

Perspektiven auf die Stoffgeschichte: Eine Einleitung

Sebastian Haumann, Eva-Maria Roelevink, Nora Thorade und Christian Zumbrägel

Stoffgeschichte – darunter verstehen wir ein Forschungs- und Diskussionsfeld der Geschichtswissenschaften, das auf aktuelle ökologische und gesellschaftliche Herausforderungen reagiert, neuere theoretische Debatten um »Materialität« aufgreift und die Möglichkeit bietet, in einer zunehmend segregiert arbeitenden Geschichtswissenschaft transversale Impulse zu setzen. Mit diesem Band wollen wir das Feld erkunden und aufschließen. Wir greifen damit ein neues und ausgesprochen vielfältiges Interesse an Rohstoffen, Substanzen, Gütern, Ressourcen, Werk- und Wirkstoffen auf. Seit gut einem Jahrzehnt häufen sich die Veröffentlichungen zu einzelnen Stoffen, zu Kohle, Gold, Baumwolle, Salz, Stickstoff, Vitaminen, psychedelischen Substanzen wie Kokain oder LSD, Metallen und seltenen Erden, aber auch toxischen Substanzen wie PCB, Asbest oder DDT.¹ Obwohl die aktuelle Auseinandersetzung an zahl-

¹ Vgl. zum Thema Kohle: Helge Wendt, *Kohlezeit. Eine Global- und Wissensgeschichte (1500–1900)*, Frankfurt am Main 2022; Nora Thorade, *Das Schwarze Gold. Eine Stoffgeschichte der Steinkohle im 19. Jahrhundert*, Paderborn 2020; Christian Böse, *Kartellpolitik im Kaiserreich. Das Kohlensyndikat und die Absatzorganisation im Ruhrbergbau, 1893–1919*, Berlin u. a. 2018; Eva-Maria Roelevink, *Organisierte Intransparenz. Das Kohlensyndikat und der niederländische Markt 1915–1932*, München 2015; Timothy Mitchell, *Carbon Democracy. Political Power in the Age of Oil*, London 2013; Thomas G. Andrews, *Killing for Coal. America's Deadliest Labor War*, Cambridge, MA 2008. Gold: Bernd-Stefan Grewe, *Gold. Eine Weltgeschichte*, München 2019. Baumwolle: Sven Beckert, *King Cotton. Eine Geschichte des globalen Kapitalismus*, München 2014; Giorgio Riello, *Cotton. The Fabric that Made the Modern World*, Cambridge 2013; Stephan Broadberry u. a., *British Economic Growth, 1270–1870*, Cambridge 2014. Salz: Jakob Vogel, *Ein schillerndes Kristall. Eine Wissensgeschichte des Salzes zwischen Früher Neuzeit und Moderne*, Köln 2008. Stickstoff: Hugh Gorman, *The Story of N. A Social History of the Nitrogen Cycle and the Challenge of Sustainability*, New Brunswick 2013; Gerhard Ertl/Jens Soentgen (Hrsg.), *N. Stickstoff – ein Element schreibt Welt-*

reiche Vorläufer anknüpfen kann – von Versuchen, über Stoffe ›Geschichten zu erzählen‹ bis zu wirtschafts- und technikgeschichtlichen Studien – spricht doch einiges dafür, dass sich die Perspektiven auf Stoffe in den letzten Jahren erheblich gewandelt haben. Im Mittelpunkt der jüngeren Diskussionen stehen nicht mehr die Stoffe als feste und unveränderliche Bezugsgrößen historischer Prozesse, sondern es sind die Stoffkreisläufe, die Praktiken des Stoffgebrauchs, die Wissensbestände über den Umgang mit stofflichen Eigenschaften und die institutionelle Einfassung von Stoffen, die interessieren. Das neuere Interesse an Stoffen steht unverkennbar unter dem Eindruck aktueller Ressourcendebatten, verbunden mit der Frage nach den Grenzen menschlicher Handlungsmacht im Umgang mit der vermeintlich fest gegebenen materiellen Welt. Mit diesem Band möchten wir einen ersten Schritt wagen, um die Vielfalt der behandelten Stoffe, Forschungsansätze und Erkenntnisinteressen, die sich in den letzten Jahren herausgebildet haben, zusammenzubringen.

Analytisch bietet die Stoffgeschichte eine Klammer für unterschiedlichste Perspektiven, deren Gemeinsamkeiten im Einzelnen erst noch ausgelotet werden müssen. Auffällig ist, dass nahezu alle in dem Feld erschienenen Studien exemplarisch angelegt sind, d. h. sich auf einen Stoff konzentrieren und von diesem ausgehend argumentieren.² Selbst Forschungsarbeiten, die den Begriff »Stoffgeschichte« explizit gebrauchen,³ beziehen sich nicht auf

geschichte, München 2015. Vitamine: Heiko Stoff, Wirkstoffe. Eine Wissenschaftsgeschichte der Hormone, Vitamine und Enzyme, 1920–1970, Stuttgart 2012. Psychedelische Substanzen: Beat Bächli, LSD auf dem Land. Produktion und kollektive Wirkung psychotroper Stoffe, Göttingen 2020. Metalle und seltene Erden: Carl Zimring, Aluminium Upcycled. Sustainable Design in Historical Perspective, Baltimore, MD 2017; Luitgard Marschall/Heike Holdinghausen, Seltene Erden. Umkämpfte Rohstoffe des Hightech-Zeitalters, München 2018. Toxische Substanzen: Michelle Mart, Pesticides, a Love Story: America's Enduring Embrace of Dangerous Chemicals, Lawrence 2015; Claas Kirchhelle, Toxic Tales. Recent Histories of Pollution, Poisoning, and Pesticides (ca. 1800–2010), in: NTM. Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin 26:2, 2018, S. 213–229; Jessica Van Horssen, A Town Called Asbestos. Environmental Contamination, Health, and Resilience in a Resource Community, Vancouver 2016; Paul Erker, A Comparative Perspective of Asbestos as an Industrial and Environmental Hazard, in: Global Environment 7:1, 2014, S. 72–105.

- 2 Eine Ausnahme bildet etwa Jens Soentgen, Konfliktstoffe. Über Kohlendioxid, Heroin und andere strittige Substanzen, München 2019.
- 3 Studien, die explizit von »Stoffgeschichte« sprechen, sind: Simon Große-Wilde, Werkstoff zwischen den Systemen – Eine Stoffgeschichte der Vulkankfaser im 19. und 20. Jahrhundert, Heidelberg 2022; Sebastian Haumann, Kalkstein als »kritischer« Roh-

ein übergreifendes Konzept, sondern verwenden ihn, um herauszustellen, dass der Stoff ein eigenständiger Untersuchungsgegenstand der Geschichtswissenschaften sein könnte und auch sein sollte. Im Unterschied zu dem inzwischen recht bekannten Konzept der »Stoffgeschichten«,⁴ das von Stefan Böschen, Armin Reller und Jens Soentgen bereits nach der Jahrtausendwende eingeführt wurde, geht es uns nicht vorrangig darum, Narrative zu entwickeln, die am Beispiel ausgewählter Stoffe natur- und geschichtswissenschaftliche Erkenntnisse zusammenbringen, um damit zur gesellschaftlichen Reflexion über den Verbrauch von Ressourcen und »zu einem kreativeren und umsichtigeren Umgang« mit Stoffen anzuregen.⁵ Der von uns im Singular verwendete Begriff der »Stoffgeschichte« beansprucht vielmehr eine stärker problemanalytische und geschichtswissenschaftliche Ausrichtung. Als solcher ist er keineswegs darauf angelegt, Stoff als Kategorie der historischen Forschung zu definieren. Vielmehr möchten wir ihn als offenen Suchbegriff verwenden. Das macht die Stoffgeschichte aus unserer Sicht zu einem Feld, um bestehende, aber isolierte Herangehensweisen und Erkenntnisinteressen miteinander ins Gespräch zu bringen.

