

# More-than-Human Histories. Herausforderungen für die Geschichtsschreibung im Zeitalter des Anthropozäns<sup>1</sup>

Christof Mauch

## More-than-Human Histories. Challenges for Historiography in the Age of the Anthropocene

Historians often write history as if nature were not more than the backdrop to human action. This essay, in the style of a «think piece», argues that writing history in the age of the Anthropocene and of the so-called «great acceleration» should draw not only on cultural, social and political sources but also on multispecies ethnography and insights from environmental sciences. It calls for a type of history that is multicentric rather than anthropocentric, biologically informed and genuinely ecological. The essay formulates five postulates that Anthropocene historians should keep in mind: First they should go beyond the notions of periodization that the Annales School established and include longer «evolutionary periods». Second, they should consider to view nature not merely as an economic resource or a pool of raw materials, but as a set of cultural and biological niches. They should, third, give climate change historical agency. Fourth, they should consider to include both micro and macro dimensions of nature, i. e. a holistic perspective that one might call «ecosopic». Fifth, they should reinvent their craft through the inclusion of perspectives (indigenous, anti-extractivist etc.) that work as an antidote to the ecological crisis.

In the final analysis the essay argues provocatively that history should «earthisize» itself. This implies that human beings, like all other living beings on earth should not be seen as historical actors alone but also as «earthlings»; likewise, the world of historical action should be depicted not only as a space of economic exchange (the globe) but also as a physical, material entity (the earth). After all, a worldview that focuses solely on human activity has limited explanatory potential in light of the current Anthropocene crisis.

Wir leben in einer Zeit, in der der Mensch zum absolut dominierenden Lebewesen auf dem Planeten Erde geworden ist – zum *animal dominans*, wie man ihn nennen könnte. Zugleich erkennen wir heute, mehr als noch vor wenigen Jahrzehnten, dass die Geschichte der Menschheit von nichtmenschlichen Agenten nachhaltig geprägt ist. Wir erkennen, dass die Natur Akteursgewalt hat und dass wir als Menschen Teil einer grossen Ökologie sind. In der westlichen Kultur, etwa in Hollywood, bestimmen Narrative das Bild, die den Kontrast und das Gegeneinander von Mensch und Natur ins Bild setzen: Wir fordern die Natur heraus und die schlägt zurück – mit Fluten, Erosion, Klimaveränderung etc. In

1 Dieser Beitrag geht zurück auf einen Vortrag, der im Rahmen der Sechsten Schweizerischen Geschichtstage am 30. Juni 2022 im Panel «Historiker\*innen in der Klimawende» in Genf gehalten wurde. Ich danke den Verfasserinnen der anonymen Gutachten für ihre scharfsinnige und wertvolle Kritik am Vortragsmanuskript.

Wirklichkeit stehen wir der Natur nicht separat gegenüber, sondern sind aufs Engste mit ihr verflochten. Menschliches Agieren hat Auswirkungen auf die natürliche Umwelt und umgekehrt. Die Degradierung der Umwelt durch Rohstoffgewinnung, Abholzung, Bautätigkeit und Pestizide trägt zum drastischen Sterben von Arten und zum Klimawandel bei. Gerade dort, wo der Mensch in die Natur eingreift und Ökosysteme zerstört, lauern neue Gefahren. Viren und die Epidemien, die sie auslösen, sind hochgefährlich für den Menschen. Wie wenig der Mensch von der Natur getrennt ist, zeigt nicht zuletzt die Mikrobiologie, die uns gar erklärt, dass das menschliche Mikrobiom überwiegend aus nicht-menschlichen Bakterien besteht. Bakterien sind, wie wir heute wissen, anpassungsfähig, wandlungsfähig und kommunikativ. Ihr Agieren ist für das Verhalten von Menschen mitkonstitutiv.<sup>2</sup>

Trotz alledem schreiben wir Geschichte häufig noch immer so, als wäre die Natur Kulisse unserer Handlungen. Eine radikalere Geschichtsschreibung ist freilich vonnöten, wenn es uns neben der Rekonstruktion von politischen, ökonomischen, sozialen und kulturellen Entwicklungen und Ereignissen auch darum geht zu verstehen, inwiefern das Überleben des Menschen in der Vergangenheit – aber auch mit Blick auf die Zukunft – von mehr-als-menschlichen Faktoren und Dynamiken abhing. Auch Historikerinnen und Historiker sollten sich fragen, wo der Mensch anfängt und wo die mehr-als-menschliche Natur beginnt. Es kann nicht sein, dass sich die Geschichtswissenschaft, die den Menschen als handelndes Wesen in den Blick nimmt, den Einsichten aus den Naturwissenschaften zur engen Verflechtung des Menschen mit der mehr-als-menschlichen Welt verschliesst.<sup>3</sup>

Ähnlich wie die Sozialgeschichte oder die postkoloniale Geschichte Licht auf Gruppen von Menschen und auf Strukturen geworfen haben, die sonst weitgehend unsichtbar geblieben wären, brauchen wir – und das ist das Argument der folgenden Ausführungen – eine Geschichtsschreibung, die die weitgehend vernachlässigte Perspektive und die Dynamik der mehr-als-menschlichen Natur – Pflanzen, Tiere, Ökosysteme – einbezieht. Wir brauchen eine Geschichtsschreibung, die nicht anthropozentrisch ist, sondern multizentrisch, biologisch informiert und genuin ökologisch. Die nachfolgenden Reflexionen skizzieren – bewusst als provokatives *think piece* formuliert – die wichtigsten Herausforderungen, die sich für die Geschichtsschreibung angesichts neuer Einsichten aus

2 Myra J. Hird, *Volatile Bodies, Volatile Earth. Towards an Ethic of Vulnerability*, in: Gary Martin, Diana Minicyte, Ursula Münster (Hg.), *Why Do We Value Diversity? Biocultural Diversity in a Global Context*, München 2012 (RCC Perspectives 2012/9), S. 67–72.

