

Agrargeschichte und die Verwissenschaftlichung von Umwelten

Dennis Yazici, Christoph Borbach, Walpurga Friedl, Omri Polatsek

Die Agrarkultur gilt bis heute als eine der zentralen Sphären für den gestaltenden Eingriff menschlicher Akteure in Umwelten.¹ Insbesondere das 20. Jahrhundert ist geprägt von gravierenden Umwälzungen der Landwirtschaft durch die Nutzung heterogener Technologien und die Mobilisierung der Wissenschaften zur Optimierung und Strukturierung von agrarkulturellen Flächen, Prozessen und Lebewesen. Hierzu zählen die Verbesserung von Böden, die Strukturierung landwirtschaftlicher Areale, die Organisation von Tier- und Datenströmen oder die Logistik menschlicher und animalischer Körper – und dies sowohl in lokaler und globaler Perspektive.² In zahlreichen Ausprägungen wurden hierbei technische Artefakte genutzt – angefangen vom mit Muskelkraft betriebenen Pflug bis hin zu vollständig mit Sensoren durchzogenen automatischen Traktoren –, um Nahrungsmittel und weitere Rohstoffe aus Umwelten zu extrahieren. Umwelt präsentiert sich entgegen nunmehr überholter Annahmen sowohl der historischen als auch der zeitgenössischen Landwirtschaft nicht als unendliche Ressource und passive Größe, die es vermeintlich aktiv zu gestalten gilt.³ Umwelten, das illustrieren die Beiträge dieser Sektion, prägen im agrarkulturellen Raum vielmehr eine je spezifische *agency* aus – eine eigene Handlungsmacht; sie werden selbst ›aktiv‹ und für menschliche Akteure handlungsweisend. Aktuelle Debatten um das Anthropozän, den Biodiversitätsverlust, den Klimawandel, die extraktive Ressourcenausbeutung, die globalen Nahrungs(un)sicherheiten oder die Umweltverschmutzungen betonen

- 1 Wir sprechen in diesem Verflechtungsbeitrag von Umwelten im Plural, um die Multiperspektivität auf Umwelten besser abzubilden.
- 2 Vgl. Wayne, Jeannie M.: »Introduction. Agriculture from Pre-History to the Present«, in: Dies. (Hg.), *The Oxford Handbook of Agricultural History*, New York: Oxford University Press 2024, S. 1–22, hier S. 1.
- 3 Vgl. Radkau, Joachim: *Natur und Macht. Eine Weltgeschichte der Umwelt*, 2. Aufl., München: C. H. Beck 2012, S. 226–283; McNeill, John R.: *Blue Planet. Die Geschichte der Umwelt im 20. Jahrhundert*, Frankfurt a.M.: Campus 2003, S. 228–243; Uekötter, Frank: *Die Wahrheit ist auf dem Feld. Eine Wissensgeschichte der deutschen Landwirtschaft*, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht 2012, S. 393–401.

dies fortwährend.⁴ Dahingegen demonstriert der hiesige Blick in die Geschichte der Agrarkultur, dass sich auch alternative Pfade, sich von der konventionell-industrialisierten Landwirtschaft distanzierend, herausgebildet haben. Diese versuchten die Umwelten und ihre technische Gestaltung im Kontext der Agrarkultur symbiotisch zu fassen – lange vor den Diskussionen um nachhaltige Landwirtschaft, die verstärkt seit dem späten 20. Jahrhundert geführt werden. Gleichzeitig zeigen die in dieser Sektion versammelten Fallstudien eine Tendenz der Konventionalisierung alternativer Landwirtschaftsformen durch ihre Eingliederung in die industrialisierte Landwirtschaft.⁵