Ein übergreifendes Konzept der Stoffgeschichte zu entwickeln, das einen offenen und flexiblen Stoffbegriff zugrunde legt, sodass einerseits die Vielfalt der Stoffe und andererseits die mannigfaltigen theoretischen Ansätze greifbar werden, ist eine Herausforderung, die wir als zentrale Aufgabe für die künftige Forschung verstehen. Der vorliegende Band stellt ein erstes Ergebnis unserer Diskussionen dar, die wir auf unseren Arbeitstreffen im Rahmen des von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Netzwerkes

stoff. Eine Stoffgeschichte der Industrialisierung, 1840–1930, Bielefeld 2020; Thorade, Das Schwarze Gold; Heike Weber, Zur Materialität von Müll: Abfall aus stoffgeschichtlicher Perspektive, in: Blätter für Technikgeschichte 77, 2015, S. 75–100; Bernd-Stefan Grewe, Raum und Macht – Eine Stoffgeschichte des Goldes im frühen 20. Jahrhundert, in: Jahrbuch für Wirtschaftsgeschichte 57:1, 2016, S. 59–90.

- 4 Vgl. dazu insbes. die in der Schriftenreihe »Stoffgeschichten« im oekom-Verlag erschienenen Bände (Auswahl): Aluminium (Luitgard Marschall), Dreck (David Montgomery), Holz (Joachim Radkau), Kaffee (Heinrich Eduard Jacob), Kakao (Andrea Durry/Thomas Schiffer), Milch (Andrea Fink-Keßler), Sand (Vice Beiser), seltene Erden (Luitgard Marschall/Heike Holdinghausen) und Zucker (James Walvin).
- 5 Stefan Böschen/Armin Reller/Jens Soentgen, Stoffgeschichten. Eine neue Perspektive für transdisziplinäre Umweltforschung, in: GAIA 13:1, 2004, S. 19–25, hier S. 25.

Stoffgeschichte zwischen 2019 und 2023 führen konnten.⁶ Der erste, und aus heutiger Sicht auch reichlich naive Anspruch unserer Zusammenarbeit war es, aus den Geschichten einzelner Stoffe, mit denen wir uns als Historiker:innen verschiedener Teildisziplinen bereits befasst hatten, verallgemeinerbare Schlüsse für die historische Analyse von Stoffen zu ziehen. Es hat sich dann allerdings schnell herausgestellt, dass es schwierig ist, die Besonderheiten einzelner Stoffe in ein analytisch weitreichendes Korsett zu pferchen, zumal wir immer wieder auf die je eigene theoretische und spezifische geschichtswissenschaftliche Ausrichtung zurückgeworfen waren. Dabei wurde deutlich: Was uns bisher fehlte, ist viel grundlegender. Wir brauchen einen engen Austausch zwischen den unterschiedlichen geschichtswissenschaftlichen Perspektiven, bevor wir uns der Konzeptionalisierung einer umfassenden Stoffgeschichte widmen können. Denn zum einen sind es die Eigenheiten und die Heterogenität von Stoffen und Perspektiven, die der Stoffgeschichte ihren besonderen Reiz verleihen. Jeder Stoff ist einzigartig, ebenso wie die Geschichten, die sich entlang des Stoffes schreiben lassen. Stoffgeschichte ist daher nicht auf eine handverlesene Kategorie von Substanzen oder Gütern zu beziehen, oder auf die *eine* Methode oder den *einen* Ansatz. Und doch gibt es Ähnlichkeiten, Überlappungen und Stoffwege, theoretisch-analytische Pfade, die sich in einen Zusammenhang stellen lassen. Zum anderen haben wir die Stoffgeschichte bewusst als geschichtswissenschaftliche Herausforderung angenommen, die zwar theoretische Anregungen aufgreifen muss, im Kern aber auf die Operationalisierung theoretischer Annahmen angewiesen ist. Das heißt konkret, dass unsere Forschungen auf Quellen basieren müssen und in der Regel weiterhin exemplarisch angelegt sein werden. Die zentrale Frage ist allerdings, welche neuen Erkenntnisse möglich sind, wenn man sich dem gewählten jeweiligen Stoff analytisch aus einem anderen Blickwinkel nähert.

Die in diesem Band zusammengebrachten Aufsätze zeigen in einer empirisch fundierten und theoretisch breiten Form verschiedene Perspektiven aus den Geschichtswissenschaften, die sich mit den Schlagworten Materialität, Praktiken und Wissen verbinden lassen. Die ausgewählten Beiträge veranschaulichen, wo wir Überschneidungen und Gemeinsamkeiten sehen, die die Stoffgeschichte als potenzielles Forschungs- und Diskussionsfeld zusammenhalten. Sie basieren alle auf einer breiten Quellenkenntnis, nehmen

6 Wir danken den Teilnehmer:innen Stefanie Gänger, Simon Große-Wilde, Günther Luxbacher, Barbara Orland, Jens Soentgen, Heiko Stoff, Frank Uekötter und Helge Wendt für ihre Beteiligung und die vielen anregenden Diskussionen.

eine sorgfältige historische Kontextualisierung vor und präsentieren dabei unterschiedliche Vorschläge und Anregungen. Das Forschungsprogramm der Stoffgeschichte ist folglich integrativ angelegt. Es nutzt die Heterogenität der geschichtswissenschaftlichen Disziplinen und verdeutlicht, wie die Integration theoretischer Ansätze zu anderen – und durchaus auch neuen – Interpretationen führen kann. Im Zuge unserer Auseinandersetzung haben sich drei Kennzeichen der Stoffgeschichte als konsensfähig erwiesen, die wir als grundlegend für die weitere Diskussion setzen:

1. *Stoff ist eine dynamische Kategorie.* Die Bedeutung für die geschichtswissenschaftliche Forschung liegt darin, dass Stoffe in ihren Eigenschaften keineswegs fix, sondern veränderlich sind. Die Wahrnehmung, Beschreibung und Verwendung von Stoffen unterliegt ebenso einem historischen Wandel wie ihre Merkmale und diejenigen Prozesse, die auf die Eigenaktivität von Stoffen zurückzuführen sind. Die geschichtswissenschaftliche Auseinandersetzung mit Stoffen bedeutet daher, den Wandel und die selbstaktive Wandelbarkeit von Stoffen mitzudenken und in die Analyse mit aufzunehmen.
2. *Materialität hebt auf das wechselseitige Verhältnis zwischen Stoffen und menschlichen Akteuren ab.* Für die Stoffgeschichte bilden die theoretischen Debatten über die »agency« von Stoffen eine zentrale Ausgangsbasis. Für die operationalisierbare geschichtswissenschaftliche Erforschung steht aber die Einbindung und Einbettung von Stoffen in gesellschaftliche, kulturelle, ökonomische und technische Kontexte im Mittelpunkt – nicht zuletzt, weil Stoffe erst in diesen Kontexten Bedeutung und Konfliktpotenzial erlangen, die sich in den verfügbaren Quellen niederschlagen.
3. *Stoffgeschichte hat das Potenzial, Teildisziplinen der Geschichtswissenschaft zu integrieren.* Mit dem Fokus auf den Stoff einerseits und dem durch menschliche Handlung durchwobenen Kontext andererseits ist die Stoffgeschichte in der Lage, verschiedene Teildisziplinen und Ansätze geschichtswissenschaftlicher Forschungen zu verbinden. Sie führt Zugänge und Erkenntnisinteressen der Technik- und Umweltgeschichte, der Wirtschafts- und Medizingeschichte sowie der Wissens- und Globalgeschichte zusammen. Der analytische Blick auf Stoffe zeigt zahlreiche Schnittmengen mit andernorts erzählten Geschichten auf und fügt Bereiche wie Technik, Umwelt, Ökonomie und Wissenschaft in neue – transversale – Zusammenhänge ein. Damit leistet die Stoffgeschichte auch in einer ganz praktischen Hinsicht einen erkenntniserweiternden Beitrag, indem sie

nämlich Historiker:innen der inzwischen stark segregierten Fachkulturen miteinander ins Gespräch bringt.

