VOLKER KÖHLER (HG.)

RECHNEN ZEICHNEN REDEN

ZUR GESCHICHTE DER DATENVERARBEITUNG IM LANGEN 19. JAHRHUNDERT

[transcript] WISSENSCHAFTS- UND TECHNIKGESCHICHTE

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Volker Köhler (Hg.)
Rechnen, Zeichnen, Reden

Wissenschafts- und Technikgeschichte | 14

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Editorial

Die Wissenschafts- und Technikgeschichte gehört schon lange zum klassischen Kanon der Geschichtswissenschaften, zeichnet sich jedoch dank ihrer Interdisziplinarität durch innovative Forschung und neuartige Herangehensweisen aus. Die Reihe **Wissenschafts- und Technikgeschichte** bietet der Forschungsdiskussion zur Geschichte der Wissenschaft(en) im Verhältnis zu Macht und Gesellschaft, zur Geschichte des Wissens, des wissenschaftlichen Fortschritts und der Wissensvermittlung sowie der Geschichte der Technologie und technologischen Innovation eine gemeinsame Plattform.

Volker Köhler (Dr. phil.) lehrt und forscht zur Daten- und Korruptionsgeschichte des langen 19. Jahrhunderts an der TU Darmstadt. Er ist Redaktionsleiter der wissenschaftlichen Rezensionszeitschrift »Neue Politische Literatur«.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Volker Köhler (Hg.)

Rechnen, Zeichnen, Reden

Zur Geschichte der Datenverarbeitung im langen 19. Jahrhundert

[transcript]

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Diese Publikation wurde ermöglicht durch den Open-Access-Monografien-Fonds der Universitäts- und Landesbibliothek Darmstadt.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über https://dnb.dnb.de/ abrufbar.

Dieses Werk ist unter der Creative-Commons-Lizenz BY 4.0 lizenziert. Für die ausformulierten Lizenzbedingungen besuchen Sie bitte die URL https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/.
Die Bedingungen der Creative-Commons-Lizenz gelten nur für Originalmaterial. Die Wiederverwendung von Material aus anderen Quellen (gekennzeichnet mit Quellenangabe) wie z.B. Schaubilder, Abbildungen, Fotos und Textauszüge erfordert ggf. weitere Nutzungsgenehmigungen durch den jeweiligen Rechteinhaber.

2026 © Volker Köhler (Hg.)

transcript Verlag | Hermannstraße 26 | D-33602 Bielefeld | live@transcript-verlag.de

Umschlaggestaltung: Lena Schäfferling
Umschlagabbildung: Grafik von Charles Minard, 1869. Wikimedia Commons, Public Domain: https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=297925
Druck: Elanders Waiblingen GmbH, Waiblingen
https://doi.org/10.14361/9783839478561
Print-ISBN: 978-3-8376-8253-3 | PDF-ISBN: 978-3-8394-7856-1
Buchreihen-ISSN: 2702-9719 | Buchreihen-eISSN: 2749-2052

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier mit chlorfrei gebleichtem Zellstoff.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - BY

Inhalt

»Mehr Data«? Ansätze zu einer Datengeschichte des 19. Jahrhunderts
Eine Einleitung
Volker Köhler 7

Maschinen, die rechnen. Die Automatisierung der Kopfarbeit
De Prony – Babbage/Lovelace – Turing
Christian Schröter 21

Von Baumdaten zu Datenwäldern
Eine Umweltgeschichte der Informationsverarbeitung im Ausklang des langen 19. Jahrhunderts
Martin Schmitt 37

»Tote Seelen«
Zur statistischen Problematik der Klassifikation von Tod und Leben im 19. Jahrhundert
Nina Kreibig 65

Erfassung und Verarbeitung
Bildungsdaten in Schulprogrammen des 19. Jahrhunderts
Viktoria Gräbe 95

Verräumlichte Zeit und verzeitlichter Raum
Die Entstehung beweglicher Datenträger und dynamischer Grenzen im Deutschen Reich um 1900
Philipp Kröger 115

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Uniformen und Ausrüstung als Verwaltungsdaten
Die Beispiele Hessen-Darmstadt und Bayern ca. 1770–1870
Volker Köhler 137

Von Daten und (ihren) Grenzen
Zur Bedeutung und Methodik der Medizintopographie
in der territorialen Expansion der USA um 1850
Julia Engelschalt 157

Zu den Autor_innen 181

Abbildungsverzeichnis 183

Register 185

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

»Mehr Data«? Ansätze zu einer Datengeschichte des 19. Jahrhunderts

Eine Einleitung

Volker Köhler

»Mehr Data« forderten August Ludwig von Schlözer für die Nationalökonomie und Alexander von Humboldt für die Geologie schon 1804[1] bzw. 1790.[2] Die Geschichtswissenschaft kommt diesem Ruf mit der ihr innewohnenden Zurückhaltung seit den 2020er Jahren, also mit nur gut 200 Jahren Verspätung zunehmend nach. Insbesondere in den letzten Jahren hat sich eine reichhaltige community entwickelt, die Daten nicht nur als Nebenprodukt einer Wissenschaftsgeschichte, als Teil der Geschichte von Volkszählungen und Risikokalkulationen erzählt, sondern die Daten selbst in den Mittelpunkt ihres Interesses stellt. Diese neue »data history« hat ihre Ursprünge in kultur- und sozialwissenschaftlichen Studien zu den europäischen Kolonialreichen des 19. Jahrhunderts einerseits und in einer neuen Form der Erzählung über den europäischen Verwaltungsstaat andererseits. Vor allem aber entsteht sie vor dem Hintergrund ihrer eigenen Zeit. Die Allgegenwart von Big Data im 21. Jahrhundert, die zunehmenden Möglichkeiten, Quellen als Korpora zu lesen und auszuwerten, bringt auch für die Geschichtswissenschaft neue Fragestellungen und neue Methodiken, die schließlich »Daten« selbst zum historischen Untersuchungsgegenstand machen.

Das Forschungsfeld ist aktuell lebhaft und divers. So gibt es unterschiedliche Definitionsansätze, was Daten überhaupt sind und unterschiedliche Herangehensweisen. Diesem explorativen Gestus ist auch der vorliegende Band verpflichtet, der auf einen Workshop aus dem April 2024 zurückgeht, der in

1 *August Ludwig von Schlözer*, Theorie der Statistik, 1. Heft. Göttingen 1804, S. 15.

2 *Alexander von Humboldt*, Mineralogische Beobachtung über einige Basalte am Rhein. Braunschweig 1790, S. 86.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

den Räumlichkeiten der Mainzer Akademie der Wissenschaften und der Literaturstattfand.

Der Band versteht sich als Baukasten, der verschiedenförmige Ansätze einer Datengeschichte anbieten möchte und in dessen Zentrum die Empirie steht. Dieser Leitlinie folgend, setzt er sich aus Aufsätzen aus verschiedenen Teildisziplinen – der Wissens-, Technik, Medizin-, Schul-, und Kulturgeschichte – zusammen. Der Zeitraum dieser Beiträge umfasst dabei das sehr lange 19. Jahrhundert, während der räumliche Fokus auf West- und Mitteleuropa, mit einem Abstecher in die USA, liegt.

Damit liegt ein heterogenes, disparates Buch vor. »Wie das bei Sammelbänden doch so oft der Fall ist«, hört man an dieser Stelle potentielle Rezensent_innen stöhnen. Doch in diesem Fall gilt tatsächlich: »It's a feature, not a bug«.

Im Rahmen der Debatte über die Ausgestaltung einer Datengeschichte sollen hier unterschiedliche Ansätze zusammengebracht werden und empirische Beispiele die Debatte konkretisieren. Der Band möchte einladen, nach Gemeinsamkeiten und Unterschieden zu suchen. Des Weiteren stellt er auch die provokante Frage in den Raum, ob derartig disparate Zugänge und Beispiele überhaupt unter einem gemeinsamen Begriff gesammelt werden dürfen.

Es wird nicht verwundern, dass die Autor_innen des Sammelbandes, jene letzte Frage beherzt bejahen. Diese einleitende Passage möchte dafür Argumente entwickeln.

Zur Historiographie

Über Daten wird implizit schon lange geforscht. In der Vergangenheit fiel dabei der spezifische Begriff aber meist ohne konzeptionelle Grundierung. So nutzte etwa Lars Behrisch schon in 2000er Jahren einen an aktuelle Forschung durchaus anschließbaren methodischen Ansatz um die »politischen Zahlen« frühneuzeitlicher Verwaltung zu analysieren. Er beschrieb so die zunehmende Verwendung von Daten in den französischen und deutschen Verwaltungen des späten Ancien Régime.[3]

3 Etwa: *Lars Behrisch (Hg.)*, Vermessen, Zählen, Berechnen. Die politische Ordnung des Raums im 18. Jahrhundert. (Historische Politikforschung, 6) Frankfurt 2006.und: *Lars*

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Konkrete konzeptionelle Überlegungen zur Datengeschichte gibt es in bedeutendem Umfang seit Mitte der 2010er Jahre. Christine von Oertzen legte mit zwei Aufsätzen die Richtung der deutschsprachigen Diskussion fest.[4] Philippe Rygiel hat sich aus der französischen Geschichtswissenschaft dem »Historien à l'âge numerique« angenähert.[5] Das Sonderheft der Zeitschrift Osiris zu »Historizing Big Data« erschien 2017. Darin fragten Bruno Strasser und Paul Edwards: »Big Data is the answer…But what is the question?«[6] Und auch die Debatte rund um das History Manifesto 2014ff suchte nach Antworten auf die Frage, wie Geschichtswissenschaft mit Daten umzugehen habe.[7]

In den 2020er Jahren erschien auf Grundlage dieser Debatten eine neue Runde, detaillierter, Daten als historischen Untersuchungsgegenstand in den Blick nehmende Arbeiten. Laurens Schlicht, Anna Echterhölter und Sophie Ledebur beschrieben 2021 »Data at the doorstep«, Chris Wiggins und Matthew Jones berichteten 2023 »How Data happened«.[8]

Mit dieser Entwicklung einher geht ein Wandel in der Betrachtung von Daten: Vom Quellenproblem zum Untersuchungsgegenstand *sui generis*. Plädierten Historiker_innen wie Gould und Armitage zunächst dafür, die Ressourcen des Informationszeitalters zu nutzen, um große Datenmengen über lange Zeiträume auswerten und damit lange Traditionslinien feststellen zu können, nahm man in der Fachdiskussion nächstens die Problematik in den Blick, dass die klassische Ausbildung an historischen Seminaren kaum dazu befähigte, die dafür notwendigen informationstechnologischen Werkzeuge zu bedienen. Schließlich – gerade auch inspiriert von kolonialhistorischen Arbei-

---

Behrisch, Die Berechnung der Glückseligkeit. Statistik und Politik in Deutschland und Frankreich im späten Ancien Régime. (Beihefte der Francia, 78). Ostfildern 2016.

4 *Christine* von *Oertzen*, Datafication and Spatial Visualization in Nineteenth-Century Census Statistics, in: Historical Studies in the Natural Sciences 48, 2018, S. 568–580; *Christine* von *Oertzen*, Die Historizität der Verdatung: Konzepte, Werkzeuge und Praktiken im 19. Jahrhundert, in: N.T.M. 25, 2017, S. 407–434,.

5 *Philippe Rygiel*,Historien à l´âge numérique. Villeurbanne 2017.

6 *Bruno J. Strasser/Paul N. Edwards*, Big Data Is the Answer … But What Is the Question, in Osiris 32/1, 2017, S. 185 – 202.

7 *Jo Guldi/David Armitage*, The history manifesto. Cambridge 2014; *P. Mandler,* The History Manifesto. A critique, in: *The American Historical Review* 120/2, 2015, S. 530 – 542.

8 *Laurens Schlicht/Sophie Ledebur/Anna Echterhölter*, Data at the doorstep, in: *Science in Context* 34/4, 2021, S. 411 – 421; bzw. *Chris Wiggins/Mathew L. Jones*, How data happened. A history from the age of reason to the age of algorithms. New York 2023.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

ten und Fragen der Kulturgeschichte der Statistik – fragte man sich, wo diese »Verdatung« oder »Datafizierung« ihren Ursprung hatte und untersuchte die Quellen nach »Daten«.[9]

An dieser Stelle sind die wissenssoziologischen, -philosophischen, – und anthropologischen Arbeiten von Hans-Jörg Rheinberger und Bruno Latour zu nennen, welche die soziokulturellen Rahmenbedingungen der Faktenproduktion bereits in den 1980er, 1990er und 2000er Jahren beleuchteten und deren Erkenntnisse auch wegweisend für eine historisch Datenforschung waren.[10] Latour und Rheinberger nehmen v.a. ihre zeitgenössischen naturwissenschaftlichen Forschungen in den Blick und betonen die sozial und kulturell konstruierten Rahmenbedingungen naturwissenschaftlicher Erkenntnisse. Beispielsweise seien Messungen im Labor nicht als objektive Fakten zu werten, sondern ebenfalls den sozialen Rahmenbedingungen unterworfen, so Latour in seiner bewusst pointierten Zuspitzung der Beobachtungen, die er als Anthropologe im Forschungslabor gewann.

Auch Friedrich Kittlers medienwissenschaftliche Arbeit über »Aufschreibesysteme 1800/1900« ist an dieser Stelle als eine wichtige Grundlage für eine Datengeschichte des 19. Jahrhunderts zu nennen, rückt sie doch die technologischen Bedingungen und Möglichkeiten in den Vordergrund, die Datensammlung und -interpretation überhaupt ermöglichten.[11]

Es bleibt zu fragen, inwiefern diese Erkenntnisse einer philosophischen und anthropologischen Forschung auch auf das 19. Jahrhundert anwendbar sind. Sie bilden in jedem Fall den Ausgangspunkt für alle praxeologischen Überlegungen zur Datenerhebung und – verarbeitung, auch aus historischer Perspektive.

---

9 *Christopher Alan Bayly*, Empire and information. Intelligence gatherin and social communication in India, 1780 – 1870. (Cambridge studies in Indian history and society, 1), Cambridge 2006; und: *Anna Echterhölter*, Daten und Datenkolonialismus zur Einführung. Hamburg 2023.

10 Etwa: *Hans Jörg Rheinberger*, Epistemologie des Konkreten. Studien zur Geschichte der modernen Biologie. Frankfurt a.M. 2019; *Bruno Latour*, Laboratory life. The construction of scientific facts. Princeton 1986.

11 *Friedrich Kittler*, Aufschreibesysteme 1800/1900. München 1985.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Zu den Kernargumenten

Alle obigen Studien betrachten staatlichen, wissenschaftlichen oder informationstechnologischen Umgang mit Daten. Der spezielle Fokus auf die Bedeutung von Daten in den Wissensproduktionen dieser drei Sphären ermöglicht es, eine erweiterte Geschichte zu erzählen. Wo Arbeiten wie die James Scotts' (»Seeing like a state«) oder Michel Foucaults (zu Biopolitik) vor allem den disziplinierenden, beherrschenden Aspekt einer Geschichte zunehmender Lesbarkeit in den Blick nehmen,[12] zeigen Datengeschichten, dass die Grundoperation dieser Lesbarmachung, das Sammeln und Auswerten von Daten, vielmehr ein komplexer und tendenziell ergebnisoffener Prozess blieb, der partizipative Elemente ebenso wie disziplinierende enthielt. Die Zeitgenoss_innen des 19. Jahrhunderts rangen darum.

Dies geht auch aus den Beiträgen dieses Bandes hervor. Sie zeigen in einem breiten Spektrum auf, wie über die Arten von Datenerfassung und Datenverarbeitung auf konzeptioneller, aber auch technischer und praxeologischer Ebene diskutiert wurde. Grundsätzlich waren diese Prozesse in einen größeren Zusammenhang eingebettet: Ganz basal ging es zunächst darum, ob Daten als Text, als Zahl oder als Zeichen verarbeitet werden sollten. Genauer gesagt ob Texte, Tabellen oder Grafiken adäquate Repräsentationen der empirisch geronnen Wirklichkeit darstellen konnten. Darüber stritten Göttinger Nationalökonomen, preußische Beamte sowie auch Statistiker und Philosophen. Verwoben war diese Debatte mit einer älteren: Nämlich derjenigen über den Zweck der Datenerhebung.[13] Lars Behrisch zeichnet für Bayern und Frankreich nach, wie diese Zahlen zunehmend nicht mehr zur Glorifizierung des Status Quo erhoben wurden, sondern um damit gesellschaftliche Änderungen, das heißt politische und ökonomische Reformen begründen zu können. Der belgische Statistiker Adolphe Quetelet betrachtete in den 1830er Jahren Daten nicht als konkrete Interpretation bestimmter Gegebenheiten, sondern ver-

12 *James C. Scott*, Seeing like a state. How certain schemes to improve the human condition have failed. New Heaven CT/London 2020; *Mauro Bertani/Michel Foucault (Hg.)*, Society must be defended. Lectures at the Collège de France, 1975 – 76. New York 2003.

13 Klassisch dazu: *Theodore M. Porter*, The rise of statistical thinking, 1820 – 1900 (Nachdruck). Princeton/NJ, 2011;*Alain Desrosières*, The politics of large numbers. A history of statistical reasoning. Cambridge Mass 1998; *Ian Hacking*, The taming of chance. 12. Auflage. Cambridge 2009.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

suchte aus ihnen und ihrem Mittel normative Aussagen über die Gesellschaft und das Individuum abzuleiten (physique social, homme moyen).

In diesem Zusammenhang lohnt es sich auch auf die ästhetische Dimension der Datenverarbeitung zu schauen. Diese spielte gerade im 19. Jahrhundert eine große Rolle. Von Charles Joseph Minards berühmtem Schaubild zu Napoleons Russlandfeldzug[14] über den ästhetisierten (Stichwort: BMI) homme moyen Quetelets[15] hin zu Kants Kritik der Urteilskraft.[16] Während Minard zeigte, wie visuell ansprechend und gleichzeitig analytisch tiefgreifend Dateninterpretationen dargestellt werden konnten, zeigten Quetelet und Kant auf, welche Bedeutung das Mittelmaß, der Median oder andere aus Daten berechnete Größen für unser Verständnis von Schönheit hatten. In den Worten Kants:

> »Jemand hat tausend erwachsene Mannspersonen gesehen. Will er nun über die vergleichungsweise zu schätzende Normalgröße urtheilen, so läßt (meiner Meinung nach) die Einbildungskraft eine große Zahl der Bilder (vielleicht alle jene tausend) auf einander fallen; und wenn es mir erlaubt ist, hiebei die Analogie der optischen Darstellung anzuwenden, in dem Raum, wo die meisten sich vereinigen, und innerhalb dem Umrisse, wo der Platz mit der am stärksten aufgetragenen Farbe illuminirt ist, da wird die mittlere Größe kenntlich, die sowohl der Höhe als Breite nach von den äußersten Gränzen der größten und kleinsten Staturen gleich weit entfernt ist; und dies ist die Statur für einen schönen Mann.«[17]

Ästhetik und Ästhetisierung ist dabei in einem engeren philosophischen Sinne als Theorie der sinnlichen Wahrnehmung und nicht nur als eine von Schönheit und Harmonie zu verstehen.

Auch Florence Nightingales Grafiken zu »casualties« des Krimkrieges oder kartographische Darstellungen folgen dabei nicht nur pragmatischen, sondern auch ästhetischen Gesichtspunkten.

---

14 S. dazu auch: *Edward R. Tufte*, The Visual Display of Quantitative Information. Cheshire Conn 1983.

15 vgl.: *Kevin J. Donnelly*, Adolphe Quetelet. Social physics and the average men of science, 1796 – 1874. London/Brookfield/Vermont 2015.

16 Online etwa abrufbar unter: https://www.projekt-gutenberg.org/kant/kuk/kuk.html [14.12.2025]

17 *Immanuel Kant*, Kritik der Urteilskraft. §17, in: *Königlich Preußische Akademie der Wissenschaften (Hg.)*, Kant's gesammelte Schriften, Bd 5, Berlin 1913.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Hier bewahrt sich ein Element frühneuzeitlicher Datensammlung: Es geht auch im 19. Jahrhundert, bei aller Veränderung hin zur Datenverarbeitung als Grundlage des Nachdenkens und Veränderns von Gesellschaft, weiterhin um die ästhetische Zurschaustellung des eigenen Status.