Das Wissen des Agrarischen wurde seit dem 19. Jahrhundert durch Prozesse der Verwissenschaftlichung und Institutionalisierung in zahlreiche Disziplinen untergliedert, sodass spezifizizierte Wissenschaften zum gesamten ökologischen System der Landwirtschaft entstanden.⁶ Die Agrarwissenschaften ebenso wie die Agrargeschichte unterstreichen die Verwobenheit der Landwirtschaft mit technologischen, umweltlichen und wissenschaftlichen Themenkomplexen. Im diskursiven wie geographischen Raum der Landwirtschaft, so unsere übergeordnete Annahme, zeigt sich die Reziprozität einer Verwissenschaftlichung der Umwelt bei einem gleichzeitigen Umweltlichwerden von Techniken und Wissen(schaften): Kaum ein anderer Bereich beinhaltet unabdingbar eine derart environmentale Dimension wie die Agrarkultur, schließlich findet die Praxis der Landwirtschaft seit jeher auf dem Feld und d.h. in der Umwelt statt. Zugleich ist davon auszugehen, dass der Agrarsektor als ein grundlegend technisierter Raum begriffen werden muss, der von kulturtechnischer Gestaltung und Urbarmachung von Umwelten hin zu Kulturlandschaften gekennzeichnet ist, ja sogar neue Dimensionen des Künstlichen begründet: Expandiert wurde der Raum des Agrarischen durch künstliche Laborumgebungen und technisierte Tierställe in der Massentierhaltung.⁷

-
- 4 Vgl. Horn, Eva/Bergthaller, Hannes (Hg.): *The Anthropocene. Key Issues for the Humanities*, London/New York: Routledge 2020; Lorimer, Jamie: *Wildlife in the Anthropocene. Conservation after Nature*, Minneapolis: University of Minnesota Press 2015; Hamilton, Clive/Bonneuil, Christophe/Gemenne, François (Hg.): *The Anthropocene and the Global Environmental Crisis. Rethinking Modernity in a New Epoch*, Oxon/New York: Taylor & Francis 2015.
 - 5 Vgl. Guthman, Julie: *Agrarian Dreams. The Paradox of Organic Farming in California*, 2. Aufl., Oakland: University of California Press 2014; Bivar, Venus: *Organic Resistance. The Struggle over Industrial Farming in Postwar France*, Chapel Hill: University of North Carolina Press 2018.
 - 6 Vgl. Parolini, Giuditta: »Then and Now. Re-positioning the History of Agriculture within the History of Science and Technology«, in: *Cahiers François Viète*, III-9 (2020), S. 53–77, hier: S. 54.
 - 7 Vgl. Maat, Haaro: »The History and Future of Agricultural Experiments«, in: *NJAS. Wageningen Journal of Life Sciences* 57 (2011), S. 187–195, hier S. 189; F. Uekötter, *Die Wahrheit*, S. 81–89; Settele, Veronika: »Mensch, Tier und Technik. ›Doing Technology‹ in deutschen Schweineställen und die Veränderung des Verhältnisses zwischen Mensch und Tier seit 1945«, in *Technikgeschichte* 87 (2020), S. 133–164, hier S. 161; dies.: *Revolution im Stall. Land-*

Ähnlich der gängigen Erzählweisen der Technikgeschichte folgt die Agrargeschichte traditionell dem Fortschrittsnarrativ einer fortwährenden Mechanisierung und Rationalisierung hin zur Industrialisierung und Automatisierung, geleitet vom Paradigma kontinuierlich gesteigerter Effizienz in der Produktion von Nahrungsmitteln für eine wachsende Weltbevölkerung.⁸ Erst jüngst mehrten sich Studien, die solche generalisierenden teleologischen Historiographien kritisch infragestellen.⁹ Dies geht einher mit einem Interesse an einer historiographischen Neuverortung der Agrargeschichte an der Schnittstelle von Technik-, Wissenschafts- und Umweltgeschichte,¹⁰ wie sie auch für diese Sektion handlungsleitend ist. Während die disziplinäre Verknüpfung von Umwelt- und Technikgeschichte seit Ende der 1990er Jahre verstärkt herausgestellt wurde,¹¹ blieb die Agrargeschichte weitestgehend unberührt von dieser Entwicklung: »[T]he history of agriculture was indeed the

wirtschaftliche Tierhaltung in Deutschland 1945–1990, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht 2020.