Stoffe als dynamische Kategorie

»Stoffe« und »Geschichte« zusammenzudenken, liegt keineswegs auf der Hand: Haben Stoffe überhaupt eine Geschichte, handelt es sich nicht am Ende um unveränderliche Molekülverbindungen, die schlicht »da« sind? Aus historischer Sicht ist es gerade die Aufhebung dieser statischen Vorstellung, die das interessanteste Kennzeichen von Stoffen darstellt. Im Unterschied zu den meisten gegenwartsbezogenen Stoffdefinitionen richten wir den Fokus darauf, dass Stoffe selbst veränderlich sind wie die Kontexte, in die sie eingebettet sind: Vom Wandel der Begriffe, die Stoffe bezeichnen, über die soziotechnischen Zusammenhänge und Wertschöpfungsketten, in denen sie produziert, prozessiert oder genutzt werden, bis hin zu den Eigenaktivitäten, die Stoffe entfalten, wenn sie dissipieren, korrodieren oder miteinander reagieren. Damit erlangt die *Stoffdynamik* einen wesentlichen Rang in der Auseinandersetzung, die sich in der stoffhistorischen Analyse auf mehreren Ebenen niederschlägt.

Unmittelbar deutlich wird die historische Dynamik von Stoffen im Wandel der Begriffe, mit denen Menschen Stoffe als Kategorie belegt haben. Eine Begriffsgeschichte für »Stoffe« im eigentlichen Sinne steht noch aus, es lassen sich aber Tendenzen ausmachen, die Jens Soentgen in den konzeptionellen Vorbemerkungen seines Beitrags zum indigenen Kautschukwissen herausstellt. Wie viele andere Begriffe durchlief auch der »Stoff« während der Sattelzeit einen grundlegenden Wandel, der aufs Engste mit der Suche nach Gesetzmäßigkeiten und Ordnungsmustern in der »Natur« im Zusammenhang stand. Mit der Ausdifferenzierung des wissenschaftlichen Fächerkanons setzte im Laufe des 19. Jahrhunderts eine sprachliche Differenzierung ein, die das Wort »Stoff« in Verbindung mit einer wachsenden Zahl von Adjektiven stellte, um Merkmale einzelner Fachdisziplinen zu betonen. Auf diese Weise entstanden komplexe und auf Abgrenzung abzielende Begriffssysteme, »Rohstoffe«, »Kunststoffe« oder »Wirkstoffe« mit ihren beinahe unzählbaren Unter- und Begleitbegriffen. Daneben etablierten sich konkurrierende Bezeichnungen, »Substanzen«, »Reagenzien« oder »Mineralien«, die aus unserem allgemeinen Sprachgebrauch weitgehend verschwunden sind, mitunter als Fachbegriffe aber weiter Verwendung finden. Eine adäquate Übersetzung von »Stoff« in

andere Sprachen existiert nicht. Die englischen Wörter »substances« oder »materials«, die in Forschungsdiskursen der Natur- und Technikwissenschaften präsent sind, transportieren einen anderen Bedeutungsinhalt: Sie objektivieren Stoffeigenschaften, rekurren aber nicht auf ihre Dynamik.

Bei der Bezeichnung einzelner Stoffe zeigt der Blick in andere Kulturräume, wie wandelbar und zugleich kulturspezifisch Stoffe und ihre Eigenschaften bzw. Gebrauchsweisen sind und entsprechend verstanden werden können. Im Deutschen unterscheiden wir zwischen Gummi und Kautschuk (in unzähligen Schreibweisen). Aber erst seit dem 19. Jahrhundert wurde das im 18. Jahrhundert geläufige »Federharz« sprachlich differenziert. »Rubber« meint im Englischen beides, Gummi und Kautschuk. In Brasilien wird Kautschuk als »borracha«, in Mittelamerika als »ule« bezeichnet.⁷ Soentgen nimmt in seinem Aufsatz die begrifflichen Unterschiede auf und führt sie in einer Geschichte des Wissenstransfers zusammen. Anhand des Kautschuks kontrastiert Soentgen die Entwicklung des indigenen Wissens um die Herstellung und Nutzung von Kautschuk mit der europäisierten Wissensnutzung. So unterschiedlich die Wissensformen sind, so selektiv und partiell war die Absorption von indigenem Wissen in die »moderne Zivilisation«. Das Quellenproblem, mit dem dabei umzugehen ist, ist erheblich, sodass Soentgen besonders den Produkten indigenen Kautschukwissens nachgeht und damit verdeutlichen kann, in welchem Ausmaß die vermeintlich »moderne Zivilisation« von dem indigenen Wissen profitiert und es bedenkenlos für die eigene Kategorisierung adaptiert hat. Eine begriffsgeschichtliche Perspektive ist damit immer in ihren Verflechtungen zur kulturspezifischen Aneignung von Stoffen zu betrachten.

Während in manchen Regionen unzählige Bezeichnungen genutzt werden, wird stoffliche Vielfalt andernorts begrifflich eingeebnet. *Stefanie Gänger* zeigt in ihrem Aufsatz die Grenzen einer historischen Perspektive auf, die den Anspruch erhebt, global zirkulierende Stoffe in distinktiven Stoffidentitäten beschreiben zu wollen. Folgt die historische Analyse den Wanderungen einzelner Stoffe entlang ihrer Wertschöpfungskette, stoßen wir immer auch auf begriffs- bzw. sprachgeschichtliche Wandlungsprozesse. Für die Chinarinde,

7 Siehe Luitgard Marschall/Claudia Schmidt/Jens Soentgen, Stoffgeschichten. Ein Instrument zur Analyse und Kommunikation, in: Armin Reller u. a. (Hrsg.), Ressourcenstrategien. Eine Einführung in den nachhaltigen Umgang mit Rohstoffen, Darmstadt 2013, S. 195–210, hier S. 201; siehe auch Gregg Mitman, *Empire of Rubber. Firestone's Scramble for Land and Power in Liberia*, New York 2021, S. 18–20.

einem in der Frühen Neuzeit weltweit verbreiteten Fiebermittel, existierten im 18. Jahrhundert nicht nur unzählige Bezeichnungen, Fälschungen und Surrogate, auch die chemischen Zusammensetzungen und Gebrauchsweisen waren fluide und veränderlich, sodass der Stoff in frühneuzeitlichen Quellen kaum als einheitliche Substanz, sondern allein über den Wandel einer Stoffkategorie analytisch zu greifen ist.