3 Vgl. hier auch die Erkenntnis aus der Astronomie und Chemie, dass Menschen, so wie alle anderen Lebewesen und alles Material auf der Erde, auf Sternenstaub beruhen. Carl Sagan, *The Cosmic Connection. An Extraterrestrial Perspective*, New York 1973, S. 189 f. Zum grösseren Zusammenhang Martin Rees, *Our Cosmic Habitat*, Princeton, NJ 2001.

den Naturwissenschaften, aus der Multispezies-Ethnographie und angesichts der «grossen Beschleunigung» im Zeitalter des Anthropozäns stellen.<sup>4</sup>

## Transformationen im Anthropozän

Das Verhältnis des Menschen zu den «grossen Kräften der Natur» hat sich im Laufe der letzten Jahrhunderte immer rascher verändert.<sup>5</sup> Seit einigen Jahren ist der von Eugene Stoermer und Paul Crutzen geprägte Begriff Anthropozän («Zeitalter des Menschen») zum Schlagwort geworden. Im Wesentlichen erklärt die Wortneuschöpfung, dass menschliche Aktivitäten den Beginn einer neuen Epoche provoziert haben, die sich insbesondere in der Geologie des Planeten bemerkbar macht. Im Vergleich zur relativ stabilen Ära des Holozäns, die vor etwa 11'000 Jahren begann, ist die Menschheit, etwa seit Mitte des 20. Jahrhunderts, in ein neues Zeitalter eingetreten, das aufgrund der starken Eingriffe des Menschen in die bisher existierenden Dynamiken der Natur aus dem Lot geraten ist. Die Entwicklungen der letzten Jahrzehnte belegen einen beständigen Anstieg des Meeresspiegels und der globalen Durchschnittstemperaturen, eine drastische Steigerung der Belastung durch Kohlendioxid, die Zunahme und hohe Konzentration toxischer Stoffe, die sich im Wasser und in der Erdkruste sedimentieren, sowie den rasanten Verlust der Biodiversität.<sup>6</sup> Der Anthropozän-Begriff mag im Kern ein *geologischer* Begriff sein, weil er ein Erdzeitalter bestimmt. Von besonderer Relevanz für Leben und Überleben auf dem Planeten, aber auch

<sup>4</sup> Die erste Erwähnung der «grossen Beschleunigung» findet sich in Will Steffen, Paul J. Crutzen, John R. McNeill, *The Anthropocene. Are Humans now Overwhelming the Great Forces of Nature?* in: *Ambio* 36 (2007), S. 614–621; John R. McNeill, Peter Engelke, *The Great Acceleration. An Environmental History of the Anthropocene since 1945*, Cambridge, Mass. 2016; zum Anthropozän: Julia Adeney Thomas (Hg.), *Altered Earth. Getting the Anthropocene Right*, New York 2022; Helmuth Trischler, *The Anthropocene. A Challenge for the History of Science, Technology, and the Environment*, in: *Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin* 24 (2016), S. 309–335. Zur Multispezies-Ethnographie: Thom van Dooren, Eben Kirksey, Ursula Münster, *Multispecies Studies. Cultivating Arts of Attentiveness*, in: *Environmental Humanities* 8 (2016), S. 1–23 und Katharina Ameli, *Multispezies-Ethnographie. Zur Methodik einer ganzheitlichen Erforschung von Mensch, Tier, Natur und Kultur*, Bielefeld 2021.

<sup>5</sup> Steffen, Crutzen, McNeill, *The Anthropocene*, S. 61. Christof Mauch, *Slow Hope. Rethinking Ecologies of Crisis and Fear*, München 2019, S. 14–17.

<sup>6</sup> Paul J. Crutzen, Eugene F. Stoermer, *The «Anthropocene»*, in: *IGBP Global Change Newsletter*, 41 (2000), S. 17f.; Jan Zalasiewicz u. a., *Stratigraphy of the Anthropocene*, in: *Philosophical Transactions of the Royal Society A. Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 369/1938 (2011), S. 1036–1055; Julia Adeney Thomas, Mark Williams, Jan Zalasiewicz, *The Anthropocene. A Multidisciplinary Approach*, Cambridge 2020, S. VII; Nina Möllers, Christian Schwägerl, Helmuth Trischler (Hg.), *Willkommen im Anthropozän. Unsere Verantwortung für die Zukunft der Erde*, München 2015. Dass der Anthropozän-Begriff Unschärfen enthält und dass es etliche Versuche gab und gibt, ihn zu ersetzen, sind hier wenigstens am Rande erwähnt. Vgl. z. B. Donna Haraway, *Anthropocene, Capitalocene, Plantationocene, Chthulucene. Making Kin*, in: *Environmental Humanities*. 6 (2015), S. 159–165.

für die Geschichtsschreibung sind freilich insbesondere die *biologischen* Transformationen: das sich rapide wandelnde Verhältnis des Menschen zu Fauna und Flora, die als Lebensgrundlage für den Menschen fungieren.<sup>7</sup>

## Komplexe Mensch-Tier-Beziehungen

Im Verhältnis zur Fauna hat der Mensch als *animal dominans* im Laufe der Geschichte darüber entschieden, welche Tiere sich vermehren sollen. Zuallererst waren dies die Tiere, die als Nahrung dienen – unter anderem Kühe, Schweine, Hühner, Schafe und Ziegen. Ethnologinnen und Geographen wie die Niederländerin Barbara Noske und der Kanadier Toni Weis sprechen in diesem Zusammenhang von der *meatification*, der Welt und, mit Blick auf die ökonomischen Interessen, die hinter dem Wandel stecken, vom «Industrie-Tier-Komplex».<sup>8</sup> Das Jagen von Grosstieren hatte bereits in der Frühen Neuzeit zur Ausrottung von grossen Wirbeltieren beigetragen, und das Umpflügen von gigantischen Flächen von Wildtier-Habitats hat eine lange Geschichte, aber die industrielle Landwirtschaft hat seit dem 19. Jahrhundert eine radikale und unerhörte Veränderung ausgelöst. Neben der intensiven Nutzung und Degradation der Erdoberfläche bedeutete dies insbesondere einen Eingriff in das Spektrum von Tierarten. Der kanadische Umweltwissenschaftler Vaclav Smil hat darauf hingewiesen, dass nur etwa fünf Prozent der grossen Landwirbeltiere Wildtiere sind – Löwen, Zebras, Rhinozerosse, Elefanten. Der Rest sind Tiere, die wir gezüchtet haben (in erster Linie, um sie zu verzehren), und natürlich Menschen. Wenn wir die Biomasse aller Lebewesen (einschliesslich Mikrolebewesen) addieren, macht der Mensch nur 0,01 Prozent allen Lebens aus, aber er hat 83 Prozent aller wilden Säugetiere ausgerottet. Einige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, darunter die US-amerikanische Autorin Elizabeth Kolbert in ihrem Buch *Das sechste Sterben*, sagen die Vernichtung von bis zu 50 Prozent aller lebenden Spezies bis zum Ende unseres Jahrhunderts voraus.<sup>9</sup>

<sup>7</sup> Es sei darauf hingewiesen, dass Konzepte wie Anthropozän, *animal dominans* und Domination in ihrer pauschalen Verwendung hochproblematisch sind. Sie dienen hier als heuristische Begriffe. Eine grössere Studie und differenzierte Darstellung müsste unbedingt, statt über das Zeitalter des Menschen zu sprechen, Einsichten aus den *indigenous studies* einbeziehen, zwischen globalem Norden und Süden unterscheiden, soziale Faktoren und koloniale Diskriminierungen einbeziehen und den euro-christo-zentrischen Blickwinkel ergänzen, etwa im Sinne von Marcy Norton, *The Chicken or the Iegue. Human-Animal Relationships and the Columbian Exchange*, in: *The American Historical Review*, 120, (2015), S. 28–60.