Es bleibt eine interessante Frage, ob dieses Zuschaustellen von Pracht und Erfolg im »bürgerlichen Jahrhundert« zwar eine nüchterne Ästhetik annahm, Datensammlungen aber nach wie vor diesem Zweck dienten. Nightingales Rosendiagramm jedenfalls bedient beides: Den Hinweis auf die Größe der Armeen (über den Proxy der Verwundeten), aber gleichzeitig das nüchterne Konstatieren eines schrecklichen Befundes – des Todes.

Insbesondere nutzten Militärs und Verwaltungen Daten im 19. Jahrhundert zweifelsohne auch zur Kontrolle, Disziplinierung und Planung. Staaten begannen in diesem Jahrhundert in der Tat eine spezielle Art des Sehens (Scott) zu entwickeln. Doch die vorliegenden Beiträge legen nahe: Man muss vorsichtig sein, was die Bewertung des »Erfolgs« solcher Blicke bedeutete. Jeder Fall, der in diesem Band beschrieben wird, stellt gerade im Hinblick auf diese Frage einen Einzelfall dar.

Schließlich erhoben nicht nur staatliche Stellen und Verwaltungen im 19. Jahrhundert Daten. Das Versicherungswesen etwa war Vorbild und Vorreiter, gerade auch für die Moralstatistiker des 19. Jahrhunderts.[18] Auch privatwirtschaftliche Unternehmen und Unternehmungen nutzten zunehmend die Möglichkeiten statistischer Prognosen, um darauf ihr Handeln aufzubauen. In der Tat schickten sie elaborierte Werbebroschüren mit Datenauswertungen zu ihren Produkten, etwa auch an die Militärverwaltung.[19]

Trotzdem stehen in den folgenden Kapiteln – wie in vielen anderen Arbeiten auch – die staatlich erhobenen Daten im Mittelpunkt. Doch worin liegt das begründet?

Von banalen Antworten, wie die über die einfache Zugänglichkeit vieler staatlicher Archive, hin zur klassischen »deformation profesionelle« von Kulturhistoriker_innen, die sich viel mit Politik und Gesellschaft, aber wenig mit Ökonomie beschäftigen, gibt es darauf sicher eine Reihe von Antworten.

18 Etwa: *Nicolai Hannig*, Kalkulierte Gefahren. Naturkatastrophen und Vorsorge seit 1800. Göttingen 2019.

19 So etwa in den Unterlagen zu »Ernährung des Soldaten im Kriege und im Frieden« des Bayerischem Hauptstaatsarchiv IV Kriegsarchiv, M Kr 6088.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Im Kern lässt sich aber vermuten, dass die Frage von Daten in der Moderne auch und zuvorderst als eine Frage des Individuums gelesen wird.[20] Auch wenn es eine Unmenge an Daten zu Objekten und Prozessen – von landwirtschaftlichen Ernten hin zu Wetterlagen – gibt, sind diese doch selten im Zentrum des medialen, aber auch allgemeinen historischen Interesses. Zumindest gilt, wenn man weitreichend interpretiert, dass auch viele Arbeiten zur Naturgeschichte etwa oftmals den Fluchtpunkt dort haben, wo es um die Konsequenzen für Menschen und Gesellschaften geht; wo die Frage in den Mittelpunkt rückt, welche gedanklichen Muster und Operatoren hier sichtbar werden, die eben nicht spezifisch für die Datensammlung und – auswertung der Natur sind, sondern darüber hinaus menschliche Interaktionen beeinflussen.

Die Frage, wie Menschen Natur betrachteten führt über den Umweg darüber, wo sie Natur im 19. Jahrhundert betrachteten zu einem Elefanten im Raum, der in diesem Band in den Beiträgen von Philipp Kröger und Julia Engelschalt wenn nicht zentral thematisiert, aber dennoch gestreift wird: Die Frage nach dem kolonialen Blick, der Exotisierung, die beim Datensammeln entstehen kann. Wo also war etwa Alexander von Humboldt, als er mehr Daten forderte?

Die Literatur hat schon seit vielen Jahren darauf gepocht und immer wieder zu zeigen versucht, dass europäische Verwaltungspraktiken wie auch Bevölkerungsstatistiken eine koloniale Vorgeschichte hatten, vielleicht sogar einen kolonialen Vorhof, ohne den Innovationen und Entwicklungen in der europäischen Metropole nicht zu verstehen sind.

Das gilt sowohl für Naturwissenschaften wie auch für Nationalökonomie. Simon Schaffer hat es mit der gelungenen Metapher von »Newton on the Beach« beschrieben.[21] Staffan Müller-Wille buchstabierte es in seiner Interpretation der Notwendigkeit der Linné'schen Taxation für das zunehmende vernetzte, sammelnde Bürgertum ebenfalls aus:[22] Europäische Wissensproduktion seit der Renaissance war schlicht nicht vorstellbar ohne Datenschätze,

20 S. dazu auch: *Jan Goldstein*, The post-revolutionary self. Politics and Psyche in France, 1750 – 1850, Cambridge Mass 2005; *Charles Taylor*, Quellen des Selbst. Die Entstehung der neuzeitlichen Identität. 11. Auflage, Frankfurt a.M. 2021.

21 *Simon Schaffer*, Newton on the Beach. The Information Order of Principea Mathematica, in: Hist Sci 47/3, 2009, S. 243 – 276.

22 *Staffan Müller-Wille*, Names and Numbers. »Data« in Classical Natural History, 1758 – 1859, in: Osiris 32, 2017, S. 109 – 128.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

die außereuropäisch gesammelt wurden – und in Europa dann verarbeitet und interpretiert wurden,

Andererseits perfektionierten koloniale Verwaltungsapparate die Kunst der Informationserhebung und auch das Verhältnis von lokalen und zentralen Eliten spielte dort wie in der Metropole eine Rolle. Das galt auch für die continental empires etwa der Habsburger.[23]

Doch die europäische Datengeschichte steht nicht nur in diesem Spannungsfeld. Es bleibt auch die drängende Frage offen, welche Bedeutung die europäische Datengeschichte des 19. Jahrhunderts für globale Entwicklungen hatten. Der vorliegende Band kann und will keine Antwort auf diese Frage geben, sondern explorieren: Wo sind die hier erzählten Geschichten im Spannungsfeld von Exzeptionalismus und Provinzialisierung einzuordnen und welchen Platz nehmen sie in einer nicht teleologischen Sichtweise ein? Hier ist nochmals auf die Arbeiten von Echterhölter zu verweisen, die einerseits auf die Bedeutung der Praxis des Sammelns von Daten an den Türen der Menschen, andererseits auf die Verwobenheit dieser Praktiken mit Herrschaftspraktiken gerade im kolonialen Kontext hinweisen.[24]

Zu den Beiträgen

Christian Schröter eröffnet den Band mit einem Beitrag zur Ideen- und Wissensgeschichte der Kopfarbeit. Mit einem Blick auf die ersten Versuche intellektuelle Arbeit zu automatisieren, richtet er das Augenmerk auf die materiellen wie intellektuellen Rahmenbedingungen einer ganz spezifischen Form der Datenverarbeitung des 19. Jahrhunderts, die für unsere aktuelle Zeit noch sehr bedeutend werden würde, zu jener Zeit aber nur ein Teil der Datenerhebungspraktiken ausmachte.

Martin Schmitt setzt hier an und weitet zeitlich wie inhaltlich den von Schröter eingenommenen Blickwinkel. An einem einzelnen Objekt, einer Messkluppe zur Vermessung von Bäumen, zeigt er die Bedeutung (prä-)digitaler Datenaufnahmen am Ende des langen 19. Jahrhunderts – im ersten

23 *Pavel Himl*, Beobachten, Beschreiben, Gestalten. Die Polizei im Zeitalter der Aufklärung und der Moderne Staat, 1770 – 1820. Wien 2024.

24 *Anna Echterhölter*, Formative encounters. Colonial data collection on land and law in German Micronesia, in: Science in context 34/4, 2021, S. 527 – 552.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Drittel des kalendarischen 20. Jahrhunderts. Schmitt zeigt dies, indem er seine Geschichte der Datenerhebung im Wald einerseits mit James Scotts These von der Staatskontrolle durch Lesbarmachung seines Landes, andererseits mit der Geschichte des am Ende des Zweiten Weltkrieg fliehenden Computerpioniers Heinz Nixdorf, der in seinen Tagebüchern über die Entdeckung besagter Kluppe in einem Forsthaus nahe seines Fluchtortes in den Alpen berichtet, rahmt.

Nach diesem ersten Segment, dass Daten und Digitalisierung, deren Genese und Zusammenwirken in den Mittelpunkt stellt, folgt ein Beitrag von Nina Kreibig zur statistischen Erfassung von Scheintoten in Preußen im 19. Jahrhundert. Dabei zeigt sie auf, wie die Kategorie des Schein- und damit auch des Todes aus Daten heraus nicht nur konstruiert sondern auch verändert wurde und wie die Darstellung der Daten– ob tabellarisch oder grafisch – einen großen Einfluss auf deren Interpretation und damit auf Debatten rund um den Begriff und die Kategorie hatten.

Auch die preußische Schulverwaltung warnte bereits 1813 vor Tabellen und deren – in heutigen Worten – einschläfernde Wirkung, wie Viktoria Gräbe in ihrem Beitrag über Schulstatistiken schreibt. Diese wurden mit großem Einsatz von der Berliner Zentrale von allen preußischen Schulen eingefordert, um ein breitgefächertes Bild von den örtlichen Verhältnissen zu ermöglichen. Eine tatsächliche Verarbeitung setzte allerdings nicht ein, wie Gräbe zeigen kann.

Anderes zeigt der Beitrag von Philipp Kröger. Mit Blick auf die preußischen Volkszählungen, sucht er nach Daten und Datenverarbeitung in der Verwertung von Karteikarten. Die räumlichen und zeitlichen Darstellungen, die diese Daten ermöglichen und die Aggregierung und (fehlenden)Rückschlüsse auf das Individuum zeigen, wie Statistik stark begriffsbildend wirken konnte und welche zentralen Rolle Datenerhebung und -verarbeitung dabei spielten.

Volker Köhlers Beitrag beschäftigt sich mit der Militärverwaltung des Großherzogtums Hessen-Darmstadt und des Königreichs Bayern. Der Beitrag zeigt, wie die Verwaltung, Daten nur langsam als Möglichkeit verstand, gezielt Beschaffungen an Bedürfnisse anzupassen und zu steuern. Dieser Prozess, der erst in den 1880er Jahren endete, führte schließlich zu einer Hinwendung zum Individuum und weg vom Regiment, als Bezugsgröße für militärische Beschaffungen.

Schließlich nimmt Julia Engelschalt uns mit auf eine Reise hinaus aus Europa, in die USA, und taucht in die Reisetagebücher Daniel Drakes ein. Sie zeigt, wie ein Humboldt'sches Empirieideal unausgesprochen diesen Reiseberichten zugrunde liegt und wie Daten dort in Textform aufbereitet wurden.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Alle Beiträge eint dabei ein ähnlicher Befund: Dass es sich lohnt, die Praktiken der Datenverarbeitung im Einzelnen zu betrachten, dass an verschiedenen Orten verschiedene spezifische Lösungen zur Datenverarbeitung erschaffen wurden und dass diese nicht immer reflektiert, sondern manchmal pfadabhängig, manchmal nahezu zufällig, angewandt wurden. Dies scheint zusammenfassend betrachtet, das Signum des europäischen 19. Daten-Jahrhunderts zu sein. Datenerhebung und -verarbeitung fand auf vielen verschiedenen Ebenen, in verschiedenen Geschwindigkeiten und Komplexitäten statt. Der Möglichkeitsraum, in dem über Daten gesprochen und mit Daten gehandelt wurde, war ein ungleich vielschichtiger und weniger durchdeklinierter als der heutige.

Thesen zur data history des 19. Jahrhunderts

Die Geschichte von Daten erfuhr im langen 19. Jahrhundert zwei Phasen der Beschleunigung. Die erste begann zum Ende des Ancien Régime und erstreckte sich bis zum Ende der Revolutionsperiode ca. 1815. Die zweite Phase der Beschleunigung setzte in den 1870er Jahren an und dauerte bis in die 1920er Jahre. Dazwischen erstreckte sich eine Phase des trial & error, des Experimentierens und der vorsichtigen Adaption von Ideen in Alltagspraktiken. Eine kleinere Innovationsphase in den 1850ern Jahren ergänzt das Bild.

Datenerhebung und Datenverarbeiten sind weder praktisch noch analytisch zu trennende Prozesse. Jede Sammlung von Daten bedeutete eine automatische Verarbeitung. Dennoch gab es in der Art der Verarbeitung große Unterschiede: öffentlich/nicht öffentlich, Text, Tabelle, Grafik, aggregiert oder einzelne Datenpunkte – die Spannweite ist in den hier untersuchten Fällen breit aufgefächert. Diese Kategorien sollten künftig stärkere Berücksichtigung finden.

Daten blieben das 19. Jahrhundert über immer auch textlich dargestellte Informationen. Auch wenn Listen, Tabellen, Diagramme und Visualisierungen im Laufe des 19. Jahrhunderts zunehmend dominant wurden – und zwar nicht als vollständig neue Formen, sondern in ihrer Ausprägung als numerische oder zahlenbasierte Darstellungen – so blieb der Text weiterhin eine wichtige Säule der Datenverarbeitung und -präsentation.

Hier ist schließlich die Frage der Ästhetik von Daten bedeutsam. Das 19. Jahrhundert ist eine Zeit in der Ästhetik und Empirie neu ausgerichtet wurden. Datenverarbeitung und -visualisierung unterlagen diesen Prozessen im

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

besonderen Maße. Es entstand eine Ästhetik des Präzisen, des Genauen, die bestimmte Datendarstellungen (numerisch, als Diagramm, …) bevorzugte. Diese setzten sich zunehmend durch.

Die Frage der Darstellung führt auf einen weiteren Aspekt der Datenverarbeitung, der auch auf der diesem Band zugrundeliegenden Tagung immer wieder diskutiert wurde: Was passiert mit dem »symbolischen Überschuss« (Philipp Kröger), der durch Datenproduktion entsteht, wer kann ihn nutzen und welche Geschichten können damit erzählt werden? Mithin soll dieser Band auch ein Weckruf sein, dass Datengeschichte nicht nur Wissensgeschichte sein kann. Datenverarbeitung kann und muss sozialgeschichtlich interpretiert werden -Wer erhebt Daten und wer ist das Subjekt dieser Erhebung? Eine so verstandene Historiographie soll auch in einer klassischen kulturgeschichtlichen Dimension nach den Semantiken und Narrativen fragen, die über Datenerhebung überhaupt möglich werden und schließlich ist auch allen Datengeschichten die Machtfrage inhärent. Wie beschrieben kann sie allerdings nicht nur als Disziplinierungs- sondern auch als Partizipationsgeschichte gelesen werden. Daten ermöglichen in einem weiteren Sinne Gesellschaftsbildung über die Auseinandersetzung mit ihnen.

Dank

Ein solcher Tagungsband und die ihm zugrundeliegende Tagung sind immer das Produkt vieler kluger Köpfe und helfender Hände. Auch in diesem Fall ist es nicht anders. Zunächst danke ich Prof. Dr. Jens Ivo Engels herzlich, dass er die produktiven Diskussionen über Daten finanziell ermöglicht hat. Sodann bin ich sehr dankbar, dass wir die Tagung in der Mainzer Akademie der Wissenschaften und der Literatur ausrichten durften, wo mir nahezu alle Logistik abgenommen wurde, sodass eine reine Konzentration auf das Inhaltliche möglich wurde. Im weiteren Prozess hatte ich bei Tagungsorganisation und Lektorat Unterstützung von Hilfskräften: Ohne Kim Lehnert, Hendrik Saul und Jannik Siebmann wäre dieser Band nicht fertig geworden. Giuseppina Amenta war – wie in so vielen anderen Fällen und Momenten- die organisatorische Meisterin im Hintergrund und der Fels in der Brandung. Schließlich danke ich allen Teilnehmenden der Tagung, auch denjenigen, deren spannende Beiträge es aus verschiedenen Gründen leider nicht in den vorliegenden Band schafften, für die vielen klugen Einfälle und den anregenden Austausch.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Literatur- und Quellenverzeichnis

Quellen

Bayerisches Hauptstaatsarchiv IV Kriegsarchiv, M Kr 6088.

Alexander von Humboldt, Mineralogische Beobachtung über einige Basalte am Rhein. Braunschweig 1790.

Imanuel Kant, Kritik der Urteilskraft. §17, in: Königlich Preußische Akademie der Wissenschaften (Hg.), Kant's gesammelte Schriften, Bd 5, Berlin 1913.

August Ludwig von Schlözer, Theorie der Statistik, 1. Heft. Göttingen 1804

Literatur

Christopher Alan Bayly, Empire and information. Intelligence gatherin and social communication in India, 1780 – 1870. (Cambridge studies in Indian history and society, 1), Cambridge 2006

Lars Behrisch, Die Berechnung der Glückseligkeit. Statistik und Politik in Deutschland und Frankreich im späten Ancien Régime. (Beihefte der Francia, 78). Ostfildern 2016.

Lars Behrisch (Hg.), Vermessen, Zählen, Berechnen. Die politische Ordnung des Raums im 18. Jahrhundert. (Historische Politikforschung, 6) Frankfurt 2006

Mauro Bertani/Michel Foucault (Hg.), Society must be defended. Lectures at the Collège de France, 1975 – 76. New York 2003.

Alain Desrosières, The politics of large numbers. A history of statistical reasoning, Cambridge Mass 1998

Kevin J. Donnelly, Adolphe Quetelet. Social physics and the average men of science, 1796 – 1874. Lon-don/Brookfield/Vermont 2015.

Anna Echterhölter, Daten und Datenkolonialismus zur Einführung, Hamburg 2023.

Anna Echterhölter, Formative encounters. Colonial data collection on land and law in German Micronesia, in: Science in context 34/4, 2021, S. 527 – 552.

Jan Goldstein, The post-revolutionary self. Politics and Psyche in France, 1750 – 1850, Cambridge Mass 2005

Jo Guldi/David Armitage, The history manifesto. Cambridge 2014.

Ian Hacking, The taming of chance. 12. Auflage, Cambridge 2009.

Nicolai Hannig, Kalkulierte Gefahren. Naturkatastrophen und Vorsorge seit 1800. Göttingen 2019.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Pavel Himl, Beobachten, Beschreiben, Gestalten. Die Polizei im Zeitalter der Aufklärung und der Moderne Staat, 1770 – 1820. Wien 2024.

Friedrich Kittler, Aufschreibesysteme 1800/1900. München 1985.

Bruno Latour, Laboratory life. The construction of scientific facts. Princeton 1986.

P. Mandler, The History Manifesto. A critique, in: The American Historical Review 120/2, 2015.

Staffan Müller-Wille, Names and Numbers. »Data« in Classical Natural History, 1758 – 1859, in: Osiris 32, 2017, S. 109 –128.

Christine von Oertzen, Die Historizität der Verdatung: Konzepte, Werkzeuge und Praktiken im 19. Jahrhundert, in: N.T.M. 25, 2017, S. 407–434,.

Christine von Oertzen, Datafication and Spatial Visualization in Nineteenth-Century Census Statistics, in: Historical Studies in the Natural Sciences 48, 2018, S. 568–580.

Theodore M. Porter, The rise of statistical thinking, 1820 – 1900 (Nachdruck). Princeton/NJ, 2011

Simon Schaffer, Newton on the Beach. The Information Order of Principea Mathematica, in: Hist Sci 47/3, 2009, S. 243 -276.

Laurens Schlicht/Sophie Ledebur/Anna Echterhölter, Data at the doorstep, in: Science in Context 34/4, 2021, S. 411 – 421

James C. Scott, Seeing like a state. How certain schemes to improve the human condition have failed. New Heaven CT/London 2020;

Bruno J. Strasser/Paul N. Edwards, Big Data Is the Answer … But What Is the Question, in Osiris 32/1, 2017, S. 185 – 202.