Die begriffsgeschichtliche Herangehensweise präferiert bisher die einseitige Sicht auf die Begriffsschaffung durch westliche Wissenschaften, die zwischen dem 18. und dem 20. Jahrhundert ihre eigenen naturwissenschaftlichen Beschreibungsmodelle und Klassifikationssysteme entwickelten – oftmals mit universellem Gültigkeitsanspruch. Damit veränderte sich die epistemische Logik, die der Begriffsbildung zugrunde lag. Die abstrakte naturwissenschaftliche Beschreibung entzauberte Stoffe und machte sie zu »Recheneinheiten« in chemischen, physikalischen oder biologischen Modellen, mit denen sich Reaktionen zwischen Stoffen oder mit Organismen eindeutig – so jedenfalls der Anspruch – bestimmen ließen.⁸ Die Zusammensetzung der chemischen Elemente, die molekulare Struktur und deren Mischverhältnisse für die wirtschaftliche Nutzung avancierten zu wichtigen Kriterien für die (Neu-)Definition von Stoffen. Die Vorstellung dieser vermeintlich überlegenen Kategorisierung ist natürlich aufzubrechen. So blieb bisher oft unklar, inwiefern die Bezeichnungen, die Menschen einzelnen Stoffen in der Vergangenheit gegeben haben, überhaupt identisch sind mit dem, was heute mit den gleichen Begriffen bezeichnet wird. Das gilt insbesondere für den Übergang von der Frühen Neuzeit zum 19. Jahrhundert, als die Bestimmung von Stoffen von visuellen, olfaktorischen oder haptischen Merkmalen zunehmend mittels chemischer, physikalischer oder biologischer Ordnungsmuster vorgenommen wurde. Mitunter schlug sich das begrifflich nieder, beispielsweise wenn aus »Roteisenstein« »Hämatit« wurde. Die Wandelbarkeit stofflicher Begriffe und Konzepte zeichnen *Barbara Orland* und *Heiko Stoff* in ihren Aufsätzen am Beispiel medizinisch relevanter Substanzen nach. Wie Stoff verdeutlichen kann, ist das Konzept des »Wirkstoffes« historisch betrachtet vergleichsweise jung.

-
- 8 Kijan Espahangizi/Barbara Orland, Pseudo-Smaragde, Flussmittel und bewegte Stoffe. Überlegungen zu einer Wissensgeschichte der materiellen Welt, in: dies. (Hrsg.), Stoffe in Bewegung. Beiträge zu einer Wissensgeschichte der materiellen Welt, Zürich 2014, S. 11–35, hier S. 14; siehe auch Lea Haller/Sabine Höhler/Andrea Westermann, Rechnen mit der Natur. Ökonomische Kalküle um Ressourcen, in: Berichte zur Wissenschaftsgeschichte 37:1, 2014, S. 8–19.

Um 1900 bezog sich der Begriff zunächst und in einem engeren Verständnis auf die gerade erst entdeckten Hormone, Vitamine und Enzyme. Erst im Laufe des 20. Jahrhunderts weitete sich der Begriff in einem verallgemeinerbaren Sinne auf pharmakologisch wirksame Stoffe aus. Aber schon Generationen vor der modernen Biochemie, so zeigt es Orland in ihrem Beitrag, beschrieben Apotheker und Heilkundige sämtliche Arzneien, indem sie deren stofflichen Wirkungen und Kräfte beobachteten – ganz ohne die moderne Kategorie der »Wirkstoffe« zu kennen. In der Regel aber wurden Begriffe, die ihre Bezeichnung in der Vormoderne erhalten hatten, einfach umgedeutet.

Nicht nur die Bedeutungszuschreibungen und Klassifikationssysteme für Stoffe wurden fortlaufend verändert und verschoben, auch die Eigenschaften der Stoffe waren grundsätzlich wandelbar. Denn mit den Wahrnehmungen und Erwartungen, die Gesellschaften an bestimmte Stoffe, ihre Vorkommen und Eigenschaften geknüpft haben, veränderte sich auch, wie Stoffe materiell definiert waren.⁹ Am Beispiel des Kalksteins zeigt *Sebastian Haumann* in seinem Aufsatz, wie dieses Gestein als Rohstoff der Eisen- und Stahlindustrie im 19. Jahrhundert durch naturwissenschaftliche Verfahren und ökonomische Interessen in seiner materiellen Substanz normiert wurde. In diesem Fall vollzog sich ein materieller Wandel in enger Abhängigkeit zum sozioökonomischen Kontext, in dem der Stoff eingebettet war. Aus einer praxeologischen Perspektive analysiert Haumann die stoffliche Komplexität hinter dem oft als einfachem »Fortschrittsnarrativ« gegriffenen Industrialisierungsprozess. Denn Kalkstein erwies sich zwar als ein für die Eisen- und Stahlherstellung geeigneter Zuschlagstoff, dafür war es aber notwendig, dessen materielle Eigenschaften neu zu konstruieren.

Stoffen ist zudem ein beträchtliches Maß an Eigenaktivität zuzuschreiben. Einige Stoffe zeigen sich beständig, die meisten Stoffe haben aber ein ausgeprägtes Dissipationsvermögen, d. h., sie reagieren, vermischen sich, spalten sich von anderen Stoffen ab und verteilen sich nach eigenem Plan in feinsten Form in der Umwelt. Die intendierten – teils aber auch ungeplanten – Wirkungen auf wissenschaftlich-technische Prozesse kamen vor allem dann zur Entfaltung, wenn Menschen Stoffe entlang ihrer Wertschöpfungskette bewegten und dislozierten. Rohstoffe wie fossile Energieträger, Metalle oder seltene Erden werden zwischen den Lager- bzw. Abbaustätten und den Zentren

9 Vgl. Ole Sparenberg/Matthias Heymann, Introduction: Resource Challenges and Constructions of Scarcity in the Nineteenth and Twentieth Centuries, in: *European Review of History* 27:3, 2020, S. 243–252.

des Konsums oftmals über weite Distanzen transportiert. Währenddessen wandeln sich wie etwa beim Erdgas nicht nur die Aggregatzustände, sondern die mobilisierten Stoffe überschreiten auch Grenzen, etwa politische, ökologische, aber auch die Grenzen menschlicher Körper. In der Stoffgeschichte sind es zumeist diese vielfältigen Dynamiken, die Stoffe jenseits der Labore und außerhalb der Werksgelände entfaltet haben und die vielfältige Unwägbarkeiten und Kontingenzen produzierten, wenn Menschen die Stoffe nutzen und verwerten wollten. Stoffe zirkulieren nämlich selten in weitgehend linearen Ketten oder geradlinigen Bewegungen; die Eigendynamik der Materie führt die Kontrollierbarkeit der Stoffe regelmäßig an Grenzen, worauf etwa die Vulnerabilität technischer Transportsysteme verweist. Dies zeigt sich, wenn Öl aus gebohrten Tankern entweicht und sich in den Weltmeeren ausbreitet, wenn Pestizide und Mikroplastik ins Grundwasser diffundieren oder wenn bei der Verbrennung fossiler Rohstoffe Kohlenstoffdioxid entsteht, das sich in der Erdatmosphäre verteilt.

