchsanstalten, chemische Firmen, Schulen, die Verwaltung und landwirtschaftliche Genossenschaftsverbände große Anstrengungen zur Entwicklung neuer Mittel zur Schädlingsbekämpfung auf anorganischer Basis unternahmen. Einige gingen sogar explizit davon aus, dass jetzt auch im Acker- und Futterbau wirksamere Mittel zur Vermeidung solcher Schäden vorhanden waren als noch in der Zwischenkriegszeit. So erklärte ein Landwirt, dass die Verunkrautung der Wiesen mit Blacken in vielen Betrieben im Moment so katastrophal sei, dass man mit dem Ausstechen von Hand nicht mehr durchkomme. „Existiert noch kein chemisches Mittel“, fragte er im Mai 1948 Urs Schnider (1948: 217). Schon im Februar des gleichen Jahres hatte ein anderer Schnider gegenüber erwähnt, man habe „letztes Jahr sehr viel davon“ gesprochen, „dass neue Engerlings-Bekämpfungsmittel geprüft“ würden. „Kann man für das kommende Engerlingsjahr mit einem wirksamen, billigen Mittel rechnen“, wollte er vom Genossenschaftsvertreter wissen (Schnider 1948: 243).

Spätestens mit der Einführung des „Wundermittels“ DDT (Simon 1999), das 1942 von der Firma Geigy in der Form des Pestizids „Gesarol“ auf den Markt gebracht wurde, rückte die Vorstellung, dass Schädlinge nun viel wirkungsvoller und für andere Organismen zugleich weniger gefährdend als bisher bekämpft werden konnten, auch in den Erfahrungshorizont vieler Bauern, die Ackerbau betrieben (Wittwer 2016: 12). Waren es bisher vor allem Winzer und Obstbauern gewesen, die sich offen für den Einsatz von Pestiziden zeigten – „wo der Rebbau zu Hause ist, sind die Leute aufgeschlossen und geistig beweglich“, war Schnider überzeugt (1947: 185, 201) –, so zeichnete diese Charakteristik nun einen zunehmend größer werdenden Teil der bäuerlichen Bevölkerung aus. Allerdings blieben die Verhältnisse in den Ackerbaugebieten vorerst heterogen. Die Bauern, die er besuchte, notierte Schnider, „düngen und pflegen ganz unterschiedlich“ (Schnider 1948: 251).

Das im Rückblick ökologisch als besonders problematisch geltende, nach drei Jahrzehnten wieder aus dem Verkehr gezogene DDT galt bei den Chemikern und Medizinern ursprünglich in einem doppelten Sinne als willkommene Alternative zu



Mitteln wie Bleiarseniat, weil diese weniger wirksam waren und zudem auch Warmblütler schädigten. Bauern, die ab 1942 in ihren Kulturen Gesarol einsetzten, erkundigten sich anfänglich noch explizit nach der Giftigkeit des neuen Mittels (Wittwer 2016: 38), das sie in der Regel mittels Handspritzapparaten (Rückenspritzen) oder pferdegezogenen Motorspritzgeräten auf ihren Äckern oder in ihren Obstgärten selber ausbrachten. Beide Geräte erlebten in der Kriegszeit, als die Agrikulturchemie ganz in den „Dienst der Landesversorgung“ gestellt wurde (Gisiger 1943), einen gewaltigen Aufschwung (Ferrière/Défago 1943). In der Nachkriegszeit schlossen sich viele Bauern in den Rebbergen zu Spritzgenossenschaften (Schellenberg 1946) zusammen oder bauten, vor allem in den Obst- und Ackerbaugebieten, innerhalb ihrer landwirtschaftlichen Genossenschaften einen Spritzdienst auf. In beiden Fällen übertrugen die Bauern die Tätigkeit des Spritzens zunehmend an Fachleute, die sich – angestellt von den lokalen Genossenschaften – auf das Ausbringen von Pestiziden spezialisierten und fortan auch den Herstellern und Händlern der Mittel als bevorzugte Ansprechpartner dienten.