Hans Jörg Rheinberger, Epistemologie des Konkreten. Studien zur Geschichte der modernen Biologie. Frankfurt a.M. 2019

Philippe Rygiel, Historien à l´âge numérique, Villeurbanne 2017.

Charles Taylor, Quellen des Selbst. Die Entstehung der neuzeitlichen Identität. 11. Auflage, Frankfurt a.M. 2021.

Edward R. Tufte, The Visual Display of Quantitative Information. Cheshire Conn 1983.

Chris Wiggins/Mathew L. Jones, How data happened. A history from the age of reason to the age of algo-rithms. New York 2023.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Maschinen, die rechnen. Die Automatisierung der Kopfarbeit

De Prony – Babbage/Lovelace – Turing

Christian Schröter

»First organize, then mechanize.«[1]

Eine Geschichte zu erzählen benötigt einen guten Einfall und ein passendes Medium. Im Idealfall passen die Struktur der Idee der Erzählung – als Plan – und die Struktur der Materialität und praxeologischen Angebote eines Mediums – für die Ausführung – gut zusammen. Es gibt aber auch Ideen, die ›quer‹ zu ihrem Medium liegen, oder sogar diametral. Bei der vorliegenden Erzählung handelt es sich um solch einen verzwickten Fall. Die folgende Geschichte wird – ganz konventionell – mit Blick auf Lesefreundlichkeit und Verstehbarkeit »in Richtung des Zeitstrahls« erzählt, also ganz mit der Leserichtung und der sequenzierten Blattreihenfolge des Manuskripts aus der Vergangenheit in unsere Gegenwart hinein, obwohl sie ›gegen die Richtung des Zeitstrahls‹ gedacht werden muss. Ihre Genese, die Haltung, aus der sie gesehen und dann geschrieben werden konnte, ist nicht ›teleo-chronologisch‹ (also auf ein historisches Ziel hinlaufend und dieses so mindestens versuchsweise erklärend) sondern ›archäo-genetisch‹ (also der Entstehung eines gegenwärtigen Phänomens in die Vergangenheit nachspürend und Sedimentschichten des Archivs unserer Wissenspraktiken freilegend). Schon Friedrich A. Kittler hat für unsere Geistes- und Kulturgeschichte bemerkt, dass die zunehmende technische und mediale Über- und Durchformung unserer Lebens- und Gedankenwelt

1 *Georges Bolle*, Leiter der Rechenabteilung der Paris-Lyon-Mittelmeer-Bahn, zitiert von *Lorraine Daston*, Rules. Princeton 2022, S. 135 nach *Louis Couffignal*, Les Machines à calculer. Paris 1933, S. 79.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

nach Eintritt der Digitalisierung und dem Siegeszug des weltweit vernetzten digitalen programmierbaren Universalcomputers ›rückwärts‹ erzählt werden müsse: Für ihn, Kittler, habe die Geschichte – zumindest die Geschichte von uns Menschen – mit eben diesem Ereignis ihr Ende erreicht, und nun komme es darauf an, die Genese dieses einschlägigen Ereignisses zu ergründen und nachzuvollziehen.[2] Zentral sei hierbei die Veränderung der menschlichen Schreibakte durch die Abänderung ihres medialen oder technischen a priori: Ändert sich unser Schreiben, weil sich seine Voraussetzungen und rahmenbstimmenden Grenzen ändern, ändere sich somit unser Denken. Die Schrift hat für Kittler – klassisch gebildeter Humanist, der er war – die privilegierte Position unter unseren Kulturtechniken, da sie Medium unserer Gedankenprozesse und somit auch unserer Selbstvergegenwärtigung und Selbstkonstituierung ist. »Heute dagegen, nach der Verwandlung dieses Blitzes in Elektrizität,«, so Kittler 1993, »läuft menschliches Schreiben durch Inschriften, die nicht nur mittels Elektronenlithographie in Silizium eingebrannt, sondern im Unterschied zu allen Schreibwerkzeugen der Geschichte auch imstande sind, selber zu lesen und zu schreiben.«[3] Mit Kittler lässt sich sogar ein »letzter historischer Schreibakt«[4] festmachen, und zwar die Anzeichnung des Entwurfs des revolutionären Mikroprozessors 4004 von Intel auf Blaupausen, nach dessen Konstruktion alle künftigen Mikroprozessoren nicht mehr auf dem Blatt, sondern mit zunehmender Computerunterstützung im Digitalen Raum konstruiert wurden. Unter Eindruck der Ingenieursleistungen der jüngsten Welle der Künstlichen Intelligenz, die mit wirklich großen Sprachmodellen mindestens bewundernswert bunte »stochastische Papageien«[5], auf jeden Fall »Teleskope und Mikroskope in Datenuniversen«[6], vielleicht sogar in unser »Kollek-

2 Weit davon entfernt, hiermit auch die Geschichte von *uns* enden zu lassen, schlägt Kittler vor, »Das Nahen der Götter« – also einen nietzscheanischen Trans- statt eines apokalyptischen Posthumanismus anzunehmen. Dies soll, nur um Kittlers Position zu markieren, nicht unerwähnt bleiben. *Friedrich A. Kittler*, Das Nahen der Götter vorbereiten. Mit einem Vorwort von Hans Ulrich Gumbrecht. Stuttgart 2011.

3 *Friedrich A. Kittler*, Es gibt keine Software, in: Hans Ulrich Gumbrecht (Hg.), Schrift. Stuttgart 1993, S. 367–378, 368.

4 *Ebd.*, S. 368.

5 Emily M. Bender/Timnit Gebru/Angelina McMillan-Major/Shmargaret Shmitchell [sic!], On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big? 🦜, in: FAccT '21: Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency, 2021, S. 610–622.

6 *Sybille Krämer*, Die Nicht-Vernunft der Chatbots. Was macht auf Large Language Models beruhende Künstliche Intelligenz philosophisch interessant? in: *Rainer Adol-*

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

tiv Unbewusstes« geschaffen hat, lässt sich diese Prognose Kittlers dreißig Jahre später nicht mehr ausblenden.

Diese Geschichte einer »autooperativen Schrift« als »Geist in der Maschine« beginnt jedoch mit der Erkenntnis, dass man mit Maschinen mindestens rechnen kann, und somit die Fähigkeit zu Rechnen an Prestige verliert, sogar – mit Lorainne Daston – als mindestens in Teilen geistloser Akt einsortiert wird: »The inference drawn from the capacity of machines to calculate was not that machines were intelligent but rather that at least some intelligence was technical, in the sense of being mindless.«[7] Dieser nicht zu unterschätzende Wandel der Begriffe des Rechnens wie der Maschine – durch den gleichzeitig Maschinen menschlich als auch Menschen maschinenhaft werden – lässt sich gut an den Bemühungen des Bürgers Prony um eine »Logarithmenfabrik« aufweisen.

Station 1: Bürger Prony organisiert eine »Logarithmenfabrik«

Die Mechanisierung des Rechnens als prototypische Kopfarbeit und der Beginn der »langen Geschichte des 19. Jahrhunderts«, das als »Zeitalter der Revolutionen« und der »Imperien« einem »Zeitalter der Extreme« im »kurzen 20. Jahrhundert« vorangeht[8], fallen zusammen. Der Einschnitt, der hier den Anfang einer historiographischen Epoche einfordert, ist mit Eric Hobsbawm nun ein doppelter. Denn gleich zwei Revolutionen hätten zugleich stattgefunden, und sollten als »Doppelrevolution« in gleich zwei Kernländern Europas verstanden werden, um ihnen gerecht zu werden: in Frankreich 1789 die politische Revolution, in England – etwa zur selben Zeit aber nicht so leicht an einem Datum festzumachen – die ökonomische.[9] Frankreich, das Land der politischen Revolution, musste Krieg führen, und setzte hierbei nicht nur auf ein Bürgerheer, sondern auch auf die Waffen, die ein Zeitalter der Vernunft, eine aufgeklärte Zeit des Fortschritts, hervorbrachten: Mit besseren Land- und Seekarten und einer Erhöhung der Treffsicherheit der Artillerie sollten strategische und

phi/Suzana Alpsancar/Susanne Hahn/Matthias Kettner (Hg.), Philosophische Digitalisierungsforschung. Verantwortung, Verständigung, Vernunft, Macht. (Digitale Gesellschaft 75) Bielefeld 2024, S. 297–314, hier S. 305.

7 *Lorraine Daston*, Rules: A Short History of What We Live By. Princeton 2012, S. 135.

8 Dass dann – wollen wir auch hier Eric Hobsbawm folgen – in der »Abenddämmerung der Nationalsstaaten« mit »Globalisierung, Chaos und Krieg« münde.

9 *Eric Hobsbawm*, The Age of Revolution. 1789–1848. New York 1962, S. ix.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

taktische Vorteile den Sieg sichern. Der nautische sowie der ballistische Fortschritt haben nun aber eine gemeinsame Wurzel, nämlich bessere mathematische Tafelwerke. Diese Tafelwerke, die Logarithmen, aber auch Sinus- und Cosinus zu tabellieren, erlaubten nicht nur eine verbesserte Ausbildung von Spezialisten wie Navigatoren oder Kanonieren, sondern konnten auch – aufgrund der Fortschritte des Druckwesens und der Papierherstellung – sogar vergleichsweise kostengünstig auf Reisen oder ins Feld mitgenommen werden. Diese Tafeln waren nun allerdings äußerst aufwendig in ihrer Erstellung, und ihre Qualitätssicherung war so komplex wie zeitaufwendig und notwendig. Es lag also nahe, einen Forschungsauftrag an eine öffentliche Forschungsinstitution zu vergeben, in diesem Fall an das »Bureau de Longitudes«, auch um für die praktischen Belange der Feldmessung des französischen Katasters und somit auch zur Steuerbemessung genutzt zu werden. Das Großprojekt, dessen Bedeutung auch durch die seit 1791 geplante Einführung des metrischen Systems durch die Verfassungsgebende Versammlung gesteigert wurde, lief von 1792 bis 1801. Seine Ergebnisse wurden erst 1891 teilpubliziert.[10] Der Wasserbauingenieur Gaspard de Prony[11], Direktor des Katasters und ab 1795 Mitglied der Klasse für Mathematik und Physik des Institut de France[12], wurde mit der Projektleitung beauftragt. Er hatte nun intensiv die Entwicklungen der ökonomischen Revolution in England studiert. Insbesondere hatte er Adam Smiths »The Wealth of Nations« gelesen, und war stark beeindruckt von dessen Idee der arbeitsteiligen Organisation des Handwerks, der zur Manufaktur führte und noch zur Fabrik führen sollte. Wenn sich mit Smith die Produktion von Gebrauchsgegenständen wie Stecknadeln mechanisieren und so mit größerer Präzision und höherer Geschwindigkeit bei weniger (und auch weit geringer qualifiziertem) Personal einrichten ließe, könnte dies prinzipiell auch für mathematische Verfahren gelingen – zumindest, solange diese mechanisierbar wären. Hierfür müssten nur genau geregelte Arbeitsabläufe festgelegt und eine verlässliche Kommunikationsstruktur eingerichtet werden –

10 Ausführlich zur komplizierten Publiktationsgeschichte und ihre Quellen *Daston*, Rules (wie Anm. 7), FN 79 und *Lorraine Daston*, Enlightment Calculations, in: Critical Inquiry 21/1, 1994, S. 182–202, hier S. 188ff.

11 Zu De Pronys Lebenslauf und seinen Stationen ausführlich *Ivor Grattan-Guiness*, Work for the Hairdressers: The Production of de Prony's Logarithmic and Trigonometric Tables, IEEE Annals of the History of Computing 12, 1990, S. 177–185.

12 An De Prony erinnert eine der Gedenktafeln des Eifelturms.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

De Prony fordert die Einführung von Prozessabläufen, die auch qualitätsgesichert sein sollten (s. Abbildung 1.1). Hierfür teilte er seine Mitarbeiter in drei Gruppen ein: (1) eine sehr kleine Gruppe anerkannter Mathematiker, die auf seine Weisung hin die Formeln entwickeln sollten, die algorithmisch – also mechanisch – abgearbeitet werden konnten; (2) eine größere Gruppe fähiger Assistenten (»Calculateurs«), die eine gegebene Formel in einfache Kleinstaufgaben zerlegen konnten und auch gelieferte Ergebnisse zu prüfen hatten und (3) eine sehr große Gruppe von bis zu 80 ungelernten Hilfskräften – anekdotenhaft arbeitslos gewordene Perückenmacher – die Aufgaben mit den einfachsten Mitteln der Addition und Subtraktion durchzurechnen hätten.[13] Diese »Logarithmenfabrik«[14] konnte etwa 1000 Additionen oder Substraktionen am Tag zur Qualitätssicherung doppelt ausführen und füllte – so Lorraine Daston – »17 Foliobände mit von Hand geschriebenen Logarithmentafeln«[15]. Ohne mechanische Unterstützung oder gar programmierbares Rechengerät, mit ausschließlich Schreibzeug, vielleicht Merkheften und einer arbeitstaktenden Glocke konnten Rechenprozesse auf Nichtmathematiker übertragen und so schrittweise und kontrolliert – »mechanisch« – durchgeführt werden: »Only in the final quarter of the twentieth century was near-full automation of the execution of computational algorithms achieved by pre-programmed electronic devices. Yet already in the early nineteenth century, even before algorithms could be reliably executed on counting machines, much less computers, these sorts of computations began to be described as ›mechanical‹, […]«[16]. Hierfür mussten die Hilfsarbeiter in De Pronys dritter Gruppe – der Pyramidenbasis der ungelernten Rechenknechte – noch nicht einmal verstehen, was sie täten, solange sie nur ihre Handlungsanweisungen befolgen und regelgeleitet in Kleinstschritten vorgehen würden:

> »[…] a new way of viewing algorithms as rules that can be followed with little or no understanding – and followed in a completely standardized fashion, without adjustments to specific context.«[17]

13 Eine detaillierte Darstellung der Arbeitsorganisation bei *Denis Roegel*, The great logarithmic and trigonometric tables of the French Cadastre. A preliminary investigation. Paris, 2010, S. 23ff. (= LOCOMAT; HAL Id: inria-00543946).

14 *Daston*, Rules (wie Anm.7), S. 113.

15 Ebd., *S.* 113.

16 Ebd., 84.

17 Ebd., 84.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Der mechanische Modus des regelgeleiteten verteilten Abarbeitens von kleinteiligen Rechenaufgaben hatte eine weitere Eigenschaft: Es waren – folgen wir de Pronys Einschätzung – nicht die am meisten gebildeten Hilfsarbeiter auf der dritten, untersten Ebene, sondern oft die am wenigsten gebildeten, die am effizientesten arbeiteten und die wenigsten Fehler machten – wie De Prony im IX. Jahr der neuen Zeit (1800) in seinem Bericht über den Fortgang der Arbeiten festhält.[18]

Abbildung 1.1: Die De Prony-Pyramide der Arbeitsorganisation der Kopfarbeit

In: Christian Schröter und Christoph Bertolo 2019, »300 Jahre Mechanisierung der Kopfarbeit«

Station 2: Babbage und Lovelace entwerfen eine »Rechenmühle«

Dieser Bericht fällt zwei Jahrzehnte später in die Hände von Charles Babbage. Babbage – Mitbegründer verschiedener wissenschaftlicher Gesellschaften und als Lucasian Professor für Mathematik Nachfolger Newtons in Cambridge

18 *Gaspard de Prony*, Notice Sur les grandes Tables logarithmiques et trigonométriques, calculées au Bureau du cadastre sous la direction du citoyen Prony. Paris, AN IX [1800], S. 5.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

von 1828 bis 1839 – gilt heute als Pionier der technischen Informationsverarbeitung. Seine Rechenautomaten versprachen nicht nur das automatisierte Durchrechnen komplexer mathematischer Probleme, die für das Erreichen ganz praktischer gesellschaftlicher und politischer Ziele zentral waren (so aus den Wissensdomänen der Nautik oder der Ballistik), sondern sollten darüber hinaus den Leibniz'schen Traum der Universalrechenmaschine, die uns Menschen beim Denken helfen kann, einlösen. Er besuchte 1819 Paris, zeitgleich mit dem Versuch Lord Castlereaghs, unter britischer Beteiligung die Tafeln De Pronys (endlich) drucken zu lassen.[19] Babbage war von De Pronys Entwurf fasziniert, und berichtete 1822 ausführlich über den Organisationsaufbau der »Logarithmenfabrik« in einem Brief an den Präsidenten der Royal Society, Sir Humphry Davy, »Über die Anwendung von Maschinen zum Zweck der Berechnung und der Drucklegung mathematischer Tafeln«.[20] Er betonte hier allerdings viel stärker die Universalität des Verfahrens, um nahezulegen, dass sich auch eine Maschine konstruieren ließe, die diesem folge. Maschinen dieses Typs hätten bei allen Investitionen in Entwicklung und Herstellung noch einen zusätzlichen Vorteil – sie könnten Tafeln *jeder Art* günstig herstellen, seien also in sehr hohem Maße universell nachnutzbar:

> »Da sie die Fähigkeit bergen, in beinahe unbegrenztem Umfang Tafeln zu generieren, deren Genauigkeit unübertroffen wäre, und das zu einem vergleichsweise moderaten Preis, würden sie aktiv zur Umsetzung der abstrakten geometrischen Untersuchungen in eine auf die gewöhnlichen Zwecke der menschlichen Gesellschaft abgestimmte Form und Einrichtung beitragen.«[21]

Noch günstiger und zuverlässiger – und sogar noch universeller einsetzbar – als regelkonform im Gleichtakt arbeitende Rechenknechte seien Maschinen, und er, Babbage, sei sich sicher, diese auch konstruieren zu können. Dieses Versprechen – ein Versprechen der Arbeitserleichterung für die Führungsschicht bei gleichzeitig sinkenden Produktionskosten und steigender Universalität der durch Investition ermöglichten Maschinen – wiederholt

19 *Daston*, Rules (wie Anm. 7), S. 114.

20 *Charles Babbage*, Über die Anwendung von Maschinen zum Zweck der Berechnung und der Drucklegung mathematischer Tafeln, in: *Bernhard Dotzler (Hg.)*, Babbages Rechen-Automate: ausgewählte Schriften. (Computerkultur 6) Wien/New York, S. 94–101.

21 *Babbage*, Brief an Davy, in.: ebd., S. 100.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Babbage auch in seinem bemerkenswerten, aber oft (auch von Marx) überlesenen 18. Kapitel »Über die Teilung geistiger Arbeit« in seinem Standardwerk »On the Economy of Machinery and Manufactures« 1832, nachdem er in §244 die Arbeitsorganisation De Pronys ausführlich geschildert hatte:

> »§245. Aus der Angabe, daß die so berechneten Tafeln siebzehn große Foliobände umfassen, kann man sich vielleicht ein Bild von der damit verbundenen Arbeit machen. Von jenem Abschnitt, der durch die dritte Gruppe ausgeführt wurde und nahezu mechanisch genannt werden kann, da er bei weitem die geringsten Kenntnisse und bei weitem die größte Anstrengung erforderte, war die erste Sektion gänzlich befreit. Solche Arbeit kann immer zu einem günstigen Preis eingekauft werden. Die Aufgaben der zweiten Gruppe, obgleich sie eine beachtliche Geübtheit in den arithmetischen Operationen erforderte, wurden doch bis zu einem gewissen Maß durch das größere Interesse erleichtert, das sich solchen etwas schwierigeren Operationen natürlicherweise abgewinnen lässt. Die Anstrengungen der ersten Gruppe werden bei anderer Gelegenheit wahrscheinlich nicht mehr so viel Geschicklichkeit und Arbeit erfordern wie bei dem ersten Versuch, eine solche Methode einzuführen; sobald jedoch mit der Vollendung einer Rechenmaschine ein Ersatz für die gesamte dritte Sektion von Rechnern geschaffen sein wird, wird natürlich die Aufmerksamkeit der Analytiker – durch eine neue Erörterung der Methoden zur Umwandlung analytischer Formeln in Zahlen – auf die Vereinfachung ihrer Anwendung gerichtet werden.«[22]

Die Herstellung seiner Maschine sollte zu seinen Lebzeiten nicht gelingen, die Auseinandersetzungen mit seinen ausführenden Uhrmachern, Geldgebern und politischen Gönnern behandeln seine Memoiren sowie eine ausführliche Forschungsliteratur.[23] Doch auch wenn seine Versuche fehlgingen, und die Projekte zur »Analytical Engine« und dann zur »Difference Engine« scheiterten, entwickelte seine enge Mitarbeiterin Ada Byron, Lady Lovelace, bis heute gültige Grundlagen einer Wissenschaft vom »Programmieren«, was bei Lovelace noch »Tabellieren« bedeutete. So zeichnete sie eine Tabelle der Anweisungen, die von der Rechenmaschine zur Berechnung der Bernoulli-Gleichung durchgearbeitet werden müssen (Abbildung 1.2) – wobei

22 *Charles Babbage*, Über die Teilung geistiger Arbeit, in ebd., S. 111–118, 113f.