Insofern überlagern sich in der Stoffgeschichte Bewegungsvorgänge unterschiedlicher Reichweiten und Ausprägungen. Das Changieren zwischen diesen vielfältigen Formen der Stoffdynamik stellt stoffhistorische Forschungen vor Herausforderungen und macht die Untersuchung »bewegter Stoffe« zu einem komplexen Unterfangen.¹⁰ Technik- und Umwelthistoriker:innen haben mit Begriffen wie »Stoffstrom« und »Stoffwechsel« (social metabolism) Konzepte entwickelt, die Stoffumsätze innerhalb sozialer Systeme sichtbar machen und in ihren Verstrickungen mit einer voranschreitenden »Kolonisierung der Natur« untersuchen – jenen sozio-ökologischen Auswirkungen (z. B. Umweltverschmutzungen, Knappheiten und Nutzungskonflikte), die der gesteigerte Materialumsatz der Industriegesellschaften in den Gebieten der Rohstoffentnahme zur Folge hat.¹¹ Studien zur Logistikgeschichte sprechen von »Materialflüssen« und wirtschaftshistorische Arbeiten von »commodity chains« bzw. »Warenströmen«, wenn die Wege der Stoffe in zunehmend global vernetzten Rohstoffmärkten verfolgt und gleichzeitig die

10 Espahangizi/Orland, *Pseudo-Smaragde*, S. 27 f.

11 Vgl. Heike Weber, *Material Flows and Circular Thinking*, in: Sebastian Haumann/Martin Knoll/Detlev Mares (Hrsg.), *Concepts of Urban-Environmental History*, Bielefeld 2020, S. 125–143; Marina Fischer-Kowalski u. a., *Gesellschaftlicher Stoffwechsel und Kolonisierung von Natur. Ein Versuch in Sozialer Ökologie*, Amsterdam 1997; Frank Uekötter, *Umwelt- und Ressourcenprobleme*, in: Hans-Ulrich Thamer (Hrsg.), *Globalisierung. 1880 bis heute*, Darmstadt 2010, S. 373–402, hier S. 375.

damit verbundenen Prozesse analysiert werden, die mit der Extraktion von Rohstoffen, ihrer Verarbeitung zu nutzbaren Ressourcen, ihrer Lagerung und Speicherung und schließlich dem Handel und Konsum verbunden sind.¹² *Christian Zumbrägel* schlägt in seinem Beitrag die Verknüpfung von Stoff- und Infrastrukturgeschichte als eine analytische Linse vor, um die Effekte stofflicher Eigenaktivitäten während ihrer Wanderungen sichtbar zu machen. Am Beispiel einer ausgesprochen flüchtigen Substanz – dem Industriegas Helium – rücken in seinem Aufsatz Abschnitte der Stoffströme ins Blickfeld, die selten systematisch untersucht werden. Der Fokus liegt auf der Speicher- und Transportlogistik der Heliumbranche, deren historische Analyse die technischen Herausforderungen verdeutlicht, die damit verbunden waren, dieses zwar wertvolle, aber nur schwer beherrschbare – gar störrische – Industriegas nutzbar zu machen. Bis ins letzte Drittel des 20. Jahrhunderts fehlten geeignete Techniken, um die dissipierende und wandelbare Substanz zuverlässig, effizient und in großen Mengen über Kontinente und Ozeane hinweg zu befördern – eben weil die stofflichen Eigenschaften enorme Anforderungen an das technische Niveau der Lager- und Transporteinrichtungen stellten.

Stoffgeschichte und »Materialität«

Unsere Diskussionen über ein mögliches Konzept der Stoffgeschichte waren immer wieder von den theoretischen Ansätzen inspiriert, die gegenwärtig unter dem Schlagwort *Materialität* zusammengefasst werden. Insbesondere die Anerkennung der Eigenaktivität des Materials, das soziotechnische Prozesse beeinflusst bzw. strukturiert, wirkt oft störend auf die Grundannahmen der meisten geschichtswissenschaftlichen Ansätze. In den Science and Technology Studies setzen sich Wissenschaftler:innen dagegen bereits seit Längerem mit der Erforschung und Verortung von Stoffen und ihren Beziehungen auseinander. Deutlich heben sie die materielle Ausstattung ihrer Untersuchungsräume als eine wichtige Bedingung hervor, die neben den Personen und Ge-

-
- 12 Matthew Evenden, Aluminum, Commodity Chains, and the Environmental History of the Second World War, in: *Environmental History* 16:1, 2011, S. 69–93, hier S. 70 f.; Bernd-Stefan Grewe, Global Commodities and Commodity Chains, in: Tirthankar Roy/Giorgio Riello (Hrsg.), *Global Economy History*, London 2019, S. 215–228; Lea Haller, *Transithandel. Geld und Warenströme im globalen Kapitalismus*, Berlin 2019; Monika Dommann, *Materialfluss. Eine Geschichte der Logistik an den Orten ihres Stillstandes*, Frankfurt am Main 2023.

genständen mitbetrachtet wird und als relevant für die untersuchten Prozesse gelten muss. Diese besondere Sensibilität für das Material, die materielle Kultur und den Stoff macht ihre Ansätze für die Stoffgeschichte interessant, bietet Anregungen und gibt gleichsam Anlass für eine methodisch-theoretische Positionierung.¹³ Reizvoll sind diese Ansätze, weil sie sich von einer anthropozentrischen Sicht lösen und die sozialen, kulturellen und wissenschaftlichen Phänomene in den Fokus nehmen. Allerdings lässt sich auch eine theoretische Gegenströmung erkennen, die – ausgehend von der geschichtswissenschaftlichen Quellenarbeit – die Relevanz der historischen Auseinandersetzung mit Stoffen betont.

Auch den Material Culture Studies geht es sowohl darum, die Bedeutung der Eigenschaften und die Einbindung von Stoffen und Objekten in kulturellen Kontexten herauszuarbeiten, als auch darum, die materielle Kultur als elementaren Bestandteil der Gesellschaft zu verstehen.¹⁴ Für die Stoffgeschichte ist besonders der Umgang mit materieller Kultur als Quelle interessant, was nicht nur einen breiten Quellenbegriff voraussetzt, sondern auch ein interdisziplinäres Vorgehen in der Quellenanalyse ermöglicht. Letzteres entwickelte sich ausgehend von der Ur- und Frühgeschichte, die ihre wesentlichen Erkenntnisse aus der Untersuchung materieller Überreste erarbeitet und zunehmend auch für die modernen Epochen Relevanz gewinnt.¹⁵

Im Gegensatz zu den meisten geschichtswissenschaftlichen Konzepten setzen diese Theorien die Eigendynamik von Stoffen voraus. Der Akteur-Netzwerk-Theorie folgend bedeutet das, die Stoffe selbst zu Protagonisten zu machen, was im Latour'schen Sinne die Eigendynamiken und Aktivitäten

-
- 13 Vgl. Ursula Klein/Wolfgang Lefèvre, *Materials in Eighteenth-Century Science. A Historical Ontology*, Cambridge, MA 2007, S. 295–305; Dolly Jørgensen/Finn Arne Jørgensen/Sara B. Pritchard (Hrsg.), *New Natures. Joining Environmental History with Science and Technology Studies*, Pittsburgh, PA 2013; Sara B. Pritchard/Carl A. Zimring, *Technology and the Environment in History. Historical Perspectives on Technology, Society, and Culture*, Baltimore 2020.
 - 14 Vgl. Anne Gerritsen/Giorgio Riello, Introduction. Writing Material Culture History, in: dies. (Hrsg.), *Writing Material Culture History*, London 2015, S. 1–13; Tony Bennett/Patrick Joyce, *Material Powers*. Introduction, in: dies. (Hrsg.), *Material Powers. Cultural Studies History and the Material Turn*, New York 2010, S. 1–21; Hans Peter Hahn/Jens Soentgen, *Acknowledging Substances: Looking at the Hidden Side of Material World*, in: *Philosophy & Technology* 24:1, 2011, S. 19–33.
 - 15 Vgl. Hans Peter Hahn/Manfred K.H. Eggert/Stefanie Samida, Einleitung: Materielle Kultur in den Kultur- und Sozialwissenschaften, in: dies. (Hrsg.), *Handbuch Materielle Kultur. Bedeutungen, Konzepte, Disziplinen*, Stuttgart 2014, S. 1–12.