Mit der Professionalisierung des Spritzwesens⁶ entstand eine Distanz zwischen der bäuerlichen Bevölkerung und den Pestiziden, mit denen sie kaum mehr in unmittelbarem Kontakt kam. Wie viele andere biologisch-agronomische Tätigkeiten – die Besamung der Tiere, die Zusammenstellung des Futters etc. – wurde auch das Spritzen an Experten ausgelagert, die nur noch zur Erledigung dieser spezifischen Arbeiten auf den Betrieb kamen. Was auf der monetären Ebene viel zur Vertiefung der Integration der Landwirtschaft in die Volkswirtschaft beitrug, hatte auf der episte-

6 Vgl. dazu auch den Film „Spritztechnik“, online zugänglich via das AfA-Online Portal Bild- und Tondokumente: <http://www.images-histoierurale.ch>.

mischen Ebene zur Folge, dass das Wissen über die Mittel, ihre Anwendung und deren komplexe Auswirkungen im bäuerlichen Milieu wieder schwand. Solange die in der eigenen Genossenschaft bestellten, von lokal bekannten Fachleuten applizierten Pestizide die von der Verarbeitungsindustrie, dem Handel und den Konsumenten verlangten Standardisierungen und Homogenisierungen bewirkten, hatten Bauern wenig Anlass, sie anders zu betrachten als die neuen Geräte und Motoren, das Mischfutter oder die Spermien, die sie nun ebenfalls in einem immer umfangreicheren Ausmaß einkauften, um mehr und billiger produzieren zu können. Das Interesse am Mittel wurde, wie von der Politik und der neuen Betriebswirtschaft verlangt, weitgehend auf die Frage nach der Wirtschaftlichkeit reduziert.

Für die Bauern waren synthetische Pestizide in der Nachkriegszeit nicht Wundermittel, sondern eines von vielen neuen Hilfsmitteln, mit deren Einsatz sie Ziele erreichen konnten, die von anderen vorgegeben wurden. Es ist deshalb auch nicht erstaunlich, dass die von Chemikern und Behörden schon im 19. Jahrhundert entwickelte Kriegsrhetorik gegen Insekten (Straumann 2005: 292) im bäuerlichen Vokabular fast vollständig fehlt, wie Jonas Wittwer anhand der Lektüre von Aufsätzen junger Bauern, der bäuerlichen Presse und den in den 1950/60er Jahren an den Fachschulen eingesetzten Lehrbüchern festgestellt hat (Wittwer 2016: 15, 34).

Die bei Biologen und in Naturschutzkreisen schon seit der „Insektizidkrise“ in den frühen 1950er Jahren (Straumann 2005: 31), dann aber vor allem nach der Publikation von Rachel Carsons Buch „Der stumme Frühling“ in den frühen 1960er Jahren formulierte Kritik am Einsatz synthetischer Pestizide wurde von den Betriebsleitern, die die ökonomisch-epistemischen Zwänge der Modernisierung der Landwirtschaft im Gegensatz zum Handel, der Nahrungsmittelindustrie, den Konsumenten und den Naturschützern nicht ignorieren konnten, kaum rezipiert. Wenn sie wahrgenommen wurde, führte die Kritik zu einer defensiven, den Einsatz verteidigenden Haltung. Erst ab den frühen 1970er Jahren ist innerhalb der Landwirtschaft (abgesehen von den Biobauern) eine punktuelle Kritik am ‚übermäßigen‘ Einsatz von Pestiziden und Kunstdünger feststellbar. Überlagert wurde diese in der Regel zuerst von Bäuerinnen geäußerte Kritik an der Chemisierung der Nahrungsmittelproduktion von der Forderung nach pestizid- und kunstdüngerfreien Inseln in Form von Biotopen, die im Mittelland nun oft im Rahmen der Durchführung von Meliorationen angelegt wurden. Weitgehend im Einklang mit den Ökologievorstellungen der sich etablierenden Konsumgesellschaft entwickelten in den 1970er Jahren auch Bauern und Bäuerinnen Naturschutzvorstellungen, die darauf beruhten, dass ein Teil der bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen aus dem agrarischen Nutzungsprozess herauszulösen und, von der Allgemeinheit finanziert, als lokale Reservate zu „musealisieren“, d. h. in ihrem „ursprünglichen Naturzustand“ zu belassen sei. Die von der Eidgenössischen Alkoholverwaltung, einem der wirkmächtigsten Modernisierungsagenten im Obstbau (Auderset/Moser 2016) initiierte, von der Schweizerischen Zentrale für Obstbau geleitete Studiengruppe „Obstbau und Naturschutz“ wies 1971 darauf hin, dass jetzt auch „die Landwirtschaft nach modernen, rationellen Gesichtspunkten betrieben werden“ müsse, um „ihrer volkswirtschaftlichen Aufgabe gerecht werden“ zu können (Obstbau 1971: 7). Gleichzeitig betonte die ebenfalls von der Zentrale herausgegebene „Obstrundschau“, dass die ein rationelles Wirtschaften erst möglich machenden „Traktorenlandschaften“ durch „naturnahe Elemente wie Hecken und Feldgehölze“ wieder „belebt“ werden sollten (Obstrundschau, Nr. 10, 1971). Wie