<sup>8</sup> Tony Weis, *The Ecological Hoofprint. The Global Burden of Industrial Livestock*, London 2013; Barbara Noske, *Humans and Other Animals. Beyond the Boundaries of Anthropology*, London 1989, S. 22.

<sup>9</sup> Zum Aussterben von Arten: Elizabeth Kolbert, *Das sechste Sterben. Wie der Mensch Naturgeschichte schreibt*, Berlin 2016. Zur Veränderung der Biomasse: Vaclav Smil, *Harvesting the Biosphere. The Human Impact*, in: *Population and Development Review* 37/4 (2011), S. 613–636;

Neben der Vernichtung von Arten hat der Mensch insbesondere im letzten Jahrhundert seine Umwelt immer synthetischer gemacht. Das gilt für Turbokühe und (mit Antibiotika vollgepumpte) Farmfische, es gilt für die Produktion von künstlichem Fleisch; es gilt für die toxischen Substanzen, mit denen wir unsere landwirtschaftlichen Flächen behandeln; und es gilt für (aus synthetischen Polymeren hergestelltes) Plastik, das ebenso wie Beton eine neue geologische Schicht auf der Erdoberfläche hinterlässt und längst in unsere Körper eingedrungen ist.<sup>10</sup>

Die Vernichtung von Tieren durch Menschen hatte in der Geschichte verschiedene Gründe. Grosse Säugetiere wie Tiger und Elefanten wurden ausgerottet, weil der Mensch sie als Bedrohung gesehen hat. Gegen kleine Lebewesen, Läuse und Wanzen zum Beispiel, sind Menschen vorgegangen, weil diese ihnen lästig waren und sind. Trotz der Dominanz und der unablässigen Intervention hat die menschliche Kontrolle über die Welt der Tiere auch ihre Grenzen. Manche Tiere löschen wir – im Zuge der anthropogenen Klimaveränderung – aus, ohne es zu wollen. Zu den prominenten Beispielen gehören Eisbären, Pinguine und Frösche; andere vermehren sich explosiv entgegen unseren Wünschen und Interventionen: Ratten und Tauben beispielsweise, die sich trotz radikaler Ausrottungsfeldzüge in den Metropolen der Welt immer weiter verbreiten.<sup>11</sup> Als Historikerinnen und Historiker beschreiben wir die Welt und die Geschichte von menschlichen Gemeinschaften aus der Perspektive des Kontrolleurs: Menschen sind die Protagonisten, die die Welt ordnen, Konflikte provozieren, und Wissen und Wünsche generieren. In Wirklichkeit werden wir in unserem Handeln, mehr als wir uns das in aller Regel vergegenwärtigen, von nichtmenschlichen Faktoren und von Mikrobielen beeinflusst, eingeschränkt oder gar in Schach gehalten. Neben den für Menschen sichtbaren Lebewesen haben unsichtbare und kaum sichtbare Lebewesen – Mikroorganismen, Insekten und Würmer – eine Rolle in der Geschichte menschlicher Gesellschaften gespielt, die wir weitgehend ausgeblendet haben. Spätestens mit der Veröffentlichung von Rachel Carsons *Silent Spring* (Der stumme Frühling) im Jahr 1962, dem meistverkauften Sachbuch der US-Geschichte, sind wir dafür sensibilisiert, dass sich die Lebensgrundlage für Menschen und andere Spezies oft lautlos verändert, dass Ökosysteme kippen können und dass sich fatale Veränderungen nicht selten in Mikrobereichen vollziehen. Bei Carson macht sich die Veränderung nicht im Visuellen, sondern im Akustischen bemerkbar. Die Vögel im *Stummen Frühling* singen nicht mehr, weil sie mit Insektiziden belastete Insekten oder Regenwür-

---

Yinon M. Bar-On, Rob Phillips, Ron Milo, The Biomass Distribution on Earth, in: Proceedings of the National Academy of Sciences 115/25 (2018), S. 6506–6511.

<sup>10</sup> Philip Scranton, Susan Schrepfer, Industrializing Organisms. Introducing Evolutionary History, London 2014 (Hagley Perspectives on Business and Culture 5); Cristián Simonetti, The Petrified Anthropocene, in: Theory, Culture & Society 36 (2019), S. 45–66.

<sup>11</sup> Zur Ausrottung von Tieren und der zugrundeliegenden Ideologie vgl. beispielsweise Anna Boswell Storaway, Memory, in: Pacific Dynamics 2 (2018), S. 89–104.

mer gefressen haben und daran gestorben sind. Der Verlust des Vogelgesangs verweist auf unsichtbare, ökologische Zusammenhänge in der Natur.<sup>12</sup>