23 Ein großartiger Überblick bei *Simon Schaffer*, Babbage's Intelligence. Calculating Engines and the Factory System, in: Critical Inquiry 21/1, 1994, S. 203–227.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

von ganz besonderem Interesse ist, dass sie hier bereits »Data« für »Eingaben« verwendete (ein im 19. Jahrhundert außerordentlich ungewöhnlicher Fall).[24] Insbesondere sah sie aber auch die Grenzen der Möglichkeiten der Rechenmaschine, wo Babbage deren Vorteile betonte, und arbeitete diese 1843 ausführlich aus – in den Anmerkungen zu ihrer Übersetzung einer Mitschrift eines Vortrags von Babbage in Turin durch Luigi Federico Menabrea, dem späteren Ministerpräsidenten Italiens[25]. In ihrem Beitrag zum »Grundriß der von Charles Babbage erfundenen Analytical Engine« sieht sie die Grenzen der Wirksamkeit jeder Rechen- und auch Denkmaschine sehr klar. Eine Rechenmaschine liefert zuverlässig ein Ergebnis, weil ihr ihre Verhaltensregeln eingeschrieben sind:

> »Und das ist notwendigerweise so. Denn die Maschine ist kein denkendes Wesen, sondern lediglich ein Automat, der nach den Gesetzen handelt, die ihm auferlegt wurden. Grundlegend, wie dies also ist, bestand eine der ersten Untersuchungen, die ihr Urheber anzustellen hatte, darin, Wege zu finden, die Division einer Zahl durch eine andere als die Ratemethoden auszurichten, die nach den gewöhnlichen Rechenregeln angezeigt sind. Die Schwierigkeiten, diese Kombination zu erzielen, zählten bei weitem nicht zu den geringsten; aber von ihr hing der Erfolg alles weiteren ab. Es ist mir hier unmöglich, den Prozeß auseinanderzusetzen, durch den dieses Ziel erreicht wurde. Mir bleibt deshalb nur zu versichern, daß die ersten vier arithmetischen Operationen, d.h. Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division, in direkter Weise maschinell ausgeführt werden können. Gilt das für ausgemacht, so ist die Maschine in der Lage, jede Art von Zahlenrechnung auszuführen, denn alle diese Rechnungen lassen sich letztlich in die vier soeben genannten Operationen auflösen. Um zu begreifen, wie die Maschine nun ihre Funktionen entsprechend den niedergelegten Regeln durchlaufen kann, wollen wir damit beginnen, eine Vorstellung von der Art und Weise zu vermitteln, in der sie die Zahlen materiell repräsentiert.«[26]

---

24 Vergleiche *Christian Schröter*, Daten, in: Florian Arnold/Johannes C. Bernhard/Daniel Martin Feige/Christian Schröter (Hg.), Digitalität von A bis Z. Bielefeld, S. 71–80.

25 Die Trennung der Gedanken von Lovelace von denen des Vortragenden Babbage und des mitschreibenden Menebrea ist nicht trivial. Typischerweise wird der gesamte Text Lovelace zugeschrieben. Einen wunderbaren Überblick über die Forschung zu Lovelace: *Sybille Krämer (Hg.)*, Ada Lovelace. Die Pionierin der Computertechnik und ihre Nachfolgerinnen, München 2015.

26 Ebd., S. 314.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Gleichzeitig müssen die Maschinen eine gewisse Flexibilität bewahren, um funktionstüchtig zu bleiben – insbesondere, was die Dateneingabe und Datenverarbeitung betrifft:

> »Bedürfte es jedoch zur Lenkung jeder dieser Teiloperationen der menschlichen Intervention, so wäre in Bezug auf Korrektheit und Zeitersparnis nichts gewonnen. Die Maschine muß deshalb zusätzlich so ausgestattet sein, daß sie die aufeinanderfolgenden Operationen, die zur Lösung eines ihr vorgegebenen Problems erforderlich sind, selbständig ausführen kann, sobald ihr die elementaren numerischen Daten für eben dieses Problem eingegeben worden sind. Da die Maschine also von dem Augenblick an, in dem ihr die Art der auszuführenden Rechnung oder des zu lösenden Problems angezeigt wurde, aus eigenem Vermögen all die Zwischenschritte, die zur vorgestellten Lösung führen, durchlaufen können muß, muß sie alle Methoden des Ratens oder Ausprobierens ausschließen und kann nur direkte Rechenwege zulassen.«[27]

Hierzu setzt Lovelace eine seltene Fußnote: »Dies darf nicht in allzu strengem Sinne aufgefaßt werden. Die Maschine ist – unter bestimmten Umständen – in der Lage, durch Abtasten festzustellen, welcher von zwei oder mehr möglichen Fällen eingetreten ist, um dann ihr weiteres Vorgehen entsprechend auszurichten. – ANM. D. ÜBERSETZERIN.«[28]

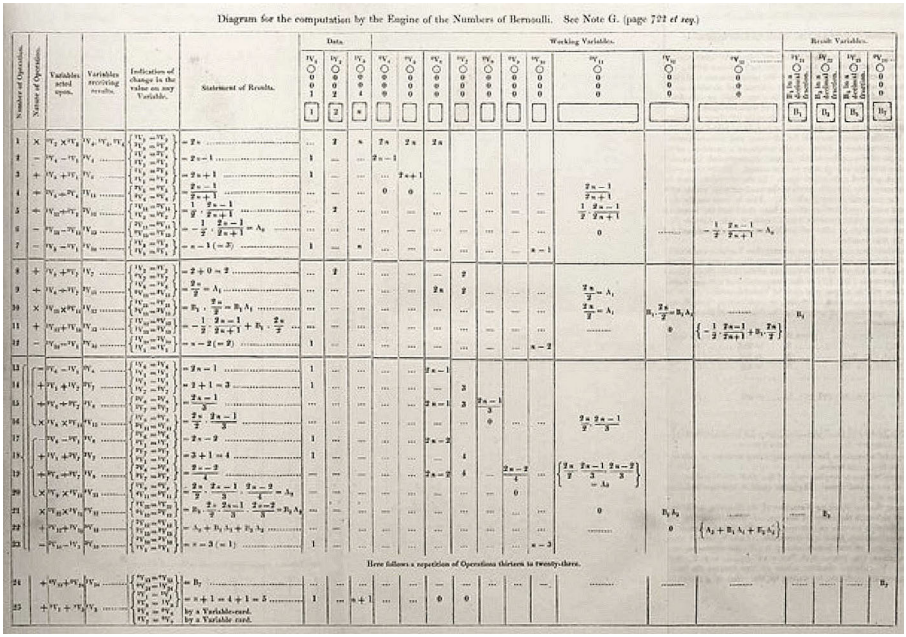
Der ›Babbage–Lovelace–Workflow‹, Information in Daten zu verwandeln, indem man Lochkarten stanzt, bewies jedenfalls die Tauglichkeit mechanischer Operationalisierung von fortgeschrittenen Rechenprozessen unter Verwendung geeigneter Codes und passenden Geräts, was nicht selbstverständlich ist. Sein Beispiel zeigt, wie weit die Realisation eines Universalcomputers als materielles Artefakt gehen kann, wenn immerhin Dampfkraft, Zahnräder und Lochkarten als Bauteile zur Verfügung stehen, und welche Macht die diagrammatische Kulturtechnik des »Tabellierens« entfaltet: Auch komplexe Rechenprozesse können in Abfolgen einfacher Operationen zerlegt und mit geeigneter Organisation durch eng gesteuertes geringqualifiziertes Hilfspersonal abgearbeitet werden.

27 Ebd., S. 314.

28 Ebd., S. 314.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Abbildung 1.2: Diagramm eines Algorithmus für die Analytical Engine zur Berechnung der Bernoulli Zahlen



Aus: Sketch of The Analytical Engine Invented by Charles Babbage by Luigi Menabrea with notes by Ada Lovelace, via WikiCommons

Babbage wird – wie jeder herausragende Innovator oder Erfinder bis in die Gegenwart – oft als (disruptives) Genie gezeichnet. Doch gab es eine (Wissens-)Tradition, an die Babbage anknüpfen konnte, und gesellschaftliche, ökonomische oder technische Rahmenbedingungen, die seine Arbeit erst möglich, seine Gedanken erst denkbar gemacht haben. Großbritannien war nicht nur auf dem Weg zum Empire, sondern auch Experimentallabor für die Industrialisierung Europas. Muskelkraft, Briefpost und Einzelstückfertigung wurden durch Dampfkraft, Telegraphen und Massenprodukte abgelöst, und das handwerkliche Wissen umfassend (aus-)gebildeter Expert_innen wandelte sich in das kleinteilige Spezialist_innentum der Industriearbeiter_innenschaft, mit weitreichenden Konsequenzen. Seine Arbeit – und ganz besonders der Beitrag von Ada Lovelace – wurden auch von Alan Turing maßgeblich und an prominenter Stelle diskutiert. Ihre Arbeit machte über hundert

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Jahre nach Erscheinen auf Alan Turing, einen der Väter der Künstlichen Intelligenz, einen so großen Eindruck, dass er Ihre Positionen mit allergrößtem Aufwand zu entkräften suchte.

Turings Maschinen als mechanischer Geist

Als Alan Mathison Turing 1950 seine berühmte und wirkmächtige Frage stellte, ob Maschinen denken können, diskutierte er auch neun plausible Einwände gegen die Intelligenz von Rechenmaschinen und schlug Entkräftungen vor. Einer dieser Einwände, der sechste, ist nicht abstrakt, sondern ganz konkret: Er zitiert Ada Lovelace. Dieser »Einwand der Lady Lovelace« lautet: »Die Analytische Maschine erhebt keinen Anspruch, irgendwas zu erzeugen. Sie kann ausführen, was wir ihr zu befehlen wissen.«[29] Eine Maschine könne stets nur nach Plan Arbeit verrichten, und dieser Plan wurde von Menschen erstellt. Insbesondere bedeute dies, dass eine Maschine nichts Neues erzeugen könne, sondern stets ihrer vom entwerfenden Ingenieur vorgegebenen Zielen folge. Umformuliert ist es aus dieser Sicht einer Maschine unmöglich, vom in sie »eingeschriebenen« Handlungsprogramm abzuweichen,[30] da sie als mechanischer Apparat konstruiert wurde, um Schritt-für-Schritt Regeln zu befolgen.[31] Turing geht auf diesen »Einwand der Lady Lovelace« ausführlich ein[32] und behandelt ihn zentral und prominent: Er sei aus seiner Sicht der einschlägigste und sei deshalb so ernst zu nehmen, dass er einen neuen Maschinentyp – die »Lernenden Maschinen« – entwerfen müsse, um ihn zu entkräften.[33] Turing

29 *Alan Mathison Turing*, Computing Machinery and Intelligence, in: Mind LIX (236), 1950, S. 433–460, hier: 450f.

30 Hier durchaus im Sinne Latours und Akrichs: *Bruno Latour/Madeleine Akrich*, A Summary of a Convenient Vocabulary for the Semiotics of Human and Nonhuman Assemblies, in: *Wiebe E. Bijker,/John Law (Hg.)*, Shaping Technology/Building Society. Studies in Sociotechnical Change, Cambridge Mass.1992, S. 259–265.

31 Sonst – so können wir schreiben – ist sie irrig geplant, schlecht gebaut oder kaputt.

32 Turing entkräftet diesen Einwand auf zwei Wegen: (1) unter Verweis auf schon simple Zufallsgeneratoren, die einer Maschine überraschende, aber gleichzeitig eingeplante und vorgesehene Verhaltensänderungen ermöglichen würden und (2) durch ausführliche Erläuterung eines Systems »Lernender Maschinen«, das sich spezifische Freiheiten der Trennung der steuernden Software von der ausführenden Hardware zunutze macht, da Software sich prinzipiell selbst umschreiben kann (was bei Hardware, die umgesteckt oder sogar umgelötet werden muss, schwer möglich ist.

33 *Alan Turing*, Intelligent Machinery. o.O. 1948, S. 454ff.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

führt in Reaktion auf Lovelace sogar die Idee einer »superkritischen Maschine« ein, die nicht mehr linear-zielgerichtet, sondern exponentiell-explosiv arbeiten würde – und zwar, nachdem »Ideen« in sie »injiziert« worden seien[34]: Es liegt nahe, auch wenn Turing dies selbst nicht schreibt, dass es hier um eine bestimmte, und zwar neuartige Weise von Datenverarbeitung geht, die uns von regelbasierten Programmen zu stochastischen Verfahren, und von knappen Datensätzen in global vernetzte Big Data Welten führt.

Man könnte die Hinwendung von Turing zu einem exotischen, vielleicht esoterischen Text aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts als (spezifisch britische) Exzentrik eines Cambridge Fellow abtun, oder als Zitationsblüte einer kontingent zusammengestellten Leseliste wegblenden, doch nichts liegt in diesem Fall ferner als Vorurteile über (vermeintliche) Mentalität oder Zufall. Die Arbeit der Ada Lovelace war – zumindest unter den anglophonen – Computerpionieren nicht nur gut bekannt, sondern wurde auch als zentrale analoge Vorarbeit der sich vollziehenden digitalen Wende im Rechenmaschinenbau gesehen.

Wissensgeschichte, Ideengeschichte, Technikgeschichte

»Wissen« hat immer eine Geschichte, und diese Geschichte hat mindestens drei Dimensionen. Denn Wissen wird, auch mit Peter Burke,[35] gemacht und ist somit an die Praktiken seiner Entstehung gebunden. Diese Praktiken – »Sammeln«, »Analysieren«, »Verteilen« und »Anwenden«, auch »Verlieren« und »Aufteilen« – finden nun stets an ihren Orten statt, werden von den beteiligten Personengruppen vollzogen und haben ihren je eigenen Zeitstrahl. Es gibt also eine Geographie, eine Soziologie und eine Chronologie des Wissens (und dieses Wissen steht als »knowledges« durchaus im Plural bei Burke). Was ist es aber, dass hier ver- und bearbeitet wird, über welchem Material laufen die Praktiken des Wissens in ihren drei Dimensionen? Eine in unserer digitalen Gegenwart gängige und für uns »Postdigitale« einschlägige Antwort lautet: »Daten«, typischerweise mit dem Zusatz, dass die wichtigste Wissenspraktik über Daten »algorithmisch« wäre und in unserer Gegenwart, wenn nicht global oder irgendwo unverortet, in einer mythischen »Cloud« in »Netzwerken«

34 Ebd., S. 454.

35 *Peter Burke*, A Social History of Knowledge II: From the Encyclopedie to Wikipedia. Cambridge 2012.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

stattfindet. Für Gegenwartsdiagnose und die jüngste Zeitgeschichte der Wissens- und Netzwerkgesellschaft[36] gilt der Zusammenhang von »Daten« und »Wissen« so unwidersprochen wie für die gängigen Prognosen der uns betreffenden möglichen (Technik-)Zukünfte, auch wenn sich in unserer Gegenwart disruptive Kräfte nur sehr langsam entfalten mögen.[37] Gilt er allerdings auch für die weiter zurückgreifende Vergangenheit? Die Vermutung liegt nahe, dass zumindest für eine Historiographie des »langen 19. Jahrhunderts« »Daten« genauso als Auswertungskategorie und Aufmerksamkeitsfokus so sachdienlich wie fruchtbar sein könnten. In der Zeit zwischen der Französischen Revolution und dem Ersten Weltkrieg wird mit der Moderne eine Verbindung sichtbar, die eine entstehende, systematisch an Empirie orientierte Laborwissenschaft mit den Arbeitspraktiken einer volkswirtschaftlich begrüßten arbeitsteiligen Betriebsorganisation verkoppelt – und in diesem Prozess die Maschinen zunehmend menschlicher und uns Menschen zunehmend maschineller macht. Dies wird auch anhand einer Hinwendung zu abgelesenen, gemessenen »Daten« sichtbar, die in strukturierten Prozessen kollaborativ mit Hilfe von Spezialgerät hergestellt, verarbeitet, ausgewertet und verteilt werden. Das lässt sich in der Tat – so die These in diesem Text – sehr gut am Beispiel von Charles Babbage aufzeigen, der schematische Vorschläge zur Arbeitsorganisation kollektiver Kopfarbeit aufgreift, Vorschläge zu ihrer Mechanisierung macht und der dabei von Ada Lovelace als »mathematisch-technischer Assistentin« begleitet wird, deren Ideen vor allem zum »Programmieren« von Alan Turing prominent aufgegriffen werden.

Es ist selten, dass man den historischen Weg der Überlieferung einer Idee als »Inspirationskette« so gut nachvollziehen kann wie im Fall der Automatisierung der Kopfarbeit. Und diese Idee – als Modus der kollaborativen und regelgeleiteten Arbeitsorganisation – ist zentral für die Entwicklung der Künstlichen Intelligenz, und zwar von Anfang an. Sie war schon immer eng verbunden mit ökonomischen Hoffnungen der Effizienzsteigerung durch steuernde

36 Maßgeblich *Manuel Castells*, The Rise of the Networksociety. (The Information Age. Economy, Society, and Culture 1; mit neuer Einleitung 2010; deutsch: Der Aufstieg der Netzwerkgesellschaft). Chichester 1996.

37 *Armin Grunwald*, Digitalisierung als Prozess. Der philosophische Blick auf die Möglichkeit allmählicher Disruption, in: *Rainer Adolphi/Suzana Alpsancar/Susanne Hahn/Matthias Kettner (Hg.)*, Philosophische Digitalisierungsforschung. Verantwortung, Verständigung, Vernunft, Macht. (Digitale Gesellschaft 75) Bielefeld 2024, S. 415–436.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Arbeitsorganisation auf der einen Waagschale wie auch von skeptischem Zweifel an der vollständigen Ersetzbarkeit höherer geistiger Tätigkeit durch eine – wenn auch komplexe – (Rechen-)Maschine auf der anderen. Diese Spannung begleitet die Entwicklung unseres Universalcomputers und damit auch der Digitalität seit Beginn des »langen 19. Jahrhunderts«. Wir haben sie bis heute nicht auflösen können, auch wenn wir sie noch immer – und immer wieder – mit Blick auf unsere jeweils aktuelle Spitzentechnologie fruchtbar – in Hoffnung wie mit Sorge – diskutieren. Auch dies – bei aller Technizität – bedeutet ›philosophia perrenis‹.

Literatur- und Quellenverzeichnis

Quellen

Bernhard Dotzler (Hg.), Babbages Rechen-Automate: ausgewählte Schriften. (Computerkultur 6) Wien/New York.

Gaspard de Prony, Notice Sur les grandes Tables logarithmiques et trigonométriques, calculées au Bureau du cadastre sous la direction du citoyen Prony. Paris, An IX [1800].

Alan Mathison Turing, Computing Machinery and Intelligence, in: Mind LIX (236), 1950, S. 433–460.

Alan Turing, Intelligent Machinery. o.O. 1948.

Literatur

Emily M. Bender/Timnit Gebru/Angelina McMillan-Major/Shmargaret Shmitchell [sic!], On the Dangers of Sto-chastic Parrots: Can Language Models Be Too Big? 🦜, in: FAccT '21: Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency, 2021, S. 610–622.

Peter Burke, A Social History of Knowledge II: From the Encyclopedie to Wikipedia. Cambridge 2012.

Manuel Castells, The Rise of the Networksociety. (The Information Age. Economy, Society, and Culture 1; mit neuer Einleitung 2010; deutsch: Der Aufstieg der Netzwerkgesellschaft): Chichester 1996.