selbstverständlich gingen die Mitglieder der Studiengruppe jetzt davon aus, dass die die Landschaft „belebenden Elemente“ nicht mehr eine „Folge der normalen Nutzung“ durch die Landwirtschaft sein und deshalb auch „nicht mehr primär“ von den Bauern im landwirtschaftlichen Produktionsprozess re-produziert werden könnten (Obstbau 1971: 9).

Der Einsatz von Pestiziden in der Landwirtschaft hatte viel weiter reichende Auswirkungen als die bisher in umwelthistorischen Untersuchungen hervorgehobenen negativen Einflüsse auf die Tier- und Pflanzenwelt oder die in der Wirtschaftsgeschichte thematisierten Wachstumsimpulse. Pestizide leisteten in der Nachkriegszeit einen entscheidenden Beitrag dazu, dass in der öffentlichen Wahrnehmung nun „progressive“ in „konservative“ Bauern (und umgekehrt) verwandelt wurden. Und innerhalb des bäuerlichen Milieus leisteten die Pestizide einen entscheidenden Beitrag zur Übernahme der in Industrie- und Konsumgesellschaften dominierenden Vorstellungen darüber, was „Ökologie“ sei und dass „ökologisches“ Verhalten primär in der Vermeidung von Eingriffen in eine als konstant und stabil imaginierte und den Menschen als Entität zur Bewahrung anvertraute „Natur“ bestehe.

Fazit

Die große Mehrheit der bäuerlichen Bevölkerung reagierte pragmatisch-offen auf die in den drei Jahrzehnten nach dem Zweiten Weltkrieg neu zugänglichen synthetischen Pestizide. Außer den Biobauern, die sich weitgehend über die Verweigerung des Einsatzes chemisch-synthetischer Hilfsmittel definierten, lehnten nur wenige einen Einsatz aus grundsätzlichen Überlegungen kategorisch ab. Bauern und Bäuerinnen, die den von der Agrarpolitik strukturierten innerlandwirtschaftlichen Verdrängungskampf bestehen und überleben wollten, setzten zum Schutze ihrer Reben, Obstbäume und Ackerkulturen ganz überwiegend Pestizide ein, um Pflanzen und Tiere nach den Vorgaben des Handels, der Nahrungsmittelindustrie und der Konsumenten produzieren zu können.