- 8 Vgl. Mahlerwein, Gunter: *Grundzüge der Agrargeschichte*. Band 3: Die Moderne (1880–2010), Köln/Weimar/Wien: Böhlau-Verlag 2016, S. 70–80; Seidl, Alois: *Deutsche Agrargeschichte*, Frankfurt a.M.: DLG-Verlag 2014, S. 180–184, S. 287–290; Achilles, Walter: *Deutsche Agrargeschichte im Zeitalter der Reformen und der Industrialisierung*, Stuttgart: Ulmer 1993, S. 240–251.
- 9 Vgl. Edgerton, David: *The Shock of the Old. Technology and Global History since 1900*, Oxford: Oxford University Press 2007; V. Settele: *Revolution im Stall*; Auderset, Juri/Moser, Peter: »Exploring Agriculture in the Age of Industrial Capitalism. Swiss Farmers and Agronomists in North America and the Transnational Entanglements of Agricultural Knowledge, 1870s to 1950s«, in: *Agricultural History* 96 (2022), S. 91–127, hier S. 115; Pritchard, Sara B.: »Toward an Environmental History of Technology«, in: Isenberg, Andrew C. (Hg.), *The Oxford Handbook of Environmental History*, Oxford/New York: Oxford University Press 2017, S. 227–258, hier S. 235.
- 10 Vgl. G. Parolini: »Then and Now«, S. 54; Fitzgerald, Deborah et al.: »Roundtable. Agricultural History and the History of Science«, in: *Agricultural History* 92 (2018), S. 569–604, hier: S. 569; Agar, Jon: »Technology, Environment and Modern Britain: Historiography and Intersections«, in: Ders./Jacob Ward (Hg.), *Histories of Technology, the Environment and Modern Britain*, London: UCL Press 2018, S. 1–21.
- 11 Vgl. Stine, Jeffrey K./Tarr, Joel A.: »At the Intersection of Histories. Technology and the Environment«, in: *Technology and Culture* 39 (1998), S. 601–640; Russell, Edmund et al.: »The Nature of Power. Synthesizing the History of Technology and Environmental History«, in: *Technology and Culture* 52 (2011), S. 246–259; Gorman, Hugh S./Mendelsohn, Betsy: »Where Does Nature End and Culture Begin? Converging Themes in the History of Technology and Environmental History«, in: Martin Reuss/Stephen H. Cutcliffe (Hg.), *The Illusory Boundary. Environment and Technology in History*, Charlottesville: University of Virginia Press 2010, S. 265–290; Pritchard, Sara B.: »Joining Environmental History with Science and Technology Studies. Promises, Challenges, and Contributions«, in: Ders./Dolly Jørgensen/Finn Arne Jørgensen (Hg.): *New Natures. Joining Environmental History with Science and Technology Studies*, Pittsburgh: University of Pittsburgh Press 2013, S. 1–18.

Cinderella of the history of science and technology«, ¹² wie Giuditta Parolini treffend urteilt.

Die vier folgenden Beiträge spüren der Agrargeschichte an der Schnittstelle von Umwelt-, Technik- und Wissenschaftsgeschichte nach und fragen, wie eine environmentale Dimension in agrarhistorischen Fallstudien konkret mitgedacht bzw. konzipiert wurde. Zeitgenössische Perspektiven auf Umwelten sollen hierbei als Ausgangspunkt genommen werden, die verfestigten und etablierten Interpretationen der Technik-, Wissenschafts- und Umweltgeschichte zu hinterfragen. Von besonderem historischen Interesse sind in den Beiträgen die wechselseitigen Verfertigungen von Wissenschaft und Landwirtschaft, d.h. von (wissenschaftlicher) Theorie und (agrikultureller) Praxis: Weniger stehen die vermeintlichen einseitigen Bewegungen von der wissenschaftlichen Erkenntnis hinein in den landwirtschaftlichen Raum im Fokus, sondern die gegenseitigen Beeinflussungen des Umweltlichwerdens von Wissenschaft im Agrarsektor und der Verwissenschaftlichung landwirtschaftlicher Arbeit. Unsere Beiträge plädieren dafür, dass die Agrargeschichte ein geeignetes Feld ist, um über eine gemeinsam geteilte, eng miteinander verflochtene Umwelt-, Technik- und Wissenschaftsgeschichte nachzudenken.