der physikalisch wirksamen Materialität betont.¹⁶ Damit lassen sich Stoffe in die Überlegungen zur Wirkmächtigkeit oder »agency« von Geräten und Dingen einordnen und als Akteure verstehen. Voraussetzung für die »agency« von Stoffen ist damit die Annahme, dass alles, was Wirkungen hervorruft, handelt.¹⁷ Vertreter:innen der Akteur-Netzwerk-Theorie unterstreichen, dass jeder Akteur auch ein Netzwerk darstellt und jedes Netzwerk als Akteur wirkt, je nachdem, in welchem Zusammenhang und unter welcher Fragestellung sie betrachtet werden.¹⁸ So in den Blick genommen, können Stoffe soziale Praktiken erzeugen und menschliche Verhaltensweisen beeinflussen. Um zu verdeutlichen, dass nicht nur menschliche Akteure in Netzwerken zusammenwirken, wurde der Begriff Aktant eingeführt, der die wirkmächtigen nicht menschlichen Akteure bezeichnet: Stoffe können hier ebenso gemeint sein wie Dinge, Pflanzen oder Tiere.¹⁹ Grundsätzlich kann herausgestellt werden, dass Stoffe innerhalb ihrer Netzwerke nicht nur irgendwie wirken, sondern dass die dem Stoff inhärenten »Neigungen« bestimmte anthropogene »Eignungen« evozieren.²⁰ Zudem verändern sich die Stoffe und ihre Wirkungen in einem Netzwerk, etwa durch die Einführung neuer Techniken, Veränderungen der wirtschaftlichen, politischen oder rechtlichen Rahmenbedingungen oder neue wissenschaftliche Erkenntnisse. Viele Stoffe können modifiziert und angepasst werden, wobei sie mit ihren chemisch-physikalischen Eigenschaften auch menschliche Handlungsspielräume erweitern oder einschränken können. Die Anpassung von Stoffen kann zielgerichtet erfolgen, schädliche Wirkungen können verhindert, günstige Eigenschaften verstärkt

16 Vgl. Bruno Latour, Can We Get Our Materialism Back, Please?, in: *Isis* 98:1, 2007, S. 138–142.

17 Vgl. Bruno Latour, Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft. Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie, aus dem Engl. übers. von Gustav Roßler, Berlin 2010, S. 109–149.

18 Einen guten Überblick über die ANT bieten die Aufsätze aus dem Sammelband von Andréa Belliger/David J. Krieger (Hrsg.), *ANThology*. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie, Bielefeld 2006. Zur unterschiedlichen Größe von Netzwerken siehe insbesondere John Law, Notizen zur Akteur-Netzwerk-Theorie. Ordnung, Strategie und Heterogenität, in: ebd., S. 429–446.

19 Vgl. Madleine Akrich, Die De-Skription technischer Objekte, in: Belliger/Krieger (Hrsg.), *ANThology*, S. 407–428; Bruno Latour, Die Hoffnung der Pandora. Untersuchungen zur Wirklichkeit der Wissenschaft, aus dem Engl. übers. von Gustav Roßler, Frankfurt am Main 2002, S. 211–222.

20 Soentgen, Konfliktstoffe, S. 21 f.

werden oder der Stoff kann überhaupt erst durch Umformung und Veränderung genutzt werden. Stoffen sind unterschiedliche Aggregatzustände zu eigen, die sich manipulieren lassen, die sich aber auch nicht-intendiert und eigendynamisch verändern.

Eine zentrale Einflussgröße, die in der Akteur-Netzwerk-Theorie allerdings nur schwach konturiert ist, ist die in einem breiten Sinn verstandene Umwelt. Die Wirkungen und Zusammenhänge zwischen Akteur und Umwelt sind zwar in verschiedenen Studien präsent, jedoch bleibt die Bestimmung der Einflüsse der ›Umwelt‹ nur wenig ausgefeilt. Deutlicher werden hier die theoretischen Forderungen des »New Materialism«, die der biophysischen und nicht menschlichen materiellen Welt eine erhebliche Wirkmächtigkeit bzw. »agency« für planetare Systeme sowie gesellschaftliche Wandlungsprozesse zusprechen.²¹ Vor dem Hintergrund des globalen Klimawandels, extremer Naturereignisse und immer weniger wirkmächtigen Positionen von Gesellschaften gegenüber sich nähernden Kipppunkten scheinen menschliche Subjekte an Bedeutung zu verlieren.²² Aus Sicht der Vertreter:innen des New Materialism ist das Anthropozän längst zu Ende und wir befinden uns am Beginn der posthumanistischen Epoche. Was hier anklingt, lässt sich in den Auseinandersetzungen zur sogenannten ›Tiefenzeit‹ nachvollziehen.²³ Auch dort wird über den Stellenwert des Menschen reflektiert und das Konzept der »agency« vor dem Hintergrund der langen geologischen Zeiträume grundlegend hinterfragt. Beispielsweise wird hier konkret auf die zeitliche Divergenz verwiesen, die dadurch entsteht, dass der Mensch innerhalb weniger Jahre

-
- 21 Vgl. Katharina Hoppe/Thomas Lemke, *Neue Materialismen zur Einführung*, Hamburg 2021; Timothy J. LeCain, *The Matter of History. How Things Create the Past*, Cambridge, MA 2017; Diana H. Coole/Samantha Frost (Hrsg.), *New Materialisms. Ontology, Agency, and Politics*, Durham/London 2010.
 - 22 Vgl. Ariane Tanner, *Anthropozän*, Version: 1.0, in: *Docupedia-Zeitgeschichte*, 3.5.2022, http://docupedia.de/zg/Tanner_anthropozan_v1_de_2022 [11.6.2023], Abschnitt »Geschichte(n) im Anthropozän schreiben«.
 - 23 Vgl. Franz Mauelshagen, »Anthropozän«. Plädoyer für eine Klimageschichte des 19. und 20. Jahrhunderts, in: *Zeithistorische Forschungen/Studies in Contemporary History* 9:1, 2012, S. 131–137; Friedrich Balke/Bernhard Siegert/Joseph Vogl (Hrsg.), *Mikrozeit und Tiefenzeit*, Leiden 2019; Andrea Westermann/Sabine Höhler, *Writing History in the Anthropocene. Scaling, Accountability, and Accumulation*, in: *Geschichte und Gesellschaft* 46:4, 2020, S. 579–605.

jene Rohstoffe ausbeutet, die über Jahrmillionen entstanden sind und deren Eigenschaften die Spuren längst vergangenen Lebens in sich tragen.²⁴