Der ausgesprochen pragmatische Umgang mit dem außerhalb der Landwirtschaft so heftige Emotionen auslösenden Pestizideinsatz ist primär eine Folge der *spezifischen* Situation der bäuerlichen Produzenten innerhalb der Industrie- und Konsumgesellschaft. Anders als Wissenschaftler, die ihre Arbeit auf je *ein*, in der Regel relativ klar definiertes, natur-, sozial- oder geisteswissenschaftlich legitimes Ziel fokussieren und dabei auf der kognitiven Ebene die Zielsetzungen der anderen definitionsgemäß weitgehend ignorieren konnten, waren die „angewandte Wissenschaft“ (Haldemann 1953: 343) treibenden Bauern und Bäuerinnen bei der Ausführung ihrer Arbeit mit sich im Alltag konstant überlappenden „thermochemischen“, „photochemischen“ und „biochemischen Lebensprozessen“ (Meyenburg 1927: 447) konfrontiert, die sich in der agrarischen Praxis nicht voneinander trennen ließen. Ähnlich wie im sozioökonomischen Bereich, wo die in modernen Gesellschaften normalerweise in Klassen aufgespaltenen Interessengegensätze zwischen Arbeit und Kapital in der bäuerlichen Landwirtschaft ins Innere der einzelnen Bauern verlegt waren (Crignon 1975), hatte die bäuerliche Bevölkerung als „Wärter, Pfleger und Töter von Bodenmikroben, Pflanzen und Tieren“ (Meyenburg 1927: 447) auch bei der Kultivierung von Nutzpflanzen gar keine andere Wahl, als eine pragmatische, sämtliche Perspektiven

zu integrieren versuchende Sicht auf Hilfsmittel und Techniken zu entwickeln und dafür eine semantische Vielfalt zu entwickeln, die es ihnen ermöglichte, sich in der Sprache des jeweiligen Gegenübers verständlich zu machen. Dem Agronomen Urs Schnider fiel auf, dass die Bauern ihre Urteile kaum je aufgrund unverrückbarer, grundsätzlicher Überlegungen trafen, sondern praktisch immer auf der Grundlage vergleichender Beobachtungen. Die Bauern urteilten („ausser in der Politik“) nie „absolut, sondern immer relativ“, hielt er in seinem Tagebuch fest (1947: 163).

Eine multiperspektivische Betrachtungsweise zeichnete schon die Akteure der agrarisch-industriellen Wissensgesellschaft aus. Für diejenigen, die den Transformationsprozess zur industriell-agrarischen Wissensgesellschaft ökonomisch überleben wollten, blieb sie eine Grundvoraussetzung. Allerdings verschoben sich in der Übergangszeit sowohl die Blicke auf die natürlichen Ressourcen und ihre Eigenheiten als auch die Anforderungen an das zum ökonomischen Bestehen notwendige Wissen der Akteure. So ging es darum, die bisherige, zwar auch am Modell der Industriegeellschaft orientierte, dabei aber auf einen Teil der agrarischen Eigenheiten explizit Rücksicht nehmende Perspektive durch eine Konzeptualisierung des Agrarischen zu ersetzen, die davon ausging, dass auch im bäuerlichen Alltag Produktion und Reproduktion nach Möglichkeit zu trennen und die dazu notwendigen Tätigkeiten je unterschiedlichen, spezialisierten Akteursgruppen zuzuweisen seien. Pestizide spielten in diesem Prozess insofern eine zentrale Rolle, als sie einen kaum zu unterschätzenden Beitrag zu einer ästhetisierenden Standardisierung der von der Landwirtschaft produzierten lebenden Organismen leisteten. Erst die Wirkung der Pestizide auf die Pflanzen respektive vor allem deren Früchte, schuf in den Köpfen der Produzenten den Raum und die Bereitschaft zur Aneignung und Adaption industriell normierter betriebswirtschaftlicher und ökologischer Vorstellungen.