In ihrem Entwurf positionieren sich die agrarhistorischen Fallbeispiele der Beiträge im spannungsreichen Verhältnis zwischen einer lokal mikrogeschichtlichen Ebene und global verlaufenden Prozessen. Wie sich der Prozess der Verwissenschaftlichung des Agrarischen und die Produktion des agronomischen Wissens ¹³ in unterschiedlichen historischen Konstellationen während des 20. Jahrhunderts manifestierten, wird in den Beiträgen historisch rekonstruiert.

Angefangen mit Fallbeispielen im kolonialen Namibia und Ägypten zu Beginn des 20. Jahrhunderts, handeln die Beiträge von Dennis Yazici und Omri Polatsek von Agrargeschichten, die nicht dem Narrativ von erfolgreichen agrartechnischen Transfers folgen. Während die Nutzung von chemischen Düngern im kolonialen Ägypten der lokale Ausdruck eines globalen agrarkulturellen Phänomens war, ¹⁴ zeigt Omri Polatsek, dass die Umwelt für die Kolonialakteure weiterhin als *black box* verstanden wurde. Eine solche Ignoranz bzw. ein derartiges (Nicht-)Wissen gegenüber Umwelten beleuchtet auch Dennis Yazici am Beispiel kolonialer Rinderzucht. Der Prozess der Verwissenschaftlichung war die *Conditio sine qua non* für das komplexe Verstehen der Umwelt für koloniale Akteure, die an eine ›Beherrschung‹ und Verbesserung durch Technik und Prozesse der Rationalisierung glaubten.

12 G. Parolini: »Then and Now«, S. 54.

13 Vgl. Segers, Yves/Molle, Leen Vaan (Hg.): *Agricultural Knowledge Networks in Rural Europe, 1700–2000*, Woodbridge: The Boydell Press 2022.

14 Vgl. Gorman, Hugh S.: *The Story of N. A Social History of the Nitrogen Cycle and the Challenge of Sustainability*, New Brunswick, N.J.: Rutgers University Press 2013.

Die Optimierung und Rationalisierung der Landwirtschaft sind ebenso zentrale, mit der Automatisierung der Landwirtschaft verbundene Hoffnungsnarrative. Das Konzept der Automatisierung wird im darauffolgenden Beitrag am Beispiel automatischer Traktoren der 1960er Jahre von Christoph Borbach aufgegriffen. An diesem wird herausgearbeitet, wie Technologien in der Agrarwirtschaft mit ihrer environmentalen Dimension als epistemischer Innovationsraum und als Vorgriff für spätere Technikentwicklung in anderen Bereichen begriffen werden können. Während zu Beginn des 20. Jahrhunderts das Beispiel des chemischen Düngers im kolonialen Ägypten den Beginn der Pfadabhängigkeit von industrialisierten Agrartechnologien bildet, thematisiert der Beitrag von Walpurga Friedl den Versuch, sich mit dem Konzept der biologischen Landwirtschaft von den konventionellen industrialisierten Agrartechnologien zu lösen. Anhand eines Dokumentarfilms zur biologischen Landwirtschaft in Österreich aus den 1970er Jahren untersucht der Beitrag die Darstellung alternativer Landwirtschaftspraktiken als Antwort auf und Lösungsansatz für die (negativen) ökologischen und sozialen Auswirkungen der produktivistischen Landwirtschaft.¹⁵

Die Beiträge untersuchen die multiplen Dimensionen einer durch Wissenschaft und Technologie geprägten Agrarkultur im 20. Jahrhundert. Indem sie wissenschafts-, umwelt- und technikhistorische Perspektiven verbinden, loten sie das Potential agrarhistorischer Forschung als fruchtbare Schnittstelle von Umwelt- und Technikgeschichte aus.

15 Vgl. Brian Ilbery/Ian Bowler: »From Agricultural Productivism to Post-Productivism«, in: Brian Ilbery (Hg.), *The Geography of Rural Change*, London: Routledge 2014, S. 57–84.