Die Stoffgeschichte kann in den verschiedenen Diskursen um die »agency« der nicht menschlichen Umwelt unterschiedliche Denkanstöße finden. Gleichwohl ist der geschichtswissenschaftliche Zugriff über Quellen und ihre Analyse anders gelagert und evoziert ganz eigene Fragestellungen. Methodisch besteht die Herausforderung der Stoffgeschichte vor allem darin, Stoffe in ihre Geschichte einzubetten und gleichzeitig zu historisieren, indem sie auf die Komplexität und die Verflechtung in räumlichen, zeitlichen und kulturellen Dimensionen abhebt. Das gilt wohl in besonderem Maße für die explizite ökonomische Nutzung und Verwendung von Stoffen. Denn diese Umwelt und dieser gleichzeitige Aktionsrahmen der Stoffnutzungen wirken nicht als allgemeine und unbestimmte, sondern als spezifische ökonomische Logik. Wie *Ronja Kieffer* und *Eva-Maria Roelevink* mit einer wirtschafts- bzw. institutionenökonomischen Perspektive zeigen, ist das Setting aus formellen und informellen Vertragsregeln, in das Stoffe – bzw. Wirtschaftsgüter – eingebunden sind, zentral. Am Beispiel von Steinkohle und Kali zeichnen die Autorinnen die ökonomische Codierung von bergbaulichen Rohstoffen als handelbare Wirtschaftsgüter nach. Die sekundären Institutionen genauso wie die notwendigerweise unvollständige Codierung von Wirkungen und Eigenschaften der Stoffe haben Konsequenzen auf die Wirtschaftsakteure, aber auch auf die Gesellschaft und die Umwelt.

Mit einem stärker wissenshistorischen Interesse geht *Helge Wendt* in seinem Aufsatz der Materialität von Steinkohle nach und zeigt, wie die Vielgestaltigkeit chemisch-physikalischer Varianzen unterschiedlicher Kohlensorten der Diversifizierung von Wissensbeständen und Nutzungsformen Vorschub geleistet hat. So waren Fettkohlen mit einem hohen Brennwert aus dem einen Kohlenrevier für die Koksproduktion und den Betrieb der Dampfmaschinen geeignet, Anthrazitkohlen aus dem anderen Revier fanden hingegen nur im Hausbrand Verwendung. Hinzu kamen zahlreiche – von der Forschung bislang selten gewürdigte – Abfallprodukte (z. B. Abgase, Schlacke, Feuerungsrückstände), Stoffgemische und Kohlederivate, für die Wendt sensibilisiert, und durch die der wichtigste Brennstoff der Industrialisierung auch als Rohstofflieferant in diverse Lebens-, Arbeits- und Wissensbereiche

24 Richard Irvine, *An Anthropology of Deep Time. Geological Temporality and Social Life*, Cambridge, MA 2020, S. 172–174.

diffundierte – etwa als Rohstoffgrundlage in der Produktion von Leuchtgas oder Hartkunststoffen wie Bakelit oder zur Gewinnung von Phosphat, Natrium und Ölen.

Die Bedeutung der ökonomischen sowie wissenschaftlichen Zugriffe zeigt, dass »Materialität« und »agency« in der Stoffgeschichte nicht isoliert von menschlichem Denken und Handeln untersucht werden können. Insofern wir die Stoffgeschichte als geschichtswissenschaftliches Forschungs- und Diskussionsfeld begreifen, ist dies nicht zuletzt auch eine wichtige Voraussetzung, um mit Quellen arbeiten zu können, die unweigerlich eine anthropozentrische Sicht repräsentieren. Nichtsdestotrotz regt die Auseinandersetzung mit den verschiedenen Strömungen der Materialitätsdebatte dazu an, über den Charakter einer Geschichtsschreibung nachzudenken, in der dynamische Stoffe einen zentralen Platz einnehmen.

Stoffgeschichtsschreibung als integrativer Impuls

Im ersten Studiensemester lernen Geschichtsstudent:innen, dass »Geschichte« nicht gleich »Vergangenheit« ist, dass es methodische Standards braucht, dass Annahmen – theoretische, aber auch implizite – offenzulegen sind und dass die Darstellung eine Konstruktionsleistung ist. Die Sattelzeit hat nicht nur unsere Stoffbegriffe aufgefächert und spezifiziert, sondern auch der Geschichtswissenschaft ihre moderne Prägung gegeben: ihren fortwährenden Wandel. Studierende lernen dann, dass die Zielpunkte der historischen Analyse divergieren, dass auf der Grundlage historischer Analysen »verstanden«, »erklärt« und »dekonstruiert« werden kann.²⁵ In aller Regel werden die Studierenden dann bereits im Studium von einer Spezialisierung erfasst, die eine Folge des fortwährenden Wandels des Fachs als Wissenschaft ist. Allerdings existiert ein von allen verfolgtes »Paradigma« im klassischen Sinne Thomas S. Kuhns nicht,²⁶ dafür liegen aber hoch spezialisierte Fachkulturen vor, die nicht nur die Studienanfänger:innen in ihren Methoden- und Grundlagenübungen überfordern. Was genau dabei einzelne Spezialdisziplinen zu Leit- und andere zu Bindestrichfächern macht, ist umstritten und wird

25 Stefan Jordan, Theorien und Methoden der Geschichtswissenschaft, 3., aktual. Aufl., Paderborn u. a. 2016 (2009).

26 Thomas S. Kuhn, Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, Frankfurt am Main 1962.

zudem höchst unterschiedlich beantwortet, beurteilt und vertreten. Keineswegs soll hier mit der Stoffgeschichte einem neuem Über- und Leitthema oder gar einem weiteren Paradigma das Wort geredet werden. Es ist eine der wunderbaren Errungenschaften der modernen geschichtswissenschaftlichen Arbeitskultur, dass Vielfalt und Variantenreichtum nicht nur erlaubt, sondern strukturell gewissermaßen gefordert sind. Denn schließlich war die Kehrseite des Historismus nicht zuletzt, dass es diese Akzeptanz der Vielfalt nicht gab, auch später – in der zweiten Erneuerung der Geschichtswissenschaft nach 1945 noch nicht. Das hat für die bekannten großen Kontroversen und Debatten gesorgt, bedeutete aber auch immer, dass die Geschichtswissenschaft hochgradig machtdurchwirkt war. Dies scheint in der Auflösung, ganz eindeutig kennzeichnet die heutige Geschichtswissenschaft Variantenreichtum und theoretisch-methodische Vielfalt.

Und doch gibt es Unterschiede, die sich bereits an den Denominationen der Professuren zeigen. Besonders kleinere und an nur wenigen Universitäten gelehrt Spezialdisziplinen führen zunehmend Debatten im fachinternen kleinen »Container«. Für die in diesem Band vertretenen Disziplinen, die Umwelt-, Technik-, Wirtschafts- und Sozialgeschichte, und auch für die Wissens- und Medizingeschichte lässt sich diese »institutionelle Inselbildung« feststellen.²⁷ In den großen und weiterhin epochal gegliederten Einheiten scheinen ihre Erkenntnisse dagegen kaum eine Rolle zu spielen.²⁸ Eine weitergehende Spezialisierung ist die Folge, die aber auch zur Abschottung und zu einem Verlust von Dialog- und Diskussionsfähigkeit geführt hat. Denn die Reaktionen auf die Peripherisierung sind erheblich auseinandergegangen. Einige haben den cultural turn mitgetan, andere auf den material turn oder den spatial turn gesetzt. Im Ergebnis hat es sich zunehmend etabliert, sich mit der eigenen Forschungsagenda gewissermaßen im eigenen Container aufzuhalten – mit Folgen für die Dialogfähigkeit, sogar innerhalb der Geschichtswissenschaft. Übergreifende oder tatsächlich interdisziplinäre Zusammenarbeiten – unter

27 Matthias Heymann, Konsolidierung, Aufbruch oder Niedergang? Ein Review-Essay zum Stand der Technikgeschichte, in: NTM. Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin 21:4, 2013, S. 403–427, hier S. 404.