Für die Bauern und Bäuerinnen wurde diese Entwicklung nicht etwa deshalb zu einer Gratwanderung, weil sie nicht in der Lage gewesen wären, ihren Gegenstand „anders“, d. h. in den Kategorien des *Verbrauchens* und des *Schützens* statt des *Nutzens* zu denken, sondern deshalb, weil ihre Tätigkeit nach wie vor zu einem großen Teil auf der Nutzung, d. h. die Reproduktion der Ressourcengrundlagen beinhaltenden Produktion lebender Tiere und Pflanzen beruhte. Anders als auf der konzeptionell-semantischen Ebene der agrarpolitischen Diskussionen, auf der sich die Bauern wie Fische im Wasser bewegten, sich den hegemonialen Diskursen anpassten und unterordneten, bedingte die agrarische Nutzung im Produktionsprozess jedoch immer noch eigene, von den industriellen Normen abweichende Temporalstrukturen, wie schon Eduard David beobachtet hatte. Der Bauer möge sich „noch so fieberhaft abmühen“ und „Tag und Nacht drängen und treiben“, die „organische Entwicklung“ lasse „sich nicht wesentlich beschleunigen“, schrieb David am Anfang des 20. Jahrhunderts. Das Getreide reife nicht früher, die Kirsche röte nicht rascher und das Kalb im Mutterleib vollende sich nicht schneller (David 1922: 48). Deshalb blieb das Agrarische trotz der epistemischen Homogenisierung im Alltag oftmals nach wie vor das „Andere“.

Einen wichtigen Beitrag zur zumindest temporären und punktuellen Überwindung der agrarischen Eigenheiten leisteten im bäuerlichen Alltag neben den synthetischen Pestiziden und Kunstdüngern auch die fossile in kinetische Energie verwandelnden Motoren sowie die neuen Reproduktionstechniken bei den Tieren oder die hybrider Sorten im Pflanzenbau. Erst die Verfügbarkeit dieser industriellen „Wunderwaffen“

machte es den Bauern und Bäuerinnen (teilweise) möglich, sich von den Restriktionen der die Re-Produktion beinhaltenden Produktionspraktiken zu emanzipieren und zugleich aktiv an einer Konzeptualisierung des Agrarischen zu partizipieren, die nun explizit davon ausging, dass es keinen Unterschied (mehr) gebe zwischen einer industriellen *Herstellung* von Gütern und der agrarischen *Produktion* von Tieren und Pflanzen.

Zur Bewältigung dieser „Integration durch Unterordnung“ (Moser/Varley 2013) ebenso wichtig wie die Erweiterung der auf dem Zugriff auf die Lithosphäre basierenden Hilfsstoffe und Techniken war die Umsemantisierung zentraler Sachverhalte des Agrarischen. Nahrungsmittel mussten zu „Rohstoffen“ gemacht werden, damit sie die Industrie „veredeln“ und der Handel mit einem „Label“ versehen konnte. Was, aus einer agrarischen Perspektive betrachtet, als Denaturierung und Entwertung der Produkte erschien, wurde, aus industriekapitalistischer Sicht, zu einer Ausweitung der Wertschöpfungskette innerhalb des Agri-Business. In diesem Agri-Business wurde die Landwirtschaft epistemisch immer mehr auf den Status einer Konsumentin industriell hergestellter Hilfsstoffe und Güter reduziert, dafür volkswirtschaftlich aber immer relevanter (und deshalb für die Agrarpolitik auch interessanter).

Die mit dem Perspektivenwechsel auf die Landwirtschaft einhergehende Umsemantisierung agrarischer Sachverhalte war für die bäuerliche Praxis besonders in denjenigen Bereichen relevant, die als „Ökologie“ und „Betriebswirtschaft“ verstanden wurden. So geriet im Zeitalter der Pestizide auch die bisher sogar von Kritikern der agrarischen Interessenpolitik als „überaus fruchtbar“ wahrgenommene Entwicklung einer Begrifflichkeit zur „Feststellung der ökonomischen Lage und des Betriebserfolges“ (Notz 1927: 39) durch die bäuerliche Betriebswirtschaftslehre ins Kreuzfeuer der Kritik. Genau diese, nicht vollständig auf mathematische Symbole reduzierte Sprache zur Erfassung der agrarischen Komplexität habe, argumentierten junge Agrarökonominnen, die landwirtschaftliche Betriebsökonomie an einen „toten Punkt“ gebracht. Dieser konnte aus ihrer neoklassisch imprägnierten Perspektive nur dadurch überwunden werden, dass die landwirtschaftliche Betriebslehre künftig auf eine eigene Terminologie und Methodik verzichtete und „die Methodik und Terminologie der allgemeinen Betriebswirtschaftslehre“ übernehme (Steiner 1959: 52).