Lorraine Daston, Rules: A Short History of What We Live By. Princeton 2012

Lorraine Daston, Enlightment Calculations, in: Critical Inquiry 21/1, 1994, S. 182–202.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Ivor Grattan-Guiness, Work for the Hairdressers: The Production of de Prony's Logarithmic and Trigonometric Tables, IEEE Annals of the History of Computing 12, 1990, S. 177–185.

Armin Grunwald, Digitalisierung als Prozess. Der philosophische Blick auf die Möglichkeit allmählicher Disruption, in: Rainer Adolphi/Suzana Alpsancar/Susanne Hahn/Matthias Kettner (Hg.), Philosophische Digitalisierungsforschung. Verantwortung, Verständigung, Vernunft, Macht. (Digitale Gesellschaft 75) Bielefeld 2024, s: 415–436.

Eric Hobsbawm, The Age of Revolution. 1789–1848. New York 1962.

Friedrich A. Kittler, Das Nahen der Götter vorbereiten. Mit einem Vorwort von Hans Ulrich Gumbrecht. Stuttgart 2011.

Friedrich A. Kittler, Es gibt keine Software, in: Hans Ulrich Gumbrecht (Hg.), Schrift. Stuttgart 1993.

Sybille Krämer, Die Nicht-Vernunft der Chatbots. Was macht auf Large Language Models beruhende Künstliche Intelligenz philosophisch interessant? in: Rainer Adolphi/Suzana Alpsancar/Susanne Hahn/Matthias Kettner (Hg.), Philosophische Digitalisierungsforschung. Verantwortung, Verständigung, Vernunft, Macht. (Digitale Gesellschaft 75) Bielefeld 2024, S. 297–314.

Sybille Krämer (Hg.), Ada Lovelace. Die Pionierin der Computertechnik und ihre Nachfolgerinnen, München 2015.

Bruno Latour/Madeleine Akrich, A Summary of a Convenient Vocabulary for the Semiotics of Human and Non-human Assemblies, in: Wiebe E. Bijker,/John Law (Hg.), Shaping Technology/Building Society. Studies in Sociotechnical Change, Cambridge Mass.1992, S. 259–265.

Denis Roegel, The great logarithmic and trigonometric tables of the French Cadastre. A preliminary investigati-on. Paris, 2010, S. 23ff. (= LOCOMAT; HAL Id: inria-00543946).

Simon Schaffer, Babbage's Intelligence. Calculating Engines and the Factory System, in: Critical Inquiry 21/1, 1994, S. 203–227.

Christian Schröter, Daten, in: Florian Arnold/Johannes C. Bernhard/Daniel Martin Feige/Christian Schröter (Hg.), Digitalität von A bis Z. Bielefeld, S. 71–80.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Von Baumdaten zu Datenwäldern

Eine Umweltgeschichte der Informationsverarbeitung im Ausklang des langen 19. Jahrhunderts

Martin Schmitt

Im Sommer 1945 lag Europa in Trümmern. Führende Größen des Nationalsozialismus hatten sich in alle Teile der Welt abgesetzt. Und auch diejenigen, die in der nationalsozialistischen Diktatur forschen durften, standen vor der Frage, wo sie bleiben sollten. Unter ihnen war der Elektro-Ingenieur Konrad Zuse, der heute in Deutschland als Erfinder des »ersten Computers« gefeiert wird.[1] Seine Rechenmaschine hatte er dem NS-Regime unter anderem zur Berechnung sozial-politischer Fragen, der Rassenlehre und Verwandschaftsbeziehungen angedient – aber auch für ingenieurstechnische Aspekte wie die Optimierung im Flugzeugbau und der Produktion von Drohnen, denjenigen Kampfgeräten, die seit Anfang der 2020er-Jahren erneut zu neuen Formen der Kriegsführung beitrugen, beispielsweise im russischen Angriffskrieg auf die Ukraine. Im Nationalsozialismus trugen sie noch die Bezeichnung V2, V3 und V4. Zuse orientierte sich bei der Namensgebung seiner ersten Computer dar-

1 So wurde er als Erfinder des ersten Computers bspw. 2016 von Berlins Oberbürgermeister Müller als Vorbild für die digitale Zukunft der Stadt hervorgehoben, an die Berlin wiederanknüpfen könne – trotz differenzierender Stimmen auf der Veranstaltung selbst: *Ralf Nestler*, 75 Jahre Computer: Der Ur-Computer aus Berlin, in: Tagesspiegel, 5.12.2016, https://www.tagesspiegel.de/wissen/der-ur-computer-aus-berlin-5215639.html [14.12.2025]; *Hartmut Wewetzer*, Konferenz »Digital Future«: Die Weisheit der Daten, in: Tagesspiegel, 5.12.2016, https://www.tagesspiegel.de/wissen/die-weisheit-der-daten-5472148.html [14.12.2025]. Wissenschaftlich: *Thomas Haigh u.a.*, ENIAC in Action: Making and Remaking the Modern Computer, Cambridge, MA; London 2016 (History of computing), S. 6; *Raúl Rojas*, Konrad Zuse's Early Computers: The Quest for the Computer in Germany. Cham 2023.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

an. Sie hießen »Versuchsmodell«[2] und wurden nummeriert – die Zuse Z4 sollte ursprünglich V4 heißen, was einerseits den instabilen epistemischen Status der Computertechnik, andererseits Zuses Andienung an das NS-Regime unterstreicht.[3] Das verstärkte die Attraktivität seiner Computer für den akademisch-industriellen Komplex des »Dritten Reichs«. Selbst in der Endphase des Krieges, als Ressourcen knapp und Herrschaftsstrukturen im Zerbrechen begriffen waren, ordnete das nationalsozialistische Regime die Evakuierung der Z4 an. Konrad Zuse wurde samt seines Rechners und Personals mit Wehrmachtslastern aus der Reichshauptstadt Berlin in die Mathematikhochburg Göttingen verfrachtet. Als es auch dort zu heikel wurde, ging es für ihn weiter in die »Alpenfestung«[4] – ins Allgäu. Auch nach Kriegsende verblieb er dort. Hier kam es zu einem bemerkenswerten Aufeinandertreffen von Informationstechnologie und Naturvermessung, das Gegenstand des vorliegenden Artikels ist. In seiner Autobiografie, 1968 als Manuskript verfasst, 1970 erstmalig veröffentlicht und 2010 in fünfter Auflage im Springer-Verlag publiziert, schreibt er:

> »Ich erlebte diese Zeit mit durchaus zwiespältigen Gefühlen. Zum einen fand ich in der Abgeschiedenheit des kleinen Alpendorfes endlich die nötige Ruhe für meine theoretischen Arbeiten, zum anderen aber war diese Umgebung der Idee der Mechanisierung der Denkvorgänge alles andere als förderlich. Bisher hatte ich in der Großstadt Berlin gelebt und gearbeitet; jetzt lebte ich fern von technischen Dingen inmitten einer herrlichen Natur.«[5]

Dieses Narrativ der technikfernen, ursprünglichen Natur findet auch Ausdruck in Zuses Kunstwerken aus dieser Zeit, denn der »Computerpionier« Konrad Zuse, am Idealbild des deutschen Ingenieurs orientiert, war nicht nur

---

2 *Konrad Zuse*, Der Computer – mein Lebenswerk, Autobiographie. Berlin 1968, S. 69, http://zuse.zib.de/file/BewakKVf30YcY53B/53/50/b1/8f-0b44-42f5-bbd0-b789e01b1c17/0/original/7e5e6b29dad2be8d6c3cd9ced44023bf.pdf [14.12.2025]. Deutlich anders dann in: *Konrad Zuse*, Der Computer – mein Lebenswerk, Berlin/Heidelberg 2010[5., unveränd.], S. 82.

3 *Rojas*, Computers (wien Anm. 1), S. ix; *Ulrike Bergermann*, Konrad Zuses Computerdraht und Programmierschleifen in der Medienwissenschaft, in: *Butis Butis (Hg.)*, Goofy History. Fehler machen Geschichte, Köln/Weimar/Wien 2009, S. 298–313.

4 *Zuse*, Computer (wie Anm. 2), S. 85.

5 Ebd., S. 92.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

technisch versiert, sondern drückte seine Impressionen auch künstlerisch aus. So wollte er beispielsweise einen Holzschnitt eines hölzernen Gehöfts, in dem er gelebt hatte, in seiner Biografie abgedruckt wissen. Dabei kommt eine bekannte Dichotomie in den Blick: Die zwischen Holz als Material der Vergangenheit und Kohle und Stahl als denjenigen der (technischen) Zukunft. In der Wahrnehmung Zuses gab es im Allgäu keine »technischen Dinge«, nur Holz: sowohl in den idyllischen Bäumen, die er im Hintergrund des Holzschnittes andeutete als auch im Baumaterial seines Rückzugortes oder in der Arbeit des königlich-bayrischen Försters Hohenadl, der ihm gegenüber wohnte. Ja sogar als Werkstoff für Zuses Kunst lebte das »hölzerne Zeitalter«, wie der Nationalökonom Werner Sombart es nannte, in der Peripherie, fernab von Berlin, weiter. So schreibt Sombart:

> »Das stoffliche Zentrum aller früheren Zeit, das heißt eben aller Technik, die der modernen voraufgegangen ist, war das *Holz:* aus dem Walde war die materielle Kultur ehedem entsprungen: sie trug ein ausgesprochen hölzernes Gepräge. Das stoffliche Zentrum der modernen Technik hingegen ist die Kohle geworden, von der aus nach allen Seiten hin die erwärmenden und erleuchtenden Strahlen ausgehen.«[6]

Die Technik der wärmenden Moderne bezog ihre Energie aus Kohle und bestand wie die Zuse Z4 aus Metall und Elektronik. Die Moderne gab es Zuses Augen nach im Allgäu nicht. Die ganze Region war für ihn »fern von technischen Dingen«.[7]

Das ganze Allgäu? Nein, ein unbeugsamer Förster hatte laut Zuse die Errungenschaften der »Hochmoderne« mit ihrer Präzision und den erleuchtenden Strahlen exakter Erkenntnis in das Dorf gebracht. So reflektierte Zuse wenige Seiten später:

> »hier wäre nun eine Einschränkung anzubringen. Der bereits erwähnte Förster Hohenadl nämlich hatte einen Bruder [Wolfgang] in Oberstdorf, der sich mit der Mechanisierung des Messens und Erfassens von Baumbeständen beschäftigt hatte. Das Ergebnis dieser Beschäftigung war eine automatisch re-

6 *Werner Sombart*, Der moderne Kapitalismus. Historisch-systematische Darstellung des gesamteuropäischen Wirtschaftslebens von seinen Anfängen bis zur Gegenwart: Das Wirtschaftsleben im Zeitalter des Hochkapitalismus, Bd. 3, München, Leipzig 1928, S. 99. Herv. i. O.

7 *Zuse*, Computer (wie Anm. 2), S. 92.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

gistrierende Meßkluppe, ein Gerät zur Messung der Dicke eines Baumes. Es lieferte einen Lochstreifen, der in ein logarithmisch arbeitendes Rechengerät eingesetzt wurde, die wohl einzige voll logarithmische digitale Rechenmaschine der Welt.«[8]

Abbildung 2.1: Frühe Rechenmaschine mit Messinstrument und Lochstreifengerät für die Erfassung und Verbuchung von Forstbeständen (1905–1952), 500 x 400 x 470 mm

Quelle: Auktionen Dr. Crott.

An diesem in vielerlei Hinsicht bemerkenswerten Zitat ist eines besonders bemerkenswert: Dass Zuse das kleine Wörtchen »digital« im Manuskript

8 Ebd., S. 94.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

handschriftlich hinzugefügt hatte. Es existierte 1945 in dieser Bedeutung noch nicht. Im Folgenden wird es allerdings nicht um eine historische Begriffsanalyse des Digitalen gehen,[9] sondern um die längeren Linien der Vermessung der Umwelt mithilfe von Rechentechnik; eben solcher Rechentechnik wie das Ensemble Wolfgang Hohenadls aus automatisch registrierender Meßkluppe (vorne), einem lochstreifengesteuerten Zählwerk (rechts) und einer Büromaschine zu deren Verarbeitung (hinten), zu sehen in Abbildung 2.1.

Es geht also um die »vor-digitalen«, mechanischen Vorläufer einer Digitalgeschichte des Anthropozäns. Insbesondere der Anteil von Informationstechnologie an dem gestaltenden Ausgreifen des Menschen auf die Umwelt und deren erdgeschichtlichen Konsequenzen stehen dabei im Mittelpunkt.[10] Solche technischen Ensembles spiegeln den Trend im 19. Jahrhundert wider, Natur zunehmend in Daten auszudrücken, um sie auszubeuten. Welche Rolle spielte Technik in der Durchsetzung von Vermessungsprozessen der Natur in Form von Daten Ende des 19. Jahrhunderts? Welche Konsequenzen hatte dies für spezifische Wahrnehmungen der Natur, beispielsweise als kommodifizierbare Ressource?

Der technische Zugriff auf die Natur wird am Beispiel des Forsts, also bewirtschaftete, durch anthropogene Faktoren bestimmte Wälder, untersucht. Der regionale Schwerpunkt liegt in diesem Artikel auf Deutschland als einem der Geburtsorte »moderner« Forstwirtschaft. Des besseren Verständnisses wegen soll kurz auf den größeren zeitlichen Rahmen eines »langen 19. Jahrhunderts« der Naturvermessung eingegangen werden, von circa 1763, mit Ausläufern über den Ersten Weltkrieg hinaus, bis Anfang der 1950er-Jahre, dem Beginn des Anthropozäns. Im Forstwesen lässt sich etwa ab Mitte des 18. Jahrhunderts eine Professionalisierung in den deutschen Staaten beobachten, beispielsweise in Preußen. In neu gegründeten Forstschulen und Akademien lehrten Förster stärker quantifizierende und messende Zugänge des »Forstmanagements«. 1763, im letzten Jahr des Siebenjährigen Krieges, gründete beispielsweise Hans Dietrich von Zanthier die erste Forstakademie im Harz. Im gleichen Jahr wurde das erste Buch mit »Forst« im Titel publiziert und

9 *Martin Schmitt*, Die Digitalisierung der Kreditwirtschaft. Computereinsatz in den Sparkassen der Bundesrepublik und der DDR 1957–1991. Göttingen 2021 (Medien und Gesellschaftswandel im 20. Jahrhundert 15), S. 22–24.

10 Zum Forschungsframework siehe https://www.uni-paderborn.de/projekt/1210. [14.12.2025]

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

die erste Zeitschriftenreihe für das Forstwesen gegründet.[11] Ab den 1950er-Jahren wiederum änderten sich die Grundbedingungen der Naturvermessung mit dem Beginn des Anthropozäns grundlegend. Hierfür ist der sonst übliche, starke Marker des Plutonium-239-Gehalts als künstlichem Stoff, der überall auf der Welt, so auch in Bäumen, nachweisbar ist und damit die Radiocarbondatierung als temporale Vermessung von Holz fortan unbrauchbar macht, gar nicht ausschlaggebend. Vielmehr veränderte die ab dieser Zeit an Fahrt aufnehmende »Great Acceleration«[12] in der Ausweitung der Massenkonsumgesellschaft bei zunehmender Globalisierung die Grundbedingungen naturstoffbasierten Wirtschaftens und dessen Managements. Hinzu kommt drittens die Digitalisierung als einem qualitativen Unterschied zu vorherigen Methoden der Erfassung der Welt. Waren die oben genannten Zuse-Computer noch Einzelanfertigungen, verbreiteten sich deren Nachfolger in rasanter Weise und massenhaft, ab 1957/58 beispielsweise in Landesvermessungsämtern in Baden-Württemberg oder 1959 im Hessisches Ministerium für Landwirtschaft und Forsten, Rechenzentrum des Landeskulturamtes Wiesbaden.[13] Radikal gesprochen gab es mit dem Beginn des Anthropozän keinen Wald mehr und die Unterscheidung zum Forst wurde hinfällig, weil letztlich jeder Wald unter menschgemachten Bedingungen wuchs und erfasst wurde – und sei es nur durch den deutlich höheren CO2-Gehalt in der Luft.

Innerhalb dieser größeren Zeitspanne konzentriert sich der Artikel auf das späte 19. Jahrhundert, also grob die Zeit von 1900–1930 und ihren Ausläufern. Neben den genannten umwelthistorischen Zäsuren wirkten hier wichtige Wegmarken der Datenverarbeitung der Natur nach. Insbesondere ist das Jahr 1872 mit der Gründung des »Vereins der Forstlichen Versuchsanstalten Deutschland« zu nennen, als sich die Verfechter einer Verwissenschaftlichung des Forstwesens, wie sie bereits in regionalen Forstversuchsstationen zum Ausdruck kamen, nach der Reichsgründung auch auf nationaler Ebene

11 *Henry E. Lowood*, The Calculating Forester: Quantification, Cameral Science, and the Emergence of Scientific Forestry Management in Germany, in: *Tore Frängsmyr u.a. (Hg.)*, The Quantifying Spirit in the Eighteenth Century. Berkeley/Los Angeles/Oxford 1990, S. 315–342.

12 *Steffen Will u.a.*, Global Change and the Earth System: A Planet Under Pressure. Berlin, Heidelberg: Springer 2005.

13 *Regierungspräsidium Stuttgart – und Landesamt für Flurneuordnung (Hg.)*, 50 Jahre Datenverarbeitung in der Flurbereinigungsverwaltung Baden-Württemberg, 1957–2007. Stuttgart: Selbstverl. 2008 (Schriftenreihe des Landesamtes für Flurneuordnung 17); Hessisches Staatsarchiv Darmstadt, R 2, 649.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

wortmächtig institutionalisierten. Dies lief parallel zu zahlreichen Landvermessungsinitiativen der Staaten des Deutschen Reiches, wie beispielsweise in Preußen ab 1875.[14] Die dort erfolgte Vermessung förderte ebenfalls quantifizierende, datenbasierte Zugänge zum Forst. In den 1920er-Jahren lassen sich zahlreiche Reformversuche des Forstwesens ausmachen. Verbunden mit einem anhaltenden wirtschaftlichen Wandel veränderten diese den Charakter der Forstwirtschaft und des Werkstoffs Holz. Es lässt sich ein in der Breite angelegter Wandel hin zu quantifizierenden Methoden feststellen, der – so das Argument der Zeit – dazu dienen sollte, mit Holz- und Forstwirtschaft nicht unter die Räder der Industrialisierung zu geraten.

Um diesem Wandel nachzuspüren, gehe ich in drei Schritten vor. Nach einer grundlegenden Darstellung der Vermessung im Forstwesen im 19. Jahrhundert gehe ich in einem zweiten Schritt auf die konkreten Vermessungstechniken ein, die dafür verwendet wurden. In einem dritten Schritt schließlich untersuche ich, wie diese Messtechnik in einem Diskurs um den Bedeutungsverlust der Forstwirtschaft schrittweise weiterentwickelt und in größere Ensembles der Datenerfassung eingebettet wurde, die nicht nur umwelt- sondern auch genderhistorische Dimensionen auszeichnen. Als Quellen dienen hierfür einerseits die Messinstrumente selbst, analysiert in einer Technik- und Wissenschaftsgeschichte des Forsts; andererseits die publizierten Beiträge ausgewählter Forstleute, mit denen sich die Diskurse im Fach selbst nachzeichnen lassen, insbesondere das »Forstwissenschaftliche Centralblatt«. Lücken und Grenzen der Aussagefähigkeit bleiben dabei sowohl in der wirtschaftshistorischen Beurteilung der materiellen Konsequenzen der Vermessungspraktiken, einer nur schwer nachvollziehbaren Verbreitungsgeschichte als auch in der internationalen Vergleichbarkeit.