Zu den unsichtbaren Akteuren, die von Anfang an die Menschheit begleiten, gehören Bakterien. Diese winzigen Lebewesen haben seit je entscheidenden Einfluss auf die Gesundheit von Menschen. Von Bakterien übertragene Krankheiten breiteten sich unter Menschen und Tieren seit Jahrtausenden aus. Zu den prominentesten Beispielen gehört die Tuberkulose, von der man lange annahm, dass sie sich im Neolithikum über Bakterien von Tieren auf die Menschen übertragen hätten. Nun zeigen neue Erkenntnisse, dass es im Neolithikum nicht die Rinder waren, die die Tuberkulose auf den Menschen übertragen haben, sondern umgekehrt: der bakterienbelastete Mensch hat die Tiere infiziert.<sup>13</sup> Dass dem Menschen damit indirekt Akteursgewalt zukommt, hat nichts an der Tatsache geändert, dass sich Bakterien bis in die neueste Zeit kaum kontrollieren lassen. Zu den kleinen und doch geschichtsmächtigen, mehr-als-menschlichen Akteuren zählen eine Vielzahl von Parasiten. Insekten zum Beispiel. Manche von ihnen, für die unser Blut in erster Linie ein reichhaltiges Essensbuffet bietet, sind legendäre Krankheitsüberträger. Historiker wie John McNeill und Timothy Winegard haben dies am Beispiel von Moskitos und afrikanischen Bevölkerungen gezeigt. Letztere wurden in die Karibik und in die USA verschleppt. Dass sie sich, im Gegensatz zu den europäischen Einwanderern, in Afrika an den von Moskitos übertragenen Krankheitserreger Malaria angepasst hatten, wurde zu ihrem Schicksal. Afrikanerinnen und Afrikaner waren gegen Malaria und Gelbfieber immun, ein Faktor, der mit dazu beitrug, dass sie zur Plantagenarbeit verdammt wurden – ohne dass von einer eindeutigen Kausalität oder von Determinismus auszugehen ist. Manches spricht dafür, dass sich das System der Sklaverei in den USA, aber auch in Teilen Lateinamerikas, durch die relative Immunität der afrikanischen Bevölkerung um Jahrzehnte verlängert haben könnte. Im Befreiungskrieg von Saint-Domingue, der mit dem Sklavenaufstand von 1791 begann und 1804 zur Unabhängigkeit Haitis führte, spielte das Gelbfieber, dem grosse Teile der französischen Expeditionsarmee zum Opfer fielen, mit hoher Wahrscheinlichkeit eine kriegsentscheidende Rolle. Ähnlich hatte der Sieg der Amerikaner im Revolutionskrieg gegen die Briten wohl weniger mit den militärischen Fähigkeiten George Washingtons zu tun als mit der Immunität amerikanischer Soldaten gegenüber Infektionskrankheiten wie Malaria und

12 Rachel Carson, *Silent Spring*, Boston 1962, deutsche Übersetzung: *Der stumme Frühling*. Der Öko-Klassiker mit einem Vorwort von Joachim Radkau, München 2007; zur Wirkungsgeschichte: Lawrence Culver, Christof Mauch, Katie Ritson (Hg.), *Rachel Carson's Silent Spring. Encounters and Legacies*, München 2012 (RCC Perspectives 2012/7); Christof Mauch, Rachel Carson. *Silent Spring*, in: Libby Robin, Sverker Sörlin, Paul Warde (Hg.), *The Future of Nature. Documents of Global Change*, New Haven 2013, S. 195–203.

13 Kristin Harper, George J. Armelagos, Genomics, the Origins of Agriculture, and Our Changing Microbe-Scape. Time to Revisit Some Old Tales and Tell Some New Ones, in: *American Journal of Physical Anthropology* 57 (2013), S. 135–152.

Gelbfieber. Die Briten starben oft wenige Tage oder Wochen nach der Ankunft auf dem Kontinent, während die amerikanische Bevölkerung bereits eine gewisse Resistenz entwickelt hatte.<sup>14</sup>

## Würmer – Böden – Räume

Die Geschichtswissenschaft interessiert sich neben Zeiten insbesondere für Räume. Dabei gelten uns Räume üblicherweise als geographische und politische Einheiten. Wie anders würde unsere Historiographie aber aussehen, wenn wir nicht nur rechtlich und politisch konstruierte Räume, sondern daneben auch biologisch definierte Natur- und Landschaftsräume in den Blick nähmen; nicht von Menschen konstruierte Bezirke, sondern von Pflanzen und Tieren definierte Biotope und Reviere, nicht Territorien, sondern *terra*. Wie anders sähe unsere Geschichtsschreibung aus, wenn neben dem Blick von oben (der Perspektive von Feldherrn und Agronomen) die Perspektive zum Beispiel der Regenwürmer eingeschrieben wäre. Dass Regenwürmer Akteure in der Weltgeschichte waren, wusste bereits Charles Darwin. «It may be doubted», hat er vor über 140 Jahren geschrieben, «whether there are many other animals which have played so important a part in the history of the world, as have these lowly organized creatures.»<sup>15</sup> Wir haben diese Einsicht von Darwin offenkundig vergessen.

Die Jahrhunderthochwasser von 2021 in Deutschland hatten nicht zuletzt mit dem Verlust enormer Populationen von Regenwürmern zu tun. Ohne die beständige Aktivität von Regenwürmern bleibt der Boden fest und kann Wasser nur sehr begrenzt aufnehmen. Regenwürmer sind demnach eine biologische Ordnungsmacht, deren Existenz für die Ordnung und das Überleben von menschlichen Gesellschaften von hoher Bedeutung ist. Regenwürmer brauchen Klee, Bäume und Hecken. Durch den Einsatz von Pestiziden werden sie gelähmt und sterben aus. Und so konnte es dazu kommen, dass allein in Deutschland in den zehn Jahren zwischen 2006 und 2016 45 Prozent der Regenwurmpopulation verlorenging.<sup>16</sup> Aufs Ganze gesehen lässt sich die Bedeutung der Transformation

14 Vgl. John McNeill, *Mosquito Empires. Ecology and War in the Greater Caribbean, 1620–1914*, New York 2010; Timothy C. Winegard, *The Mosquito. A Human History of Our Deadliest Predator*, London 2019. Auch wenn es strittig ist, ob die Flutung der Pontinischen Ebene in Italien im Spätsommer 1943 von der Nazi-Wehrmacht gezielt eingesetzt wurde, um Malaria-Epidemien auszulösen, so weist die Episode doch auf einen weithin unterbelichteten Aspekt der Geschichtsschreibung hin: den absichtlichen Einsatz von biologischen Akteuren in der Geschichte der Menschheit – insbesondere in Kriegen. Vgl. Erhard Geissler, Jeanne Guillemin, *German Flooding of the Pontine Marshes in World War II*, in: *Politics Life Sciences* 29 (2010), S. 2–23.