Eine ähnliche Ausmaße annehmende Veränderung war im Bereich dessen nötig, was unter „Ökologie“ und „ökologischem Verhalten“ zu verstehen war. Hier mussten die Bauern und Bäuerinnen ihren Blick primär auf die Möglichkeit einer strikte(re)n Trennung von „Natur“ und „Kultur“ hin erweitern, d. h., sie mussten ihre ökologischen Überlegungen in eine Sprache übersetzen, die von einem Gegenüber verstanden wurde, das diese Phänomene in einer ganz anderen Begrifflichkeit fassbar zu machen versuchte. Es ging um nichts weniger als darum, „die Natur mit ganz anderen Augen“ (Därendinger 1983: 28) zu betrachten, nicht mehr davon auszugehen, dass sie im agrarischen Nutzungsprozess (wie in einer Agrikultur) immer wieder reproduziert und verändert wird, sondern davon auszugehen, dass sie essentiell vorhanden sei und damit durch menschliche Tätigkeiten wie den Einsatz synthetischer Hilfsstoffe gefährdet werde.

Obwohl sich viele Akteure am Prozess dieses in der Nachkriegszeit kopernikanische Dimensionen annehmenden Neu-Denkens des Agrarischen beteiligten, gelang es nur Wenigen, ihre konkreten Überlegungen dazu in eine Sprache zu gießen, die dem Grad ihrer Reflexion annähernd gerecht wurde, ohne den konkreten Sachverhalt aus

den Augen zu verlieren. Einer von ihnen war der auf einem Berner Bauernhof aufgewachsene, an der ETH Zürich zum Agronomen ausgebildete Gottlieb Lüthi, der im Zusammenhang mit seiner Arbeit in einer Obstplantage in Nordamerika 1932 schrieb, dass es ihm im Vergleich zur Stallarbeit „direkt als ein Vergnügen“ vorkomme, beim Spritzen der Obstbäume „in stetem Kampfe mit dem Winde die prachtvollen Baumkronen derart gründlich und doch mit einem Minimum an Flüssigkeit durchspritzen zu können, dass kein Flecklein Rinde“ trocken bleibe. Der Wind, fuhr Lüthi fort, habe sich zeitweilig „heftig und unermüdlich für seine Insekten und Pilze“ gewehrt, er hätte es „offenbar mehr geschätzt, durch bemooste Äste zu blasen, in denen tausend verschiedenartige Schmetterlinge, Mücken, Spinnen und Käfer mit ihren Verwandten und Bekannten krochen, flogen, summten und zirpten oder einander anglotzten“. Doch der „eigennützigste Knabe Mensch“ macht „dem allem den Garaus; er schreit: Qualitätsobst! Und das bedeutet Tod für die ungezählten Billionen von Lebewesen. Wenn der verwöhnte Mensch nicht mehr Zeit haben will, die Äpfel zu erlesen und nach Wurmlöchern abzusuchen, sondern nur noch in rotbackige, gesunde beissen will, so hat das kleine Volk auf das Dasein zu verzichten; nicht einmal die Abrüstungskonferenz wird auf diesen erbarmungslosen Vergiftungskampf aufmerksam“ (Lüthi 1932: 41).

Quellen und Literatur

Auderset, Juri/Moser, Peter (2016): Rausch & Ordnung. Eine illustrierte Geschichte der Alkoholfrage, der schweizerischen Alkoholpolitik und der Eidgenössischen Alkoholverwaltung (1887-2015), Bern.