Ausgangspunkt der Untersuchung sind die Darstellungen des Kurators und Wissenschaftshistorikers Henry Lowoods, der die Genese einer quantitativen Forstwissenschaft aus der Kameralwissenschaft des 18. Jahrhunderts aufzeigte. Der Politologe James C. Scott nutzte darauf aufbauend in seinem bekannten Werk »Seeing Like a State« den Forst als ein Beispiel für die Konsequenzen einer solchen Quantifizierung und wie Phänomene in Zahlen vereinfacht wurden, um Zugriff auf sie zu bekommen. Besonders faszinierte ihn an diesem Beispiel, wie die Vereinfachung des Phänomens

14 *W. Kost*, Die Kgl. Preußische Landesaufnahme 1875–1908, in: *o.A.*, Die Landschaften Niedersachsens. Bau, Bild und Deutung einer Landschaft. Neumünster 1970.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

»Forst« vor allem dazu geführt hatte, diesen umzugestalten. Am Ende stand der Monokultur-Wald in Regiment-Ästhetik.[15]

Stärker auf eine Analyse von Daten und deren Genese als epistemologische Kategorie hebt Christine von Oertzen ab. Sie analysiert die Geschichte der Daten »vor den elektronischen Maschinen«, also vor der Einführung von Lochkartenmaschinen und Computern. Sie argumentiert, dass sich in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhundert eine Verschiebung in der Herangehensweise an Daten vollzog, welche die Grundlage für darauffolgende Datenpraktiken legte. Darin sei das Konzept von »Daten« in einer numerischen Konnotation, sowohl dem Experiment vorausgehend als auch dessen Ergebnis, geprägt worden. Sie stellt einen Übergang von einer listen- zu einer datenorientierten Weltsicht fest, von der Auflistung zur analytischen Aggregation. Jüngst beschäftigte sich die Medienkulturwissenschaftlerin Lisa Cronjäger mit der Frage nach den Medien der Genauigkeit und der Kartierung im Forst. So dekonstruiert sie beispielsweise in ihrem Aufsatz »Bäume für das neue Jahrtausend« die Vorstellung von Forstwirt_innen von einer genauen Ressourcenverwaltung und zeigt, welche Aspekte in den dafür erstellten Taxationskarten bewusst nicht quantifiziert wurden.[16] Daran schlossen sich 2024 Lynda Olman und Birgit Schneider mit dem Argument an, Forstkarten hätten als Ausdruck von Macht, Territorialisierung und Ressourcenallokation letztlich einer göttlichen Perspektive von oben auf die Welt Vorschub geleistet, auf der Erde hingegen dem Anbau von Monokulturforsten.[17]

---

15 *Lowood*, Forester (wie Anm. 11); *James C. Scott*, Seeing Like a State: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed. New Haven, CT/London 2020.

16 *Christine von Oertzen*, Die Historizität der Verdatung: Konzepte, Werkzeuge und Praktiken im 19. Jahrhundert, in: NTM Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin 25/4, 2017, S. 407–434; *Lisa Cronjäger*, Bäume für das neue Jahrtausend. Die Vorstellung einer genauen Ressourcenverwaltung im Kreislaufprinzip, in: *Aurea Klarskov u.a. (Hg.)*, Imagination und Genauigkeit. Passagen – Grenzen – Übertragungen, Berlin 2021, S. 137–156; *Lisa Cronjäger*, Umtriebszeiten: Forsteinrichtungskarten und Waldnutzungspraktiken zwischen Nachhaltigkeit und Holzfrevel (1760–1860), Diss. Universität Basel 2023, https://edoc.unibas.ch/96102/ [14.12.2025].

17 *Lynda Olman/Birgit Schneider*, Global Forest Visualization: From Green Marbles to Storyworlds, London 2024, S. 11–15.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Vermessung im Forstwesen: Vom Empirismus zur statistischen Forstwirtschaftsplanung

Was wurde am deutschen Wald im 19. Jahrhundert überhaupt vermessen und warum? Die Situation in Deutschland lässt sich ohne den Kameralismus als Staatswissenschaft nicht verstehen. Dessen Ziel war ein florierendes Gemeinwesen durch die planvolle, finanzorientierte Organisation der Wirtschaft und einem Management der Ressourcen, vor allem der Agrarökonomie.[18]

Im ausgehenden 18. und frühen 19. Jahrhundert lässt sich ein Wandel der Aufgabe des Forstwesens feststellen, von der reinen Nutzungsregulierung hin zum Ressourcen-Output und deren Maximierung. Es ging fortan um quantifizierbare Mengen an Holz und dessen Wert – nicht der Baum, sondern sein Holz und dessen Repräsentation in Daten standen im Mittelpunkt des Interesses. »The result was quantification and rationalization as applied to both the description of nature and the regulation of economic practice«,[19] so der Plan. Die Planung der Wälder sollte entlang rationaler Kriterien des Kameralismus und seinen Werkzeugen erfolgen. Die Verbindung zwischen Professionalisierung, Verwissenschaftlichung und ökonomischer Theorie im 18. Jahrhundert bildete die Basis für die bekannte deutsche Forstwirtschaft, die sich schließlich selbst für ihre Errungenschaften nationalistisch überhöhte – auch wenn es auf dem Land und im Wald selbst dagegen zahlreiche Widerstände gab.

Die Akteure aus diesen Bereichen zeichneten sich dadurch aus, dass sie die quantitative Vermessung und die Übersetzung von Phänomenen in Zahlen aus einer Verwaltungslogik vorantrieben. Betrachtet man den Umfang und die Intensität der in Daten übersetzten Phänomene, lässt sich eine gewisse ›Datensucht‹ der Staatsverwaltungen jener Zeit feststellen – und mit aktuellen Forschungen entsprechend ergänzen, dass sich diese Datensucht ebenfalls in den Wirtschaftsbetrieben der Zeit finden lässt.[20] Es steht auf einem anderen Blatt, ob und wie die gewonnen Datenmengen tatsächlich ausgewertet wurden. Auch der Wald als einem der wichtigsten Ressourcenge-

18 *Philipp R. Rössner*, Art. Kameralismus, in: Staatslexikon, Freiburg 2022, https://www.staatslexikon-online.de/Lexikon/Kameralismus [14.12.2025].

19 Lowood, Forester (wie Anm. 11), S. 316. Vgl. auch *Joachim Radkau/Ingrid Schäfer*, Holz, wie ein Naturstoff Geschichte schreibt (Überarbeitete und erwei-terte Neuauflage). München 2012, S. 160–167.

20 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

ber der Staatshaushalte im Zeitalter der »hölzernen Kultur«[21], wurde diesem Datenregime unterworfen. Er sollte nach wissenschaftlichen Prinzipien systematisch und nicht mehr nach ›Gewohnheiten‹ und ›vereinzelt‹ erfasst und bearbeitet werden. Aus dem Wald wurde der Forst gemacht. Hierfür schufen die Staatsverwaltungen, beispielsweise Preußens und Sachsens, ein Korps ausgebildeter Fachleute, den Förster_innen, mit einer nun obligatorischen mathematischen Vorbildung und daraus abgeleiteten Kriterien von Ästhetik und Präzision.[22] Die mathematisch-planerischen Zeichnungen und berechneten Pflanzungen der Förster_innen dienten eben nicht nur einem rein rationalen Zweck, sondern besaßen eine inhärente Ästhetik, was sich auch in deren Lehrplan niederschlug. In Anlehnung an Lorraine Daston und Peter Gallison lässt sich zeigen, wie Forstästhetik und -mathematik eingebettet war in einen epistemischen Wandel. Um 1850 herum ging es erst von der schönen Darstellung zur Repräsentation des wahren Charakters, bspw. von Pflanzen, hin zu deren Vermessung und präzisen Darstellung. Um 1900 lässt sich dann ein weiterer Shift bemerken, nämlich derjenigen vom Wissenschaftler hin zum »geübten Betrachter«, der Muster erkennt, wo Laien nur Chaos sehen. Der Clou: Dadurch wurden die Forstwissenschaftler_innen aber nicht zu Künstler_innen, sondern vielmehr zu Kurator_innen, da Akkuratesse, Exaktheit und »empirische Kunst« miteinander verschaltet waren – was sich an zahlreichen Abbildungen aus Lehrbüchern dieser Zeit herauszuarbeiten lässt.[23] Diese Korps wurden also dafür geschaffen, das frisch konzipierte Datenregime auf- und durchzusetzen, vor allem in den königlichen Staatsforsten. Die teilweise geschürte, teilweise durch Übernutzung in bestimmten Regionen tatsächlich begründete Sorge vor der Holznot spielte dabei eine zentrale Rolle.[24]

Wie sahen aber die Daten aus, die im Forst erfasst wurden? Was wurde wie vermessen und in Daten repräsentiert? Im ausklingenden 18. Jahrhundert finden wir bereits vier Ansätze, die sich im 19. Jahrhundert weiter verbreiteten. Als erstes regten staatliche Behörden die Vermessung des Forsts bzw. die des mit Bäumen bedeckten Gebietes an, was meiner Ansicht nach im Einklang mit der »Vermessung der Welt« und dem Aufstieg der Kartografie zu sehen ist. Die

21 *Sombart*, Hochkapitalismus (wie Anm. 6).

22 *Lisa Cronjäger*, The Curated Forest, Seeing Aesthetically and Scientifically, in: Media Culture and Cultural Techniques working papers 2021.005. Basel 2021.

23 Ebd.

24 *Radkau/Schäfer*, Holz (wie Anm. 19), S. 147–151.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Förster_innen unterteilten den Forst in definierte Quadranten. In diesen Quadranten wurden zweitens die dominante Baumart sowie das Alter der Bäume bestimmt. Nachfolgend definierten die Förster_innen drittens die idealen Wachstumsperioden, sodass regelmäßig bestimmte Teile durchforstet wurden. Auf der Basis dieser Quadranten wurde der Ertrag pro Jahr bestimmt. Dafür musste viertens dem Holz ein Wert zugewiesen werden – ein Problem, das teilweise bis heute nicht gelöst wurde.[25] Holz sollte einen Preis bekommen. Statt niedriger Brennholzpreise als Armenfürsorge ging es in der Zeit von Staatsverschuldung, Forstreform und Liberalismus um einen möglichst hohen Holzpreis, denn dieser trug zur besseren Forstverwaltung, höherer Kreditwürdigkeit staatlicher und privater Forsten und zu einem sparsamen Umgang mit technischen Verbesserungen bei.[26] Dabei lässt sich beobachten, wie bestimmte Maßeinheiten zwar nicht erfunden, aber durch Holzknappheit und Preiszuweisung konkretisiert wurden. Zuvor waren Maßeinheiten der Forstwirtschaft eher Orientierung, beispielsweise das Klafter, dass die Spanne bezeichnete, die ein Mann mit ausgestreckten Armen erreichen konnte. Kombiniert mit der Höhe eines Mannes wurde sie auch als Flächenmaß benutzt – allerdings je nach Angebot kürzer oder länger geschlagen. »Ältere Klafterangaben bezeichnen daher häufig keine genauen Mengen«,[27] so der Umwelthistoriker Joachim Radkau, erst im 19. Jahrhundert wurden sie präzisiert. Die Referenz des Klafters auf den messenden Mann deutet die Genderdimension der Vermessung an: Holz zu vermessen wurde bis dahin teilweise an Frauen delegiert, während die Männer die Werte ersannen und die körperlicheren Tätigkeiten übernahmen.[28]

Der staatlichen Administration und den unternehmerisch Tätigen stellten sich bei der flächenbasierten Extrapolation zwei grundsätzliche Probleme: Erstens ließ sich mit einer Gebietsbeschreibung nichts messen, erst recht nicht die gewünschte Menge Holzertrag. Zweitens waren die raumbasierten Messmethoden des Forstes in der ausgeführten Form nicht in der Lage, sich auf Umweltereignisse einzustellen, sodass der tatsächliche Output deutlich von der

25 Ebd., S. 170.

26 Ebd., S. 169.

27 Ebd.

28 *Gottlieb Schnapper-Arndt*, Studien zur Geschichte der Lebenshaltung in Frankfurt a.M. während des 17. und 18. Jahrhunderts. Frankfurt a.M. 1915, S. 177, zit. v. Radkau/Schäfer, Holz (wie Anm. 19), S. 169, allerdings beruhend auf nur einer Quelle.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Prognose abwich – hier machen sich die langen Temporalzyklen in der Forstwissenschaft bemerkbar.

Das numerische Zählen von Bäumen konnte zwar Abhilfe schaffen, aber auch dieses ging anfangs selbstverständlich mit der aus persönlicher Erfahrung zu erwartenden Beträgen einher. Es wurde im Laufe des 18. Jahrhunderts verfeinert, basierend auf dem Forstgeometer als neuem Beruf mit einer »Armee von Hilfsarbeitern«,[29] – es ist anzunehmen, dass sich darunter zahlreiche Frauen befanden. Förster erstellten daraus die »Forsttaxation«, ein Mix aus Berechnung, Analyse und Planung. Hinzu kam die Standardisierung der Erfassung. Der Forst wurde so zu einem Äquivalent von Holzmenge und deren Preis. Die Holzmenge wurde eine zentrale Variable der Forstwissenschaft; in den Worten der Forstreformers Heinrich von Cottas: »gehen wir durch verschiedene Stufen bis zur genauern Erforschung zuerst des Inhaltes und Zuwachses der einzelnen Stämme, sodann des Vorrathes, des Zuwachses und der Ertragsbestimmung einzelner Waldorte und endlich ganzer Forste«.[30]

Im Zitat Cottas deutet sich bereits ein weiteres Grundproblem an: Auf den Zählungen aufbauend ergab sich für die Förster die Frage, wie sich aus einem Baum die zu erwartende Holzmenge berechnen ließe – ohne ihn zu fällen. Im Laufe des 19. Jahrhunderts löste die mathematischen Kalkulationen, beispielsweise zur konischen Mengenberechnung, vorhergehende, eher pragmatisch ausgerichtete Vorgehensweisen wie die »Bruststärke« und auf den Erfahrungen der Waldarbeiter basierende Verfahren langsam ab. Allerdings gab es wechselseitige Lernprozesse, wie die jungen Forstreformer in der Praxis erfahren mussten. Oftmals waren die Einschätzungen der Waldarbeiter auch für sie Gold wert. Zahlreiche Gegenstimmen argumentierten weiterhin, dass der Wald sich nicht messen ließe wie Gold – zumal die Realisierung dieser Werte in der fernen Zukunft von bis zu 130 Jahren fortschrittsgläubig und realitätsfern zugleich wirkten. Als problematisch stellte sich zudem heraus, dass die natürliche Beschaffenheit der Bäume einer exakten mathematischen Berechnung entgegenstand. So konnten sich kleine Rechenfehler durch »Verkrüppelung« und »Fehler«[31] der Natur, wie krumme Bäume oder solche mit vielen Ästen,

29 *Lowood*, Forester (wie Anm. 11).

30 *Heinrich von Cotta*, Anweisung zur Forst-Einrichtung und Abschätzung; [1. Theil, 1. Bd.], 1832, S. iv.

31 *Duhamel du Monceau/Carl Christoph Oelhafen von Schöllenbach (Übers.)*, Von Fällung der Wälder und gehöriger Anwendung des gefällten Holzes. Oder: Wie mit dem Schlag-Holz, dann halb- und ganz ausgewachsenem Ober-Holz, umzugehen, und alles benannte Holz richtig zu schäzen und anzuschlagen ist, Nebst einer Beschreibung der

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

sehr schnell aufsummieren, wenn der Förster vom Baum zum Forst skalierte.[32]

In einer zunehmend arbeitsteiligen Gesellschaft setzten die Förster_innen auf eine Hierarchisierung der Tätigkeiten der Datenerfassung nach unterschiedlichen Qualifikationsvoraussetzungen und nutzten statistische Verfahren zur Skalierung der Ergebnisse: der Taxator legte die Tabellen und mathematischen Grundlagen fest, welche dann durch seine Assistenten mit Augenschein durchgeführt wurden. Dadurch wird auch deutlich: Vermessen, Zählen und Rechnen gingen ineinander über; Vermessen beinhaltete nun zunehmend neben Zähl- auch Rechenprozesse, im kleinen wie großen – diese wurden aber jeweils arbeitsteilig unterschiedlich durchgeführt. Hier ist zu beachten, dass die ›einfachen‹ Assistent_innen eben nicht rechnen, sondern nur eine Tabelle ablesen können mussten. Um 1800 ging es also nicht mehr um die exakte Messung aller Bäume, sondern vielmehr um ein statistisches »sample and generalize«.[33] Hier sehen wir eine Verschiebung vom Empirismus des 18. Jahrhunderts hin zur wissenschaftlichen Berechnung, Standardisierung und Planung des 19. Jahrhunderts. Der Anspruch war nicht mehr »Fraget die Bäume«, sondern »die Ultima Ratio aller Wirtschaft ist und bleibt: Die Zahl!«[34]

Vermessungstechnik: Von Forstdaten zu Betriebsdaten

Um diese Zahl im Forst zu erfassen, zu präzisieren und zu standardisieren, also vom menschlichen Maß zu lösen und in Daten umzuwandeln, setzten Forstleute auf eine ganze Reihe von Messinstrumenten die – in ihrer Perspektive – den Prozess als Werkzeug nur unterstützen und erleichtern würden; auch wenn sich zeigen lässt, wie diese Instrumente sehr wohl die Waldsicht der Förster_innen maßgeblich prägten, Schritt für Schritt ein Teil ihres Ethos und ihrer Praktiken wurden. Darunter befanden sich beispielsweise Messkluppen (2.2), um den Umfang eines Baumes und seine Masse zu bestimmen und Messbretter zur Bestimmung der Baumhöhe. 1865 veröffentlichte der Oberförster von Rüdersdorf bei Berlin, Gustav Stahl, eine Abhandlung zur

Handwerker, die ihre Arbeit in den Wäldern verfertigen, als ein zur vollständigen Abhandlung von dem Forst-Wesen gehöriger Theil. Nürnberg 1766, S. 190.

32 Radkau/Schäfer, Holz (wie Anm. 19), S. 163.

33 *Lowood*, Forester (wie Anm. 11), S. 332.

34 Ebd., S. 160–165.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

»Holzertragskunde«, deren langer Untertitel das Konglomerat aus Motiven, Vorgehen, Untersuchungsgegenstand, Entwicklung und Werkzeugen der Forstleute jener Zeit auf den Punkt bringt – aber eben auch, dass weiterhin Überzeugungsarbeit notwendig war:

> »Neues Verfahren bei der Betriebsregulirung [sic!] und Ertragsberechnung der Hochwaldungen die Holzbestände zu beschreiben und Holzertragstafeln (Erfahrungstafeln) aufzustellen. Berechnung des Geldwerthes des mittelmäßigen Kiefernbodens im Forstrevier Rüdersdorf bei verschiedenen Umtriebszeiten. Kluppe und Meßbrett (Baumhöhenmesser) deren Anfertigung und Gebrauch«.[35]

Daraus lässt sich erstens ableiten, dass die Forstwissenschaft im 19. Jahrhundert neue Kombinationen aus technisch-numerischen Verfahren, also Datenverarbeitung, für ihre Zwecke untersuchte. Zweitens umfassten und verfeinerten diese Zwecke die Betriebsregulierung, also eine Form betriebswirtschaftlicher Steuerung der ökonomischen Tätigkeit im Forst durch die ermittelten Daten und ihre Rückkopplung in Umweltsteuerung. Drittens zielten diese neuen Verfahren auf eine Erfassung der Holzbestände in Daten und darauf aufbauend eine Ertragsberechnung. Im Mittelpunkt der Ertragsberechnung stand der zu erwartende, prognostizierte Holzertrag. Hierfür stellten die Forstleute sogenannte Holzertragstafeln als Hilfsmittel auf, in die sie ihre Messungen und Erfahrung gleichsam einschrieben. Bei Gustav Stahl 1865 noch tabellarisch aufgezeichnet, griff Max Robert Preßler etwa zeitgleich ein Notationssystem auf, dass die Tabelle in ein Kurvendiagramm überführte[36] – ein Vorläufer der späteren Wachstumskurven.

Das übergeordnete System der Forstorganisation im späten 19. Jahrhundert bildete die im Titel erwähnte Idee des Hochwalds. Es beruhte auf langen

---

35 *Gustav Stahl*, Beiträge zur Holzertragskunde. Neues Verfahren bei der Betriebsregulirung und Ertragsberechnung der Hochwaldungen die Holzbestände zu beschreiben und Holzertragstafeln (Erfahrungstafeln) aufzustellen. Berechnung des Geldwerthes des mittelmäßigen Kiefernbodens im Forstrevier Rüdersdorf bei verschiedenen Umtriebszeiten. Kluppe und Meßbrett (Baumhöhenmesser) deren Anfertigung und Gebrauch, Berlin. Heidelberg 1865.