15 Charles Darwin, *The Formation of Vegetable Mould Through the Action of Worms*, New York 1883, S. 313.

16 Christiane Grefe, Regenwürmer gegen Hochwasser. Da ist zu wenig der Wurm drin!, in: *Die Zeit*, 11.9.2021; Céline Pelosi u. a., *Pesticides and Earthworms. A Review*, in: *Agronomy for Sustainable Development* 34 (2014), S. 199–228; Holger Lilienthal, Ewald Schnug, *Vorbeugender Hoch-*

von Böden kaum überschätzen. Dass wir in den letzten 150 Jahren etwa 50 Prozent der Bodenkrume weltweit verloren haben, müsste uns eigentlich dazu veranlassen, die Biologie und Ökologie der Böden in unsere Geschichtsschreibung zentral zu integrieren. Denn von diesen Böden hängt die Existenz nicht nur des Regenwurms, sondern des *homo sapiens* ab. Böden mit ihren Myriaden von Mikroorganismen sind die Orte, an denen Lebensmittel wachsen und angepflanzt werden. Die Verschlechterung und Zerstörung der Böden gehört zu den grossen und weitgehend unberücksichtigten Umweltproblemen. Da die Vernutzung von Boden mit hoher Geschwindigkeit voranschreitet, kann man – in Analogie zu *peak oil* und *peak coal* – heute von *peak soil* sprechen. Den Punkt, an dem der Verlust von Boden höher ist als die Bildung neuen Bodens, haben wir längst überschritten. Böden brauchen Jahrhunderte, Jahrtausende, um sich in komplexen Prozessen, der sogenannten Pedogenese, neu zu bilden. Tote Bakterien und Pflanzen spielen dabei eine grosse Rolle. Kaum weniger wichtig sind Rinder und Wildrinder. Ohne den Mist und die Gülle von Kühen und Bisons, ohne deren Suche nach Futter, ohne die Durchlüftung der Bodenkrume und die Verbreitung von Samen, gäbe es die grossartigen Graslandschaften mit ihrer hohen Artenvielfalt, etwa in den Alpen oder der amerikanischen Prärie, gar nicht.<sup>17</sup> Schliesslich kann die Bedeutung von Böden auch mit Blick auf die gegenwärtige Klimakrise kaum überschätzt werden. Im Schnitt binden Böden etwa doppelt so viel Kohlendioxid wie die Erdatmosphäre. Die historische Betrachtung der – von Menschen, Tieren und Pflanzen koproduzierten – Veränderung von Böden ist von daher hochrelevant.<sup>18</sup>

## Koevolution von Mensch und Tier

Dass Tiere untrennbar mit der Geschichte verbunden sind, erscheint als Binsenweisheit. Tiere haben Kulturen geprägt und sind in diesen Zusammenhängen häufig Gegenstand historischer Untersuchungen geworden. Allerdings hat sich das Interesse der Historiographie primär auf politische und soziale Geschichte, kulturelle Praktiken und wirtschaftliche und landwirtschaftliche Aspekte kon-

---

wasserschutz. Bioböden sind die besseren Wasserspeicher, in: *Ökologie & Landbau* 158 (2011), S. 20–22.

<sup>17</sup> Zu den anthropogenen Einflüssen auf den Boden: Jeffrey Howard, *Anthropogenic Soils*, Cham 2017 (*Progress in Soil Science*); zu *Peak Soil* im Zusammenhang der «neuen Landnahme»: Thomas Fritz, *Peak Soil. Die globale Jagd nach Land*, Berlin 2009, S. 14, 17–27; zur historischen Bedeutung von Böden, John R. McNeill, *Soils and Societies. Perspectives from Environmental History*, Cambridge 2010. Zur Umweltgeschichte des Bisons: Andrew C. Isenberg, *The Destruction of the Bison. An Environmental History, 1750–1920*, New York 2011, S. 13–30.

<sup>18</sup> Caitlin E. Hicks Pries u. a., *The Whole-soil Carbon Flux in Response to Warming*, in: *Science* 355 (2017), S. 1420–1423; zum grösseren, auch politischen Zusammenhang: Bruno Latour, *Down to Earth. Politics in the New Climate Regime*, Cambridge 2018.



zentriert.<sup>19</sup> Weitgehend unberücksichtigt ist die Koevolution geblieben, das heisst die reziproke oder wechselseitige Anpassung von Tier und Mensch, die in hohem Masse geschichtsbildend ist und eine räumliche Dimension aufweist. Grundlegend ist die Studie von Edmund Russell, der am Beispiel der historischen und evolutionären Entwicklung von Windhunden und Menschen gezeigt hat, dass auch Tiere auf historische Prozesse wie Industrialisierung und Modernisierung reagiert haben, und dass die Habitats und Betätigungsfelder dieser beiden Spezies aufs Engste miteinander verknüpft waren. Nicht nur die Geschichte von Menschen ist demnach vielfältig und ständigen Veränderungen unterworfen, sondern auch die der Windhunde. Beide Spezies haben sich Räume bzw. «Nischen» erobert, die im evolutionären Zusammenspiel entstanden sind. Der Begriff der Nischenkonstruktion, der ursprünglich aus der Biologie stammt, lässt sich – als *human niche construction* – auch auf die menschliche Spezies anwenden. Ganz grundsätzlich hat Russell gezeigt, dass Evolution und Geschichte keine voneinander getrennten Prozesse sind, sondern ineinandergreifen.<sup>20</sup> Ein weiteres einschlägiges Beispiel für die Verknüpfung von Evolution und Geschichte liefert die komplexe Wechselbeziehung zwischen Rindern und Menschen über Jahrtausende hinweg. Dabei spielte die Anpassung von Nord- und Mitteleuropäern an die Rinder eine zentrale Rolle. Anders als Asiatinnen und Asiaten verfügten Europäer mit der Laktase über ein Enzym, das ermöglicht Milch zu trinken. In Nordeuropa, wo es nicht ausreichend Blattgemüse, relativ wenig Sonneneinstrahlung und damit einen Mangel an Vitamin D gab, war man auf Milchwirtschaft angewiesen. Im Zuge der Koevolution mit Rindern veränderten sich die Europäer genetisch so, dass sie die Milch ihrer Tiere trinken und verdauen konnten. Die gemeinsame Entwicklungsgeschichte von Rind und Mensch ist für eine Fülle von Kulturunterschieden zwischen Europa und Asien verantwortlich. Auch die Nahrungsrevolution, die dazu führte, dass die USA von Getreide auf Fleisch wechselten und im 19. Jahrhundert zur Rindfleischessnation Nr. 1 der Welt wurden, ist nicht zuletzt auf Rinder – hier vor allem auf die *Texas Longhorns* – als zentrale Protagonisten der US-Geschichte zurückzuführen.<sup>21</sup> So wie

19 Die Literatur hierzu ist Legion. Besonders sei allerdings auf das vorzügliche, vor Kurzem erschienene Handbuch der historischen Tierstudien verwiesen: Mieke Roscher, André Kriebler, Brett Mizelle (Hg.), *Handbook of Historical Animal Studies*, Berlin 2021; zu den ersten umwelthistorischen Sammelbänden gehören: Dorothee Brantz (Hg.), *Beastly Natures. Animals, Humans, and the Study of History*, Charlottesville, VA 2010 sowie Dorothee Brantz, Christof Mauch (Hg.), *Tierische Geschichte. Die Beziehung von Mensch und Tier in der Kultur der Moderne*, Göttingen 2009.