Auderset, Juri/Moser, Peter (2017): Die Agrarfrage in der Industriegesellschaft. Transformationen der Wissenskulturen, Machtverhältnisse und natürlichen Ressourcen in der agrarisch-industriellen Wissensgesellschaft im 19. und 20. Jahrhundert (in Vorbereitung).

Bairoch, Paul (1989): Les trois révolutions agricoles du monde développé. Rendements et productivité de 1800 à 1985, in: *Annales E.S.C.* 44, S. 317-353.

Berger, E. (1945): Die Schädlingsbekämpfung in der Landwirtschaft, in: *Wir jungen Bauern. Schweizerische Zeitschrift für die bäuerliche Jugend*, S. 1-22.

Berlage, Nancy (2016): *Farmers helping farmers: The rise of the farm and home bureaus, 1914-1935*, Louisiana.

Bieri, Walter/Wiesmann, Robert (1943): *Schädliche und nützliche Tiere in der Landwirtschaft*, hrsg. vom Schweizerischen Verband der Lehrer an landwirtschaftlichen Schulen und der Ingenieur-Agronomen, 6. Aufl., Bern.

Braun, W. (1946): Heutiger Stand der Bekämpfung der Maikäfer und Engerlinge, in: *Schweizerische Landwirtschaftliche Monatshefte*, S. 344-353.

Braverman, Harry (1998): *Labor and monopoly capital: The degradation of work in the twentieth century*, New York (1974).

Büschendorf, Jürgen (2006): Chemischer Pflanzenschutz und Landwirtschaft. Gesellschaftliche Vorbedingungen, naturwissenschaftliche Bewertungen und landwirtschaftliche Praxis in Westdeutschland nach dem Zweiten Weltkrieg, in: Andreas Dix/Ernst Langthaler (Hrsg.), *Grüne Revolutionen. Agrarsysteme und Umwelt im 19. und 20. Jahrhundert*, Innsbruck/Wien/Bozen, S. 129-150.

- Crignon, Claude (1975): *Le paysan inclassable*, in: *Actes de la recherche en sciences sociales* 1:4, Paris, S. 82-87.
- Därendinger, Ernst (1983): *Der Engerling*, Zürich.
- David, Eduard (1922): *Sozialismus und Landwirtschaft*, Leipzig.
- Daston, Lorraine (2003): *Die wissenschaftliche Persona. Arbeit und Berufung*, in: Theresa Wobbe (Hrsg.), *Zwischen Vorderbühne und Hinterbühne. Beiträge zum Wandel der Geschlechterbeziehungen in der Wissenschaft vom 17. Jahrhundert bis zur Gegenwart*, Bielefeld, S. 109-136.
- Eribon, Didier (2016): *Rückkehr nach Reims*, Frankfurt a. M.
- Ferrière, Charles/Défago, Gérard/Roos, Karl (1943): *Lutte contre le doryphore de 1923 à 1943*, Bern.
- Flückiger, Daniel (2013): *Mediators between the industrial state and agriculture: The social profile and professional activities of agronomists in Switzerland, 1871-2007*, in: Peter Moser/Tony Varley (Hrsg.), *Integration through subordination: The politics of agricultural modernisation in industrial Europe*, Turnhout, S. 267-288.
- Gisiger, Leo (1943): *Die Agrikulturchemie im Dienste der Landesversorgung*, in: *Schweizerische Landwirtschaftliche Zeitschrift* 49, S. 1273-1293.
- Haldemann, Ernst (1953): *Über die Landwirtschaft*, in: *Mitteilungen der aargauischen Naturforschenden Gesellschaft* 24, S. 343-357.
- Heintz, Bettina (2004): *Auftakt. Wissenschaftsstruktur und Geschlechterordnung*, in: Dies./Martina Merz/Christina Schumacher, *Wissenschaft, die Grenzen schafft. Geschlechterkonstellationen im disziplinären Vergleich*, Bielefeld, S. 19-76.
- Jas, Nathalie (2005): *Déqualifier le paysan, introniser l'agronome, France 1840-1914*, in: *Écologie & Politique* 31:2, S. 45-55.
- Kloppenburger Jack Jr. (2009): *Social theory and the de/reconstruction of agricultural science: Local knowledge for an alternative agriculture*, in: George Henderson/Marvin Waterstone (Hrsg.), *Geographic thought: A praxis perspective*, London, S. 248-265.
- Kopsidis, Michael (2011): *Agrarische Wissensgesellschaft ohne Ökonomie? Anmerkungen zu Frank Uekötters Buch „Die Wahrheit ist auf dem Feld“*, in: *AKA-Newsletter* 28, S. 9-14.
- Lüthi, Gottlieb (1932): *Wanderjahre in Amerika. Reiseerlebnisse Schweizerischer Jungbauern aus Kanada und den Vereinigten Staaten*, Bern.
- Meyenburg, Konrad von (1927): *Grundsätzliches zur Kritik der Rentabilitätsberechnungen des Schweizer Bauernsekretariats*, in: *Zeitschrift für schweizerische Statistik und Volkswirtschaft* 63, S. 433-466.
- Moser, Peter (2016): *Von „Umformungsprozessoren“ und „Überpferden“. Zur Konzeptualisierung von Arbeitstieren, Maschinen und Motoren in der agrarisch-industriellen Wissensgesellschaft 1850-1960*, in: Lukasz Nieradzick/Brigitta Schmidt-Lauber (Hrsg.), *Tiere nutzen. Ökonomien tierischer Produktion in der Moderne*, Innsbruck/Wien/Bozen, S. 116-133.
- Moser, Peter (2013): *Zugriff auf die Lithosphäre. Gestaltungspotenziale unterschiedlicher Energiegrundlagen in der agrarisch-industriellen Wissensgesellschaft*, in: *Traverse* 3, S. 37-48.
- Moser, Peter/Varley, Tony (Hrsg.) (2013): *Integration through subordination: The politics of agricultural modernisation in industrial Europe*, Turnhout.
- Notz, Emil (1927): *Die Rentabilitätsenerhebungen des Schweizerischen Bauernsekretariates*, in: *Zeitschrift für schweizerische Statistik und Volkswirtschaft* 63, S. 22-83.