36 *Max Robert Pressler*, Der Rationelle Waldwirth und sein Waldbau des höchsten Ertrags ein auf mehrfach neuen Grundsätzen und Methoden beruhender möglichst populär und praktisch gehaltener Rathgeber und Gehilfe zur Ein- und Durchführung einer richtigern und rentablern Holzproduction. Dresden 1858, S. 106–107.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Umtriebszeiten, bevor ein Baum gefällt wurde, was einerseits die notwendige Stabilität kalkulierter Ertragserwartungen bot; andererseits hatte dies aber ebenso Einfluss auf das Datenregime, indem die Hochwaldidee vorgab, was überhaupt verdatet und welche Daten aufgezeichnet und berechnet werden sollten.[37] In der Umweltgeschichte sind die von Stahl erwähnten Kiefern Standardbeispiel für den Einsatz von Nadelbäumen als politisches Instrument zur Durchsetzung des Hochwaldideals durch Verminderung von Nebennutzungen; ihre Nadeln eigneten sich im Gegensatz zu Laub weder als Tierfutter noch als Düngemittel. Allerdings versprachen Kiefern durch ihr schnelles Wachstum im Idealfall hohen Ertrag bei kürzeren Umtriebszeiten – und ließen sich dabei aufgrund von Wuchs einfach verdaten, so mein Argument. Auch die Forstwirtschaft stand in wirtschaftlich dynamischeren Zeiten unter Druck, ihre Produktivität zu steigern;[38] zumal, wenn Kiefern wie in Rüdersdorf auf »mittelmäßigem […B]oden«, standen. Der Waldboden war für viele Akteure nur im Hinblick auf den Geldwert interessant, der daraus berechnet werden konnte. Hier finden wir die einflussreiche Bodenreinertragslehre des Forstwirts Max Robert Preßler wieder. In »Der rationelle Waldwirth«[39] hatte Pressler in den 1850er/60er-Jahren für eine maximale Verzinsung des Bodenkapitals und eine Mathematisierung der Forstwissenschaft als Betriebswirtschaftslehre argumentiert. Allerdings waren diese auf den maximalen Holzertrag ausgerichteten, in der akademischen Welt diskutierten Ziele in der Zunft keineswegs unumstritten. Die Methoden wurden teilweise offen von ›pragmatischeren‹ Förster_innen, die anpacken statt herumrechnen wollten, abgelehnt. Noch in der Zeit nach dem Ersten Weltkrieg gab es massive Widerstände gegen akademisch ausgebildete, mit Daten argumentierende ›Beamtenförster‹, beispielsweise in Württemberg.[40]

Unter den technischen Artefakten zur Datenerfassung stechen Kluppe (s. Abbildung 2.2) und Messbrett deutlich heraus, sodass sie eigens von Stahl im Buchtitel hervorgehoben werden – wenn auch beim Messbrett mit Hinweis,

37 *Bernd-Stefan Grewe/Richard Hölzl*, Forestry in Germany, c.1550-2000, in: *Jan Oosthoek u. Richard Hölzl (Hg.)*, Managing Northern Europe's Forests: Histories from the Age of Improvement to the Age of Ecology. New York 2018 (The environment in history: international perspectives 12), S. 15–65, hier S. 30–31.

38 Frank Uekötter spricht von einer Intensivierung des Ressourcenmanagements am Ende des 19. Jahrhunderts. *Frank Uekötter*, Im Strudel. Eine Umweltgeschichte der modernen Welt. Frankfurt a.M. 2020, S. 385.

39 *Pressler*, Waldwirth (wie Anm. 36).

40 *Radkau/Schäfer*, Holz (wie Anm. 19), S. 179.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

wofür es verwendet werden könne – was für ihre relative Verbreitung und Bekanntheit in der Zunft spricht; ebenso steckt dahinter die Wahrnehmung einer Notwendigkeit, andere in deren »Gebrauch« zu schulen. Interessant ist dabei, dass die Hinweise zu den Messinstrumenten bei der Anwendung nicht Halt machten, sondern auch auf deren Herstellung abzielten. Zur Hälfte als Anweisung für Tischlermeister_innen gedacht, zeigt dies die erstaunlich dezentrale, selbstverantwortliche und heterogene Messinstrumente-Landschaft im Low-Tech-Bereich in den deutschen Staaten im 19. Jahrhundert, die zudem äußert pragmatisch ausgerichtet war. Nicht der Staat stellte die Messinstrumente zur Verfügung und erzwang damit ein bestimmtes Datenregimes; vielmehr war es die Pflicht zur Datenerfassung innerhalb eines jeweils spezifischen Datenregime und ökonomischer Druck der Branche, der Förster_innen zum Bau solcher Messinstrumente motivierte. Hinzu kommt die Wartungs- und Pflegedimension solcher Instrumente, die im temporalen Verlauf nicht durch Abnutzung an Präzision verlieren und möglichst einfach zu prüfen und zu reparieren sein sollten.

Abbildung 2.2: Messkluppe, ca. 1900–1933

Museum Wald und Umwelt, Ebersberg.

In diese Herausforderungen zwischen Wissenschaftlichkeit, exakter Vermessungspraktiken und ökonomischen Druck ist der anfangs erwähnte Wolf-

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

gang Hohenadl und seine Trias aus Messkluppe, Druckwerk und Buchungsmaschinen als ein Lösungsversuch einzuordnen. Trotz all der zuvor erwähnten Entwicklungen blieben Forstvermessung und Datenintegration ein Problem in der Forstwirtschaft und die erarbeiteten Lösungen verbreiteten sich teilweise langsam. Nach Ende des Zweiten Weltkriegs veröffentlichte Hohenadl einen Aufsatz über die »Einführung forstlicher Buchungsmaschinen«. Darin schreibt er: »Jeder Eingriff in den Boden, in den Bestand ist ein Sprung ins Dunkle, wir erhoffen von den getroffenen Maßnahmen das Beste, wir wissen aber nicht, welche Erfolge eintreten werden.«[41] Selbst in den 1970er-Jahren sah das nicht viel anders aus, wie Konrad Zuse schreibt: »Noch heute ist die Erfassung der Baumbestände für Forstverwaltungen problematisch und nicht zufriedenstellend gelöst.«[42]

Dementsprechend ist James C. Scotts These einer auf Verwaltung beruhenden, den Wald vollständig durchdringenden Forstwirtschaft, zu differenzieren und präziser nach den Vermessungspraktiken, der Datenverarbeitung und den daraus ableitbaren Rückschlüssen zu fragen. Exakte Vermessung setzte sich im 19. Jahrhundert eben nicht flächenmäßig durch und zahlreiche Probleme blieben ungelöst. »Um die fehlende Einsicht in den Ablauf der forstlichen Produktionsprozesse zu gewinnen, gibt es nur den einen Weg, den alle Naturwissenschaften benutzen: Messen und Vergleichen«,[43] so Hohenadl.

Hierfür schlug er Technik aus Metall als Lösung vor, die wissenschaftliche Systematik materialisiere. In seinem Artikel führte er erst ausgiebig und mit vielen Formeln aus, wie sich eine wissenschaftlich begründete Forstwirtschaft betreiben ließe. Er definierte, welche Werte gemessen werden müssten und wie sich daraus statistisch die Maße des Holzes und dessen Wert bestimmen ließe. So ließ sich schließlich mithilfe der Registrierung der Eingriffe in den Bestand eine »Produktionsstatistik« erstellen und das wirtschaftliche Unternehmen im Forst evaluieren. Ihm war wahrscheinlich mehr als bewusst, dass die meisten Forstwissenschaftler_innen diese Teile geflissentlich überlesen und als zu kompliziert erachteten. Er antizipierte deren Kritik, dass durch datenbasierte Verfahren, wie er sie vorschlug, die Messungs- und Rechenarbeiten deutlich ansteigen und dadurch unwirtschaftlich würden. Daher folgte umgehend die Lösung: Das Versprechen, dass die Maschine diese Arbeiten

41 *Wolfgang Hohenadl*, Einführung forstlicher Buchungsmaschinen, in: Forstwissenschaftliches Centralblatt 68/1, 1949, S. 11–21.

42 *Zuse*, Computer (wie Anm. 2).

43 *Hohenadl*, Buchungsmaschinen (wie Anm. 41).

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

zukünftig mechanisch übernehmen würde: »Diesem Einwande wird bei den neuen Verfahren mit den neuen Hilfsmitteln der Messung und Rechnung begegnet, die zur Einführung gelangen sollen«.[44]

Dies erschließt sich vor dem Hintergrund der Ambivalenz der Technik im Forstwesen, das bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts in Deutschland insgesamt wenig mechanisiert war und manuelle Tätigkeiten der Ressourcengewinnung in eher kleinen Betriebsgrößen dominierten.[45] Förster_innen blickten einerseits mit einer gewissen Skepsis sowohl auf komplexe Mathematik als auch auf neue, komplizierte Technik. Andererseits gab es in bestimmten Bereichen der Forstwirtschaft eine Techniktradition und große Aufgeschlossenheit gegenüber technischen Innovationen, wenn sie hergebrachte Praktiken tradierten. So war der Einsatz des Telegrafens, und später des Telefons, in der Forstwirtschaft im 19. Jahrhundert bereits vielfach üblich, reichte von der Anzuchttechnik bis zur Holzverarbeitung im Sägewerk, von Axt und Säge bis hin zum Pressspan.[46] Hohenadl ist insgesamt eher der letzteren Seite zuzuordnen, war sich aber den gegenläufigen Tendenzen wohlbewusst.

Die Meßkluppe und die selbsttätige Registrierung

Das wird deutlich, wenn Hohenadl auf den Status der Technik in der ländlichen Gesellschaft eingeht. Bereits 1904 stellte er die Grundlage seiner Vermessungsinstrumententrias, eine automatisch registrierende Messkluppe, in einem Artikel des »Forstwissenschaftlichen Zentralblattes« vor. Rechtfertigend führte er darin aus, dass auch in das abgelegene Gebirgsdorf im Allgäu Stick-Strick-Nähmaschinen, Repetiergewehr oder das »Velociped« Einzug gehalten hätten, selbst wenn dafür oftmals die Mechaniker_innen fehlten. Dadurch sollte das Argument entkräften werden, für Forsttechnik würden Mechaniker_innen fehlen, die die Instrumente warten könnten – die historische Forschung zeigt, dass das beispielsweise ein Grund dafür war, dass die Verbreitung der Säge gegenüber der Axt länger dauerte.[47] Gegen-

44 Ebd.

45 *Radkau/Schäfer*, Holz (wie Anm. 19).

46 Ebd.

47 Ebd., S. 183–186.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

über diesen »moderne[n…] Instrumente[n]«[48] sei die von ihm präsentierte Messkluppe (Abbildung 2.1.) nicht komplizierter, auch wenn dafür ein gewisses technisches Vorwissen notwendig sei; beziehungsweise eine Einführung (»anlernen«). Nur dann könnten die mit der Technik präsentierten guten Eigenschaften genutzt werden.

Was war nun an Hohenadls Meßkluppe so besonders? Sie nahm den Ausführenden das Rechnen ab und, im Ensemble mit anderen Techniken, auch dem Förster die Papierarbeit. Mithilfe von Zahnrädern (siehe Abbildung 2.3), die seinerzeit in neuen technischen Konstruktionen auch in der Breite eines der wichtigsten funktionalen Elemente waren, wurde dafür gesorgt, dass die beiden Schenkel stets gleichmäßig und schrittweise bewegt wurden. Es handelte sich also um eine sich stufenweise verschiebende Messkluppe zur Bestimmung des Baumdurchmessers. Die vielgestaltige Welt der Bäume mit ihren in die Unendlichkeit weisenden Nachkommastellen konnte auf standardisierte und diskrete Art und Weise bestimmt werden. Eben jene schrittweise Bestimmung der Werte war dann die wichtige Voraussetzung dafür, »Apparate mit der Kluppe zu verbinden«. Diese konnten die Messungen »registrieren«. Hatte also der »Kluppenführer« die Messkluppe entsprechend des Stammumfangs eingestellt, konnte er die Kluppe (mit seinem Körpergewicht) gegen den Baum drücken. Durch die Bewegung eines Stiftes, sozusagen den Sensor, löste er den Registriermechanismus in den Zahnrädern aus, erkennbar in Abbildung 2.3, Fig. 3. Dies löste im Zählwerk ein entsprechendes Aufaddieren aus. Damit konnten dann beispielsweise Kreisflächen bestimmt oder der Massewert des Baums mithilfe von Massenkurven berechnet werden: dabei spielt wiederum der Durchschnitt eine wichtige Rolle: »allgemein wird bei Bestand-Aufnahmen unterlegt, dass im regelmäßigen Bestand gleichen Durchmesserstufen gleiche Höhen- und Formzahlen zukommen«.[49] Durch diese Grundannahme, dass ein Baum derselben Art und Alters bei ähnlichen Wuchsbedingungen auch eine ähnliche »Normal-Massenkurve« besitze, konnten entsprechende Forstbestände durch Aufaddieren mit einer Registrierkluppe automatisch aufgenommen werden. 1902 erhielt Hohenadl hierfür ein Patent des Kaiserlichen Reichspatentamts (s. Abbildung 2.3).[50]

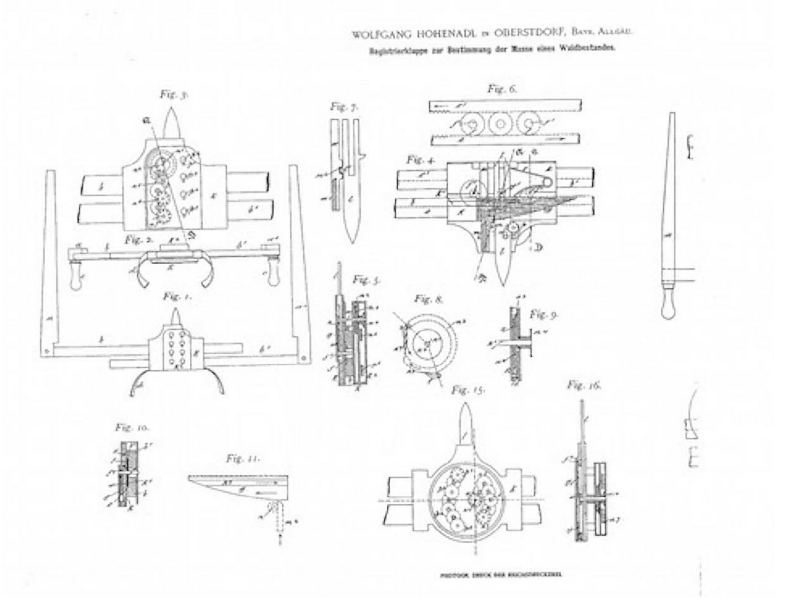
48 W. Hohenadl, Neue Meßkluppen zur Aufnahme von Waldbeständen, in: Forstwissenschaftliches Centralblatt 26/1, 1904, S. 15–22, hier S. 21.

49 Ebd., S. 20.

50 *Wolfgang Hohenadl*, Registrierkluppe zur Bestimmung der Masse eines Waldbestandes. München 1902.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Abbildung 2.3: Technische Zeichnung der schrittweise registrierenden Messkluppe Wolfgang Hohenadls



Quelle: DPMA 1904.

Forstversuche, Wirtschaftlichkeit und die Kombination der Apparate

Haben wir es also beim Einsatz der Messkluppe mit dem Lob der Monokulturalität zu tun, die James C. Scott so kritisiert, die passende Vermessungstechnik für die Nadelwaldphantasien deutscher Förster? Die Grundannahmen deuten darauf hin, aber auch hier ist zu differenzieren. Trotz einer zunehmenden Verbreitung von Monokulturen im späten 19. Jahrhundert waren sie keineswegs die einzige Waldbauform. Beispielsweise fanden sich in weiten Teilen Süddeutschlands und im Gebirge weiterhin Mischbestände.[51] Die klassischen Messkluppen eigneten sich aber nur für reine Bestände; beispielsweise eine Monokultur aus Douglasien. Daher brachte Wolfgang Hohenadl eine Vorrichtung an der Kluppe an, mit der neben der »Stärke«, also des Umfangs, auch die

51 *Hohenadl*, Meßkluppen (wie Anm. 48).

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Gattung des Stammes »gekennzeichnet« und über deren »Normal-Massekurve« der Holzbestand berechnet werden konnte. Die im Zählwerk aufaddierten Daten ließen sich dann bequem ablesen – oder perspektivisch weiterverarbeiten. Dass Hohenadl hier immer nur vom Stamm sprach, war paradigmatisch für große Teile der deutschen Forstwirtschaft, die sich eben nur für den Stamm interessierten, selten aber für die Wurzeln oder die Krone.

Hohenadls Ansatz optimierte die bereits im Laufe des 19. Jahrhunderts entwickelten Messtechniken und trug zum Management des Forsts bei. Waldgebiete unterlagen schon vor dem 19. Jahrhundert stets einem Management, wie die Forstgeschichte zeigt: »Generally, woodlands were not very dense but full of clearings, and these were actively used and managed«.[52] Nicht das Management des Waldes war also neu an dem Ansatz Hohenadls – und auch nicht unbedingt die Forderung, dass dieses auf Zahlen statt auf Erfahrung basieren sollte. Die Vermessungstechnik alleine, selbst wenn sie nun aus Metall gefertigt und dadurch widerstandsfähiger geworden war, machte bei Hohenadl nicht den Unterschied. Es ist viel mehr die Verschränkung von erstens der wissenschaftlichen Methode, insbesondere der Mathematik, zur Reform des Forstwesens, zweitens der Vermessung mit einer Kontextualisierung der Daten in einer systematischen Betriebswissenschaft und das drittens basierend auf ›moderner‹ Technik, um Wissenschaft und Praxis miteinander zu vereinen, was das Neue an dem Ansatz Hohenadls war. Dass die neuen Verfahren und deren arbeitsteilige Anlage natürlich auch die Forderung nach Zentralisierung und Hierarchie mit sich brachten blieb impliziert.

Hohenadl trieb die oben angedeutete Feststellung an, dass die Forstwirtschaft gegenüber anderen Wirtschaftsbereichen in der Industrialisierung hinterherhinke und vor allem keine weiteren Produktivitätsgewinne realisieren könne. Weiterentwicklungen in Technik und Wissenschaft hätten in anderen Sektoren neue, rationelle Arbeitsmethoden und veränderte Wirtschaftsweisen nach sich gezogen. Dies sei auch in forstlichen Kreisen bekannt, so Hohenadl – nur würde sich dagegen gesperrt. Das Forstversuchswesen und seine Verankerung in der Praxis seien gleichsam gescheitert.[53] Zahlreiche Akteure behaupteten im späten 19. Jahrhundert, dass sich derartige Neuerungen nicht einfach auf die Forstwirtschaft übertragen ließen, weil diese ihre Eigenarten

52 Grewe/Hölzl, Forestry (wie Anm. 37).

53 *Wolfgang Hohenadl*, Das Versuchswesen und das wirtschaftliche Prinzip in der Forstwirtschaft, in: Forstwissenschaftliches Centralblatt 43/2, 1921, S. 50–57.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

habe – ein Argument, das auch in anderen Bereichen, beispielsweise der Kreditwirtschaft, nicht unüblich war.

Hohenadl führte daher als erstes den hochanerkannten Werner Sombart an, um die Veränderungen der Wirtschaftsweisen der Gegenwart aufzuzeigen und dessen Schlussfolgerungen auf den Forstbetrieb zu übertragen. Nachdem er den Wandel der Erkenntnisbildung in technisch-wissenschaftlichen Versuchen dargelegt hatte, kam er am Ende bei der Forderung nach einer datengetriebenen, versuchsbasierten Betriebswirtschaftslehre auch für die Forstwirtschaft heraus. Er argumentiert, dass der laufende Betrieb ein Versuch größten Maßstabes sei.[54] Daher sei es wichtig, die Betriebsergebnisse in feingliedrigen Daten zu erfassen, um aus ihnen Erkenntnisse für den Einsatz und damit den technischen und wirtschaftlichen Fortschritt zu ziehen. Wirtschafts-, nicht Verwaltungslogik trieb ihn also an. Hier erklärt sich, welche Rolle letztlich die Rechenmaschine spielte, die das dritte Element im Ensemble von Messtechnik (Kluppe), Druckwerk und Rechenmaschine darstellt – sie sollte die erhobenen Daten aus dem Forst verarbeiten, aufbereiten und Schlussfolgerungen anbieten.