20 Edmund Russell, *Coevolutionary History*, in: *The American Historical Review* 119 (2014), S. 1514–1528, hier S. 1514f. Vgl. auch ders., *Greyhound Nation. A Coevolutionary History of England, 1200–1900*, New York 2017, S. 2f., 119–125, 135–143.

21 Timothy J. LeCain, *How Did Cows Construct the American Cowboy?* in: Maurits W. Ertsen, Christof Mauch, Edmund Russell (Hg.), *Molding the Planet. Human Niche Construction at Work*, München 2016 (RCC Perspectives 2016/5), S. 17–24, hier S. 23. So viel Fleisch wie die US-Amerikaner konsumieren – laut OECD-Bericht von 2015 – ansonsten nur noch die Australier, dicht gefolgt

Pferde waren auch Rinder – und was wären Cowboys ohne Pferde und Rinder! – von Christoph Kolumbus auf dessen zweiter Reise in die sogenannte «Neue Welt» erstmals eingeführt worden. Die Tiere kamen von den Kanarischen Inseln, breiteten sich unter spanischer Herrschaft im 16. und 17. Jahrhundert in Richtung Texas aus und durchliefen eine Entwicklung der *Feralisation*. Die einst domestizierten Rinder verwilderten sukzessive und gewannen dabei neue Eigenschaften hinzu. Sie lernten im Angesicht von Gefahren, die zum Beispiel von Feuer und Wölfen drohten, und unter extremen Bedingungen (wie Schnee und Dürre) zu überleben. Mit ihren langen Hörnern konnten sie sich verteidigen, nach Wasser graben und unter einer dicken Decke von Schnee Futter finden. Darüber hinaus transformierten sie das Gras der Prärie in Muskeln und Milch, in Energie und Fleisch und transportierten sich – undenkbar für andere Wirtschaftsgüter – am Ende selbst zum Markt. Das *animal dominans* profitierte von einer langen Evolutionsgeschichte von Mensch und Tier, die aufs Neolithikum zurückgeht, und von der Leistung von Tieren als Akteuren.

Neueste Untersuchungen aus der anthropologisch inspirierten Biologie legen darüber hinaus nahe, dass Hefen und Bakterien eine transformative Beziehung zu menschlichen Vorfahren eingingen, die die Genome der meisten Affen, bis hin zu heutigen Menschen nachhaltig beeinflusst haben. Der US-amerikanische Biologe John Dunn provoziert hier mit der These, dass Hefen und Bakterien als evolutionäre Akteure nicht nur die menschliche Ernährungsweise, sondern auch gesellschaftliche Strukturen beeinflusst haben.<sup>22</sup>

## Herausforderungen im Anthropozän

Alle genannten Beispiele zur Beziehung von Menschen zur nichtmenschlichen Natur – die Liste liesse sich beliebig verlängern – relativieren die Akteursgewalt von Menschen. Und just das ist es, was die Verwendung des Begriffs «Anthropozän» reizvoll macht. Der Mensch mag *animal dominans* sein, aber Macht und Ohnmacht des Menschen hängen aufs Engste zusammen und konstituieren die vielleicht wichtigste Signatur der Gegenwart: die Spannung zwischen der vermeintlichen Kontrollierbarkeit der Welt und einem Ausser-Kontrolle-Geraten der Welt aufgrund von menschlichen Ordnungseingriffen.<sup>23</sup> Diese zeigt sich in der Ökologie, d. h. im wechselseitigen Zusammenleben und in gegenseitigen Abhängigkeiten zwischen Menschen und der mehr-als-menschlichen Welt.

---

von den Argentinern und den Israelis. OECD (2015), Meat Consumption (Indicator). DOI: 10.1787/fa290fd0-en.

<sup>22</sup> Rob Dunn, The Microorganism that Shaped Humanity. Yeast has Domesticated Humans, in: Institute of Art and Ideas News, 14. Juli 2023. Online unter: <https://iai.tv/articles/rob-dunn-the-microorganism-that-shaped-humanity-auid-2543> (7.8.23).

<sup>23</sup> Mauch, Slow Hope, S. 13.

Wir mögen in der Lage sein, Arten, die uns nützlich erscheinen, in grossem Stil zu züchten und drastisch zu vermehren. Aber dadurch bewirken wir im Gegenzug nicht nur den exponentiellen Verlust von Pflanzen- und Tierarten, sondern auch den rapiden Anstieg von Klimagasen in der Atmosphäre. Wir mögen in der Lage sein – durch den gezielten Einsatz von Pestiziden – Erträge zu steigern und die industrielle Produktion von Lebensmitteln immer effizienter zu gestalten. Wie das Beispiel des Regenwurms exemplarisch zeigt, destabilisieren wir auf diese Weise aber Landschaften, die über Jahrhunderte hinweg wichtige ökologische Funktionen innehatten. Wir haben synthetische Stoffe wie Kunstdünger entwickelt, die unser Leben erleichtern und Erträge steigern, aber sie haben uns auch verwundbar gemacht und die grosse ökologische Krise, in deren Mitte wir stecken, überhaupt erst mitverursacht. Wo der Mensch dominiert, gerät ihm die Welt nicht selten ausser Kontrolle. Die graphische Entsprechung des Ausser-Kontrolle-Geratens ist die legendäre Hockeyschlägerkurve, die uns die rasant ansteigenden Veränderungen und damit den Verlust vitaler ökologischer Grundlagen bildlich vor Augen führt. Der Graph, der ursprünglich nur die extrem schnell zunehmende Erderwärmung der letzten Jahrzehnte zeigt, hat eine Entsprechung auch in vielen anderen Bereichen, die lange Zeit keiner Veränderung unterworfen waren, sich aber in neuerer Zeit enorm beschleunigen. Er ist, kurz gesagt, Ausdruck des menschlichen Fussabdrucks auf dem Globus. Die enorme Beschleunigung von Produktion, Konsum und Fortbewegung haben ihre tiefen Spuren in den biotischen Lebenssphären der Erde hinterlassen. Die Kurven, die die Versiegelung von Flächen und die Entwaldung widerspiegeln, die Verdammung von Flüssen und die Degradation der Weltmeere, den Anstieg von Fluten und den Abbau von Ozon – alle verzeichnen einen nie dagewesenen extrem steilen Anstieg.