28 Siehe dazu bereits Thomas Mergel, Geht es weiterhin voran? Die Modernisierungstheorie auf dem Weg zu einer Theorie der Moderne, in: ders./Thomas Welskopp (Hrsg.), Geschichte zwischen Kultur und Gesellschaft. Beiträge zur Theoriedebatte, München 1997, S. 203–232.

theoriemultiplen Bedingungen – sind in der deutschsprachigen Fächerkultur der Geschichtswissenschaften damit rar und selten geworden.

Der Anspruch der Stoffgeschichte ist es, fachübergreifend zu arbeiten, und die theoretische Vielfalt als integrativen Impuls aufzunehmen. Mit dem Stoff nimmt sie einen transversalen Problemzusammenhang in den Fokus, der prädestiniert ist, spezialisierte Erkenntnis- und Forschungsinteressen einzelner Fachkulturen unter einer neuen Perspektivierung zusammenzuführen, die quer zu den etablierten Untersuchungsfeldern und Narrativen des jeweiligen Faches liegen. Die Stoffgeschichte stellt sich damit gegen den Trend der Segregation der historischen Sub- und Unterdisziplinen und bezweckt die Herstellung eines gemeinsamen Erkenntnisinteresses, ohne exklusiv wirken zu wollen. Ganz im Gegenteil soll sie inkludieren, vernetzen und auf diese Weise die eigentliche Spannung zwischen materiellem Stoff und menschlicher Existenz darstellbar machen. Der theoretisch begründete Perspektivenreichtum der Stoffgeschichte ist aus unserer Sicht das Pfund, das es weiter auszuloten gilt. Es geht demnach nicht um die Begründung einer ›neuen Schule‹, sondern um eine Möglichkeit der Verschränkung etablierter und – im Idealfall – sich gegenseitig befruchtender Perspektiven. Als in der Zukunft noch weiter aufzuspannendes Forschungsprogramm kann die Stoffgeschichte daher auch als eine Technik verstanden werden, die Fragestellung zu verschieben und dabei andere als die der eigenen Spezialdisziplin bekannten Annahmen zu reflektieren, andere Quellen zu berücksichtigen oder bekanntes Material gegen den Strich zu lesen, und systematisch nach dem gemeinsamen Nenner der stofflichen Grundlage unserer uns umgebenden Umwelt zu fragen.

Fazit und Ausblick

Die skizzierten Überlegungen zu Stoffen als dynamischer Kategorie, zum Verständnis von Materialität sowie als integrativer Impuls markieren den Konsens, wie sich Stoffgeschichte als Forschungs- und Diskussionsfeld aus unserer Sicht fassen lässt. Viele der angesprochenen Aspekte können wir hier nur grob umreißen und sie bleiben notwendigerweise noch einigermaßen allgemein. Zum einen weil die Stoffgeschichte, sowohl was ihre empirischen Gegenstände als auch die Erkenntnisinteressen und theoretischen Ansätze angeht, in ihrer Heterogenität schwer zu überblicken und noch schwerer auf einen Nenner zu bringen ist. Zum anderen weil wir die Diversität der Perspekti-

ven nicht einebnen, sondern bewusst einen Diskussionsrahmen schaffen wollen, der offen und anschlussfähig ist. Gleichwohl scheinen uns die drei Kennzeichen der Stoffgeschichte als eine erste inhaltliche, theoretische und disziplinäre Positionierung, an die in zukünftigen Debatten anzuknüpfen ist.

Insofern hat dieser Band auch nicht den Anspruch, einen umfassenden Überblick über ein Forschungsfeld zu geben, dessen methodisch-theoretische Fundierung bewusst nicht konturiert ist. Vielmehr präsentieren die Aufsätze in ihrer Zusammenstellung Beispiele dafür, wie sich Stoffdynamiken, Fragen der Materialität und transversale Geschichten aus verschiedenen Perspektiven heraus erforschen und darstellen lassen. Wichtiger als die Repräsentativität der Beispiele waren für uns die quer liegenden Bezüge und möglichen Vergleichsaspekte, die empirisch untermauern, worin das Potenzial der Stoffgeschichte liegt. Die Konsequenz ist, dass ganze Stofftypen in diesem Band nicht vorkommen – ja, dass das Problem der Typologisierung überhaupt ausgespart ist. Auch liegt ein Schwerpunkt auf der Neuzeit, insbesondere der Periode vom 18. bis ins 20. Jahrhundert, obwohl die skizzierten Kennzeichen der Stoffgeschichte sicherlich auch auf die Vormoderne zu beziehen sind. Um diese Lücken zu schließen, wäre einerseits eine systematische Bestandsaufnahme der bisherigen Forschung erforderlich, die deutlich über die Möglichkeiten und Aufgaben des DFG-Netzwerks »Stoffgeschichte« hinausgeht. Andererseits wären weitere empirische Studien erforderlich, die über verschiedene Stofftypen oder Epochen hinweg komplexere und langfristige Entwicklungslinien aufzeigen.

Zu den großen Entwicklungslinien, zu deren Erforschung die Stoffgeschichte einen innovativen Beitrag leisten kann, gehören insbesondere ökologische, ökonomische und epistemologische Transformationen. Ob mit dem menschengemachten Klimawandel, dem Ressourcenverbrauch seit der Industrialisierung oder der Entstehung der modernen Natur- und Lebenswissenschaften, Stoffe spielten in diesen Prozessen eine zentrale und ausgesprochen dynamische Rolle. Die Stoffgeschichte kann hier zu neuen Einsichten führen und damit auch zu den Debatten über die aktuellen Herausforderungen unserer Zeit beitragen. Das kann aber nur gelingen, wenn die Geschichte einzelner Stoffe, verschiedene theoretische Ansätze und disziplinäre Erkenntnisinteressen systematisch miteinander verknüpft werden. Der Sammelband versteht sich als Einladung zu einem interdisziplinären Dialog. Die dabei angewandten theoretischen Zugriffe sollen zur weitergehenden Diskussion anregen und als Grundlage für einen Austausch über die engen fachlichen Horizonte historischer Teildisziplinen hinaus dienen, der trotz vielzähliger

und vielseitiger Lippenbekenntnisse tatsächlich immer weniger stattfindet. Vielmehr hat die Etablierung immer neuer Bindestrichfächer zu einer starken Segmentierung der geschichtswissenschaftlichen Forschung geführt – und eben auch den interdisziplinären Austausch über transversale Perspektiven zunehmend erschwert. Von der interdisziplinären Diskussion, die das aktive Verlassen des eigenen theoretischen und empirischen Gartens bedeutet, hat das Netzwerk und haben wir als Herausgeber:innen in besonderem Maße profitiert. Interdisziplinarität benötigt den Austausch, die Zeit und die Muße, sich mit anders gelagerten Fragen, Ansätzen und Quellen als den eigenen zu befassen. Damit haben wir begonnen. Der Band versteht sich als ein erster Aufschlag einer Zusammenarbeit, der Umwelt-, Technik-, Wirtschafts-, Sozial-, Medizin- und Wissenschaftshistoriker:innen über das Diskussionsfeld der Stoffgeschichte miteinander ins Gespräch gebracht hat. Als abgeschlossen betrachten wir unsere Forschungsreise durch die Stoffgeschichte aber noch lange nicht.