- Obstbau und Naturschutz (1971): Informationen und Richtlinien, hrsg. von der Studiengruppe für Fragen des Natur- und Heimatschutzes bei der Umstellung des schweizerischen Obstbaues, Oeschberg-Koppigen.
- Schellenberg, Alfred (1951): Genossenschaftliche Spritzanlagen im Kanton Zürich, in: Schweizerische Zeitschrift für Obst- und Weinbau 60, S. 121-127.
- Schuurmann, Anton (2013): Agricultural policy and the Durch agricultural institutional matrix during the transition from organized to disorganized capitalism, in: Peter Moser/Tony Varley (Hrsg.), Integration through subordination: The politics of agricultural modernisation in industrial Europe, Turnhout, S. 65-84.
- Simon, Christian (1999): DDT. Kulturgeschichte einer chemischen Verbindung, Basel.
- Steiner Karl (1959): Ein Fünf-Punkte-Plan zur Gesundung der schweizerischen Agrarwirtschaft, Winterthur.
- Straumann, Lukas (2005): Nützliche Schädlinge. Angewandte Entomologie, chemische Industrie und Landwirtschaftspolitik in der Schweiz 1874-1952, Zürich.
- Uekötter, Frank (2010): Die Wahrheit ist auf dem Feld. Eine Wissensgeschichte der deutschen Landwirtschaft, Göttingen.
- Wiesmann, Robert (1928): Untersuchungen über die Bekämpfung der Kirschenkrankheiten in Eiken (Fricktal) im Jahre 1927, in: Schweizerische Landwirtschaftliche Monatshefte, S. 143-149.
- Wittwer, Jonas (2016): Zwischen Gift und Pflanzenschutz. Die Pestizidwahrnehmung junger Landwirte von 1940 bis Ende der 1970er Jahre, unveröff. Bachelorarbeit, Universität Bern.