Die Tiere, die wir essen, leben immer dichter aufeinander, in Ställen, Boxen und Containern – idealen Brutstätten von Krankheitserregern. Analog leben auch Menschen immer enger aufeinander in einer zunehmend urbanen Welt, die von Bakterienfeindlichkeit, Arzneimittel- und ungewolltem Pestizidkonsum gezeichnet ist. Der enorme Flächenverbrauch sorgt dafür, dass es kaum mehr ein Ökosystem gibt, mit dem Menschen nicht in Kontakt sind. Und die Distanzen zwischen den Weltregionen sind durch Flugreisen derart geschrumpft, dass weite Entfernungen für Viren und Bakterien in wenigen Stunden überwindbar sind.<sup>24</sup> Der US-amerikanische Doyen der Umweltgeschichte Donald Worster hat mit dem Titel seiner Monographie *Shrinking the Earth* einen prägnanten Begriff für die Schrumpfung von Distanzen auf dem Planeten gefunden.<sup>25</sup>

---

24 Kyle Harper, *Deep History and Disease. Germs and Humanity's Rise to Planetary Dominance*, in: J. Thomas (Hg.), *Altered Earth. Getting the Anthropocene Right*, Cambridge 2022, S. 106–129, hier S. 127.

25 Donald Worster, *Shrinking the Earth. The Rise and Decline of American Abundance*, New York 2016.

## ***Earthisize me!* – Fünf Provokationen**

Wenn wir die Drastik und die Rapidität der Entwicklung im «Zeitalter des Menschen» und der «grossen Beschleunigung» ernst nehmen, dann ergeben sich daraus eine Reihe von Herausforderungen für die Geschichtsschreibung, weil mit der Destabilisierung der mehr-als-menschlichen Welt extreme globale Risiken verbunden sind. Eine prominente Aufgabe für die Geschichtsschreibung muss sein, Licht in die vielfältigen Ursprünge dieser Risiken zu bringen. Aus all dem ergeben sich im Folgenden fünf Provokationen:

Erstens sollten wir neben kürzeren Zeiträumen auch extrem lange «evolutionäre Zeiträume» in den Blick nehmen. Die Betrachtung überlanger Zeiträume ist wichtig, wenn man etwa bedenkt, wieviel Zeit die Natur benötigt, um die mehr-als-menschliche Umwelt hervorzubringen. Der schnelle Verbrauch von Holz, Kohle, Öl, Gas, aber auch von Böden, verstellt ansonsten den Blick auf die langen Produktionszeiten der mehr-als-menschlichen Umwelten. Bereits die Anhänger der Annales-Schule hatten für die Integration langer Zeiträume in die Geschichte plädiert. Allerdings interessierten sie sich für die Erd- oder Klimageschichte primär wegen deren Auswirkungen auf Landschaftsformen, Ökonomie, soziale Strukturen und historisches Geschehen. Im Zeitalter des Anthropozäns gilt es darüber hinaus, die genuine Dynamik der mehr-als-menschlichen Welt in die Geschichtsschreibung zu integrieren.<sup>26</sup> Im Gegensatz zur *longue durée* der Annales-Schule, die die Erdgeschichte als quasi immobil vorausgesetzt hat, ist die Kategorie der überlangen evolutionären Zeiträume, die hier eingefordert wird, von einer konsequent wechselseitigen Dynamik von menschlicher und mehr-als-menschlicher Welt geprägt. Das kann mitunter bedeuten, dass die menschliche Akteursgewalt relativiert oder infrage gestellt wird.

Zweitens ist es wichtig, Natur nicht nur als ökonomische Ressource oder als Rohstoff-Pool zu betrachten, der Produktion und Konsum ermöglicht und vorantreibt, sondern stattdessen als biologisch-kulturelle Nische. Wie jede andere Spezies überleben Menschen, indem sie sich an ihre Umgebung anpassen – aber sie verändern auch aktiv die Räume, in denen sie leben. Durch diesen Prozess, der als *human niche construction* bezeichnet wird, versuchen Menschen seit jeher die Welt bewohnbarer und komfortabler zu machen.<sup>27</sup> Wichtig ist, dass wir neben der anthropozentrischen Betrachtung auch andere Organismen – und damit die menschliche Lebensgrundlage – thematisieren, die sich infolge der Nischenkonstruktion ausbreiten oder die verdrängt werden und damit neue Umwelten schaffen oder Gefährdungen auslösen; und dass wir die Nischenkon-

26 Fernand Braudel, Das Mittelmeer und die mediterrane Welt in der Epoche Philipps II., 3 Bde., Frankfurt a. M. 2001; ders., Geschichte und Sozialwissenschaften. Die *longue durée*, in: Marc Bloch, Fernand Braudel, Lucien Febvre u. a., Schrift und Materie der Geschichte. Vorschläge zu einer systematischen Aneignung historischer Prozesse, Frankfurt am Main 1977, S. 47–85.

27 Ertsen, Mauch, Russel, Molding the Planet.

struktion von Tier und Mensch dynamisch, biologisch und kulturell, historisch und evolutionär zusammendenken.

Drittens ist es nötig, den Klimawandel in die Geschichtsschreibung zu integrieren, genauer: das Zusammenspiel von Klimaveränderung einerseits und der komplexen Transformation der menschlichen und der mehr-als-menschlichen Welt andererseits. Denn – angefangen von Klimamigration bis zu der Abwanderung von Arten (Parasiten und Nutzpflanzen) in neue Klimazonen – hat der Blick auf die mehr-als-menschliche Natur das Potenzial, wie auf einem Barometer, Risiken für das Überleben des Menschen auf dem Planeten Erde zu antizipieren.<sup>28</sup>

Viertens scheint es geboten – ähnlich wie die Biologin Rachel Carson und die Ethnologin Anna Tsing dies auf je eigene Weise getan haben –, in einer integrierten Weise zu schreiben, die die ökonomischen und ökologischen, politischen und ökonomischen Verflechtungen der Welt nicht voneinander isoliert betrachtet, sondern zusammenführt. Carson bedient sich einer ständigen Zoomoptik, die die Mikro- und Makrobereiche der Natur, gleichsam «ökoskopisch», zusammensieht: von Atomen, den kleinsten Einheiten der Natur, bis zu Menschen in den entferntesten Teilen der Welt.<sup>29</sup> Anna Tsing gelingt es ihrerseits, die Auswirkungen von nichtmenschlichen Ökologien auf globale Netzwerke, menschlichen Lebensunterhalt und ökonomische Strukturen zu entlarven sowie umgekehrt den Einfluss menschlicher Aktivitäten auf die Ökologie zu beleuchten. Die Aufhebung disziplinärer Vorbehalte zwischen der Geschichtswissenschaft und den Naturwissenschaften ist hier nicht nur modisch angezeigt, sie ist notwendige Voraussetzung für ein adäquates historisches Verständnis der Ursachen der ökologischen Krise und der kulturellen Aporien, die das 21. Jahrhundert charakterisieren. Interdisziplinarität ist vor diesem Hintergrund nicht zuletzt deshalb gefragt, weil die globalen Krisen des 21. Jahrhunderts sehr unterschiedlicher Wissensbestände bedürfen und weil sie sich überlagern: Energiekrise, globaler Hunger, Migration, Krieg und Klimakrise sind miteinander verschränkt und verstärken sich gegenseitig.

Fünftens, und aufs Ganze gesehen, erscheint es sinnvoll, dass sich die Geschichtsschreibung erneuert, indem sie sich auf die historische Spurensuche nach Sichtweisen macht, die als Antidotum zur ökologischen Krise fungieren. Eine solche Erneuerung könnte beispielsweise durch den Fokus auf die historischen Realitäten und Realisierbarkeiten des *buen vivir* entstehen, also eines Konzeptes, das dem westlichen Wachstumsparadigma und damit den Zerstörungs-

---

28 Uwe Lübken u. a., Disasters, Environmental Changes, and Migration in Historical Perspective, in: *Analise Social* 54 (2019), S. 863–875; Gaia Vince, *Nomad Century. How Climate Migration Will Reshape our World*, New York 2022.

29 Christof Mauch, Blick durchs Ökoskop. Rachel Carsons Klassiker und die Anfänge des modernen Umweltbewusstseins, in: *Zeithistorische Forschungen* 1 (2012), S. 156–160.

tendenzen der industriellen und postindustriellen Welt entgegensteht.<sup>30</sup> Das Einbeziehen indigener Sichtweisen, die der westlichen Akzeptanz massiver Ressourcenextraktion und der *human-animal domination* entgegensteht, ist vor diesem Hintergrund einzufordern. Eine Erneuerung könnte sich aber auch, um ein anderes Beispiel zu nennen, aus dem vor wenigen Jahren entwickelten Konzept der *planetary health* (planetare Gesundheit) ergeben. Diese bezieht sich sowohl auf die Gesundheit der menschlichen Zivilisation als auch auf den Zustand der natürlichen Systeme, von denen sie abhängt.<sup>31</sup>

Insgesamt sollte die Geschichtsschreibung im Zeitalter des Anthropozäns synthetischer und integrativer werden und Dinge zusammendenken, die bisher getrennt waren. Dabei gilt es, die Grenzen der menschlichen Kontrolle der Umwelt zu bedenken und deren Kehrseite, nämlich die Kontrolle des Menschen durch nichtmenschliche Organismen und Akteure, zu berücksichtigen. Tiere und Menschen sollten sowohl als kulturelle wie als biologische Akteure betrachtet werden. Eine Weltsicht, wonach sich der Gang der Geschichte – der «Aufstieg und Niedergang» von Kulturen – primär auf menschliches Handeln gründet, ist nicht nur reduktionistisch, sie ist angesichts der instabilen Ökosysteme des Planeten auch gefährlich, weil ihr Erklärungspotenzial eng begrenzt ist. Wir brauchen eine Geschichtsschreibung, die konsequent ökologisch ist und neben dem Blick auf limitierte natürliche Rohstoffe auch die Dynamiken von Mikroorganismen, Giften und Strahlungen miteinbezieht. Das Fanal dieser Geschichtsschreibung könnte *Earthsize me!* lauten. Dies impliziert die Einsicht, dass Menschen, so wie alle anderen Lebewesen auf der Erde *earthlings* sind – im mehrfachen Sinn des Wortes. Das heisst zum einen, dass wir in der Geschichtsschreibung nicht nur den Globus in den Blick nehmen, der über den grenzüberschreitenden Austausch von Gütern, Dienstleistungen und Wissen definiert ist, sondern auch die Erde als materiale Einheit. Die Kapazität der Erde ist begrenzt. Einen Planeten B haben Erdlinge – Tiere, Menschen und Pflanzen – nicht zur Verfügung. Es heisst zum anderen, dass wir unsere Forschung auch auf die Erde als Habitat aller bekannten Lebewesen beziehen. In diesem Sinne meint der Begriff die Oberfläche der Erde, den Boden (aus Gestein, Mineralien und Lebewesen), der das Leben und Überleben des Menschen auf dem Planeten überhaupt erst möglich macht. Als Historikerinnen und Historiker sind wir darin

30 Natasha Chassagne, *Buen Vivir as an Alternative to Sustainable Development. Lessons from Ecuador*, London 2021.

31 Sarah Whitmee, *Safeguarding Human Health in the Anthropocene Epoch*. Report of the Rockefeller Foundation–Lancet Commission on Planetary Health, in: *The Lancet* 386 (2015), S. 1973–2028. Richard Horton u. a., *From Public to Planetary Health. A Manifesto*, in: *The Lancet* 383 (2014), S. 847. Ein Beispiel für eine vom Konzept der *planetary health* inspirierten Geschichtsschreibung bietet Amy Moran-Thomas, *Traveling with Sugar. Chronicles of a Global Epidemic*, Oakland 2019. Mit Blick auf *planetary health* ist allerdings davor zu warnen, dass die Abstraktheit des Konzepts, ähnlich wie im Fall von *sustainable development*, in der Gefahr steht, begriffliche Schärfe zu verlieren und am Ende instrumentalisiert zu werden.

geschult, in klar definierten Kategorien zu denken, insbesondere in Kategorien von Zeit und Raum – in physischen Räumen, Territorien, kulturellen Räumen, virtuellen Räumen. Das alles sind anthropozentrische Kategorien, wichtige kulturelle Konstrukte, Ausdruck mentaler Kontrolle, die uns Orientierung geben. Dabei sollten wir nicht aus den Augen verlieren, dass wir im permanenten ökologischen Austausch mit der mehr-als-menschlichen Natur stehen und dass deren Eigendynamik den Lauf der Geschichte und die Zukunft von allem Leben auf dem Planeten nachhaltig beeinflusst.

Christof Mauch, Rachel Carson Center for Environment and Society, LMU München, Leopoldstrasse 11a, 80802 München, mauch@lmu.de