Die Lösung der Forstwirtschaft war demnach: Technik und Hierarchie. Hohenadl ging intensiv auf die Funktion und Bedienung der Rechenmaschine ein, die den betriebswirtschaftlichen Part übernehmen sollte. Er machte deutlich, wie daran mit Kurbeln bestimmte Werte eingestellt werden konnten, die aus dem »Feld« kamen. Er erklärte, welche Werte damit berechnet werden und sogar gleich ausgedruckt werden könnten. Nach komplizierter Beschreibung beruhigte er aber schließlich mit einer stark gegenderten Aussage: »Die Bedienung der Maschine ist sehr einfach. Das praktisch geschulte Maschinenfräulein, das die Maschine bedient, bestimmt, wenn die Konstanten der Grundpreisgleichung nicht vorliegen, diese Faktoren in weniger als 5 Minuten, zum Einschalten dieser Faktoren braucht sie kaum 1 Minute.«[55] Ursprünglich war es bereits der Ansatz Hohenadls gewesen, dass Förster_innen mehr Zeit im Wald verbringen könnten, auch wenn sie dort nun eher Daten erhoben. Das sollte sie von der Nutzung wissenschaftlich-ökonomischer Ansätze überzeugen. Hierfür war anfangs die Maschine vorgesehen, es kam schließlich aber, angesichts der Grenzen von Zeit und Geduld der Förster_innen sowie der Grenzen der Technik selbst, zu einem gegenderten Setting der Datenverarbeitung, wie wir es auch in vielen anderen Bereichen

54 Ebd.

55 *Hohenadl*, Buchungsmaschinen (wie Anm. 41), S. 17.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

kennen: Frauen verarbeiteten Daten wie am Fließband im fordistischen, datenbasierten Kapitalismus.[56]

Fazit: Die Trinität von Vermessung, Betriebswirtschaft und Technik

Zusammengefasst lässt sich also festhalten: Zahlreiche Förster_innen wehrten sich als Praktiker_innen im Alltag gegen eine Mathematisierung und Technisierung ihrer Profession, ebenso wie gegen komplizierte Vermessung und Datenerhebung. Diese Befunde stehen in einem Spannungsverhältnis zum Forschungsstand zur Datenverarbeitung im Forst. Forstingenieur_innen wie Hohenadl schlugen metallene, in sich komplexe, aber nach außen hin einfache Technik als Werkzeuge und die arbeitsteilige Hierarchisierung vor, um einerseits den Förster_innen möglichst ungeliebte Arbeit abzunehmen, sie aber andererseits dadurch zu mehr Vermessungen zu bringen – und insgesamt die Datendichte der Forstwirtschaft zu erhöhen. Dies stellt ein Black Boxing von Komplexität dar, um die Legitimität der Lösungen zu erhöhen.[57]

Der Forstingenieur Wolfgang Hohenadl, der im Mittelpunkt dieses Beitrags stand, war aber nur einer von vielen, die an solchen Lösungen arbeiteten. Man darf nicht unterschätzen, dass sich diese Lösungen mittelfristig weit verbreiteten und verhaltensprägend für die Förster_innen wurden. Dadurch entwickelten sie eine gewisse Affordanz – man denke nur an die Ubiquität kleiner, GPS-fähiger Vermessungsgeräte auf Laserbasis heute. Förster_innen nahmen zunehmend ihren Teil der Welt, den Forst, durch und als Daten wahr. Kombiniert mit datenbasierter Betriebsführung sehen wir also eine Entwicklung von einfacher Vermessung und dem Reporting hin zur Integration zwischen Umwelt, Technik, Staat und (Klein-)betrieb. Neben fortgesetzter Widerständigkeit gegen Technik als Werkzeug »des Staats« und die damit einhergehende Notwendigkeit des Kompetenzerwerbs sehen wir einen Wandel

56 *Corinna Schlombs*, Women, Gender and Computing: The Social Shaping of a Technical Field from Ada Lovelace's Algorithm to Anita Borg's ›Systers‹, in: *Claire G. Jones u.a. (Hg.)*, The Palgrave Handbook of Women and Science since 1660. Cham 2022, S. 307–331, hier S. 316–322; *Alfred Dupont Chandler*, The Visible Hand: The Managerial Revolution in American Business. Cambridge Mass./London 1978.

57 *Bruno Latour*, On Technical Mediation – Philosophy, Sociology, Genealogy, in: Common Knowledge 3/2, 1994, S. 29–64; *Eckhard Geitz u.a. (Hg.)*, Black Boxes – Versiegelungskontexte und Öffnungsversuche: Interdisziplinäre Perspektiven. Berlin 2020.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

der Datenverarbeitungsensembles vom messenden und kalkulierenden Förster zur automatisierten Arbeitsteilung mit »Maschinenfräulein« und Forstingenieur_in. Dieser Wandel lässt sich bis in die Bundeswaldinventuren der Bundesrepublik seit den 1980er-Jahren weiterverfolgen. Der Beitrag zeigt damit exemplarisch, wie sich über den Begriff der Walddaten sowohl eine Umwelt- als auch eine Wissenschafts- und Technikgeschichte mit einer Wirtschafts-, Sozial- und Politikgeschichte verbinden lassen. Auf die rechtliche Festlegung der Datengrundlage wäre in zukünftiger Forschung ein besonderes Auge zu legen – auch wenn der Rückgriff auf das Patentwesen in diesem Beitrag zeigte, wie sich bestimmte rechnerische Verfahren, in Mechanik umgesetzt, darüber einerseits schützen, andererseits aber auch popularisieren ließen.

Auch körpergeschichtlich ließe sich der Blick auf die Messtechnik zur Datenerhebung nochmal schärfen. In den Ausführungen Wolfgang Hohenadls gibt es eine Abbildung, die anhand eines jungen Burschen in der Nachkriegszeit deutlich macht, wie genau eine Messklupppe zu tragen sei. Mithilfe eines Lederriemens um den Hals wurde das zusätzliche Gewicht von Zählwerk und funktionalen Rechenelementen ausgeglichen. Die Kluppe durfte schließlich nicht schräg an den Baum angesetzt werden, weil dies das Messergebnis verfälscht hätte. Daher die symmetrische Konstruktion aus Metall in Abbildung 2.3. Gleichzeitig zeigt Hohenadls Beschreibung und die dazu in seinem Aufsatz abgebildete Anweisung aber auch, wie eine Vermessung der Wälder auf eine Vermessung der Körper zurückwirkte: Es wurde sehr genau angegeben, in welcher Höhe die Messkluppe anzusetzen sei und der Körper des Jungen dazu schematisch unterteilt.[58]

Die Messinstrumente und ihre Exaktheit waren also nur die eine Seite im Denken der Forstwirte jener Zeit. Vielmehr ging es ihnen um eine Verbindung von wissenschaftlichen Methoden in der Praxis, darunter die Vermessung, mit einer wirtschaftlichen Veränderung der gesamten Branche mithilfe von Technik. Technik soll hier nicht nur als das Messinstrument verstanden werden, sondern als eine Einbindung der gesamten Branche in moderne Rationalisierungsensembles. Die Vermessung des Baumes in der statistischen Kollektivierung als Forst schuf dafür die Grundlage. Das Ensemble der Datenverarbeitung wurde schrittweise verschoben. Dabei veränderte sich auch die Rolle der Förster_innen. Diese Messungen wurden nämlich vom Forst-Ingenieur als denkendem und messenden Wissenschaftler vollzogen. Der Ingenieursbegriff, so wird in den Texten Hohenadls deutlich, hatte seinerzeit eine hohe At-

58 *Hohenadl*, Buchungsmaschinen (wie Anm. 41).

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

traktivität und Modernität für die Zeitgenossen. So lässt sich die Kette von der Messung der Bäume durch Technik hin zur Messung der Arbeit und damit des Menschen, selbstverständlich ebenfalls durch Technik, ziehen. Der Forstingenieur würde damit zum berechnenden, messenden Akteur. Er nahm dabei sowohl die Leistung des Arbeiters als auch die Leistung der Maschine in den Blick und damit letztlich auch die Leistung der Umwelt.

Konrad Zuse erläuterte abschließend, dass Wolfgang Hohenadl ihm »seine Geräte noch vorführen [konnte]; höheren Ortes aber hatte er mit seiner Idee keinen Anklang finden können. […] Die Konstruktion der Hohenadl'schen Meßkluppe war verhältnismäßig einfach. Heute«, so Zuse mit Blick auf seine eigene Erfindung weiter, »ständen genügend Computer zur Verfügung, um die Zahlen, die sie liefert, auszuwerten. Hohenadls Geräte sind noch erhalten, und ich hoffe, daß es einmal möglich sein wird, sie an passender Stelle der Öffentlichkeit zugänglich zu machen.«[59] Diese »passende Stelle« war im Jahr 2018 ein Mannheimer Auktionshaus.

Literatur- und Quellenverzeichnis

Quellen

Hessisches Staatsarchiv Darmstadt, R 2.

Heinrich von Cotta, Anweisung zur Forst-Einrichtung und Abschätzung; [1. Theil, 1. Bd.], 1832.

Wolfgang Hohenadl, Registrierkluppe zur Bestimmung der Masse eines Waldbestandes. München 1902.

Wolfgang Hohenadl, Neue Meßkluppen zur Aufnahme von Waldbeständen, in: Forstwissenschaftliches Centralblatt 26/1, 1904, S. 15–22.

Wolfgang Hohenadl, Das Versuchswesen und das wirtschaftliche Prinzip in der Forstwirtschaft, in: Forstwis-senschaftliches Centralblatt 43/2, 1921, S. 50–57.

Wolfgang Hohenadl, Einführung forstlicher Buchungsmaschinen, in: Forstwissenschaftliches Centralblatt 68/1, 1949„ S. 11–21.

Duhamel du Monceau/Carl Christoph Oelhafen von Schöllenbach (Übers.), Von Fällung der Wälder und gehöri-ger Anwendung des gefällten Holzes. Oder: Wie mit dem Schlag-Holz, dann halb- und ganz ausgewachsenem

59 Zuse, Der Computer – mein Lebenswerk, S. 94.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Ober-Holz, umzugehen, und alles benannte Holz richtig zu schäzen und anzuschlagen ist, Nebst einer Be-schreibung der Handwerker, die ihre Arbeit in den Wäldern verfertigen, als ein zur vollständigen Abhandlung von dem Forst-Wesen gehöriger Theil. Nürnberg 1766.

Ralf Nestler, 75 Jahre Computer: Der Ur-Computer aus Berlin, in: Tagesspiegel, 5.12.2016, https://www.tagesspiegel.de/wissen/der-ur-computer-aus-berlin-5215639.html [14.12.2025].

Max Robert Pressler, Der Rationelle Waldwirth und sein Waldbau des höchsten Ertrags ein auf mehrfach neuen Grundsätzen und Methoden beruhender möglichst populär und praktisch gehaltener Rathgeber und Gehilfe zur Ein- und Durchführung einer richtigern und rentablern Holzproduction. Dresden 1858.

Werner Sombart, Der moderne Kapitalismus. Historisch-systematische Darstellung des gesamteuropäischen Wirtschaftslebens von seinen Anfängen bis zur Gegenwart: Das Wirtschaftsleben im Zeitalter des Hochkapita-lismus, Bd. 3, München, Leipzig 1928.

Gustav Stahl, Beiträge zur Holzertragskunde. Neues Verfahren bei der Betriebsregulirung und Ertragsberechnung der Hochwaldungen die Holzbestände zu beschreiben und Holzertragstafeln (Erfahrungstafeln) aufzustel-len. Berechnung des Geldwerthes des mittelmäßigen Kiefernbodens im Forstrevier Rüdersdorf bei verschiedenen Umtriebszeiten. Kluppe und Meßbrett (Baumhöhenmesser) deren Anfertigung und Gebrauch, Berlin, Heidelberg 1865.

Hartmut Wewetzer, Konferenz »Digital Future«: Die Weisheit der Daten, in: Tagesspiegel, 5.12.2016, https://www.tagesspiegel.de/wissen/die-weisheit-der-daten-5472148.html [14.12.2025].

Konrad Zuse, Der Computer – mein Lebenswerk, Berlin/Heidelberg 2010.

Konrad Zuse, Der Computer – mein Lebenswerk, Autobiographie. Berlin 1968, unter: http://zuse.zib.de/file/BewakKVf30YcY53B/53/50/b1/8f-0b44-42f5-bbd0-b789e01b1c17/0/original/7e5e6b29dad2be8d6c3cd9ced44023bf.pdf [14.12.2025].

Literatur

https://www.uni-paderborn.de/projekt/1210. [14.12.2025].

Ulrike Bergermann, Konrad Zuses Computerdraht und Programmierschleifen in der Medienwissenschaft, in: Butis Butis (Hg.), Goofy History. Fehler machen Geschichte, Köln/Weimar/Wien 2009, S. 298–313.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Alfred Dupont Chandler, The Visible Hand: The Managerial Revolution in American Business. Cambridge Mass./London 1978.

Lisa Cronjäger, Bäume für das neue Jahrtausend. Die Vorstellung einer genauen Ressourcenverwaltung im Kreislaufprinzip, in: Aurea Klarskov u.a. (Hg.), Imagination und Genauigkeit. Passagen – Grenzen – Übertra-gungen, Berlin 2021, S. 137–156.

Lisa Cronjäger, The Curated Forest, Seeing Aesthetically and Scientifically, in: Media Culture and Cultural Techniques working papers 2021.005. Basel 2021.

Lisa Cronjäger, Umtriebszeiten: Forsteinrichtungskarten und Waldnutzungspraktiken zwischen Nachhaltigkeit und Holzfrevel (1760–1860), Diss. Universität Basel 2023, https://edoc.unibas.ch/96102/ [14.12.2025].

Eckhard Geitz u.a. (Hg.), Black Boxes – Versiegelungskontexte und Öffnungsversuche: Interdisziplinäre Per-spektiven. Berlin 2020.

Bernd-Stefan Grewe/Richard Hölzl, Forestry in Germany, c.1550-2000, in: Jan Oosthoek u. Richard Hölzl (Hg.), Managing Northern Europe's Forests: Histories from the Age of Improvement to the Age of Ecology. New York 2018 (The environment in history: international perspectives 12), S. 15–65.

Thomas Haigh u.a., ENIAC in Action: Making and Remaking the Modern Computer, Cambridge, MA; London 2016 (History of computing), S. 6.

W. Kost, Die Kgl. Preußische Landesaufnahme 1875–1908, in: Die Landschaften Niedersachsens. Bau, Bild und Deutung einer Landschaft. Neumünster 1970.

Bruno Latour, On Technical Mediation – Philosophy, Sociology, Genealogy, in: Common Knowledge 3/2, 1994, S. 29–64.

Henry E. Lowood, The Calculating Forester: Quantification, Cameral Science, and the Emergence of Scientific Forestry Management in Germany, in: Tore Frängsmyr u.a. (Hg.), The Quantifying Spirit in the Eighteenth Cen-tury. Berkeley/Los Angeles/Oxford 1990.

Christine von Oertzen, Die Historizität der Verdatung: Konzepte, Werkzeuge und Praktiken im 19. Jahrhundert, in: NTM Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin 25/4, 2017, S. 407–434.

Lynda Olman/Birgit Schneider, Global Forest Visualization: From Green Marbles to Storyworlds, London 2024, S. 11–15.

Joachim Radkau/Ingrid Schäfer, Holz, wie ein Naturstoff Geschichte schreibt (Überarbeitete und erwei-terte Neuauflage). München 2012, S. 160–167.

Regierungspräsidium Stuttgart – und Landesamt für Flurneuordnung (Hg.), 50 Jahre Datenverarbeitung in der Flurbereinigungsverwaltung Baden-

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Württemberg, 1957–2007. Stuttgart: Selbstverl. 2008 (Schriftenreihe des Landesamtes für Flurneuordnung 17).

Raúl Rojas, Konrad Zuse's Early Computers: The Quest for the Computer in Germany. Cham 2023.

Philipp R. Rössner, Art. Kameralismus, in: Staatslexikon, Freiburg 2022, https://www.staatslexikon-online.de/Lexikon/Kameralismus [14.12.2025].

Martin Schmitt, Die Digitalisierung der Kreditwirtschaft. Computereinsatz in den Sparkassen der Bundesrepub-lik und der DDR 1957–1991. Göttingen 2021 (Medien und Gesellschaftswandel im 20. Jahrhundert.

Corinna Schlombs, Women, Gender and Computing: The Social Shaping of a Technical Field from Ada Love-lace's Algorithm to Anita Borg's ›Systers‹, in: Claire G. Jones u.a. (Hg.), The Palgrave Handbook of Women and Science since 1660. Cham 2022, S. 307–331.

James C. Scott, Seeing Like a State: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed. New Haven, CT/London 2020.

Frank Uekötter, Im Strudel. Eine Umweltgeschichte der modernen Welt. Frankfurt a.M. 2020.

Steffen, Will u.a., Global Change and the Earth System: A Planet Under Pressure. Berlin, Heidelberg: Springer 2005.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

»Tote Seelen«

Zur statistischen Problematik der Klassifikation von Tod und Leben im 19. Jahrhundert

Nina Kreibig

Einleitung: Die Macht der Daten und die Grenzen der Darstellung

»›Ich beabsichtige, Tote zu erwerben, die allerdings in der Revisionsliste als lebend geführt werden‹, sagte Tschitschikow.«[1] Das, was der Protagonist im ersten Teil des 1842 erschienenen Romans »Die toten Seelen« hier betreibt, ist nichts weiter als eine Ausnützung von Schlupfwinkeln bei der staatlichen Datenerhebung. Im letztlich unvollendeten Roman des Schriftstellers Nikolai Wassiljewitsch Gogol (1809-1852) lässt er Tschitschikow die Namen der verstorbenen Leibeigenen (»Seelen«) von Gutbesitzern abkaufen, um diese seinem eigenen Anwesen auf dem Papier zuzurechnen und so den Eindruck zu erwecken, selbst ein wertvolles Gut zu besitzen. Die sogenannten »Revisionsseelen«, an denen sich die pro Kopf erhobenen Steuern orientierten,[2] wurden dergestalt instrumentalisiert. Gogols Karikatur kann daher zugleich als Kritik an der mangelhaften Praxis der kommunalen respektive staatlichen Informationsaufnahme und -verarbeitung im zaristischen Russland und am Umgang mit der Leibeigenschaft gelesen werden. Als eine Schwäche des Systems galt hier die unklare Datenlage. Diese konnte von lokalen Akteuren ausgenutzt werden. Daten werden im Roman zum Gegenteil dessen, als für das sie gehalten werden und gehalten werden sollten. Sie werden zur Möglichkeit der Verfälschung der von ihr abgeleiteten realen Zustände.

1 Vgl. *Nikolai Gogol*, Tote Seelen. Ein Poem. Aus dem Russischen neu übers. v. Vera Bischitzky. Mit Anmerkungen und Bericht aus der Übersetzerwerkstatt von Vera Bischitzky. Nachwort und Zeittafel von Barbara Conrad. Mannheim 2010, S. 41.

2 Vgl. *Barbara Conrad*, Nachwort, in: *Gogol*, Seelen (wie Anm. 1), S. 493–515, hier S. 498.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Die Bedeutung von Todeszahlen drückt sich nicht nur in Gogols Hauptwerk aus, sondern erstreckt sich in diverse Bereiche der Politik, Wirtschaft, auf Glaubensfragen oder gesamtgesellschaftliche Anliegen. Zahlen sind Macht und die Zahlen der Verstorbenen hatten in dieser Hinsicht immer schon eine markante Relevanz. Ein besonderes Augenmerk der Datenerhebung lag schon vor 1800 auf der Dokumentation der lebenden und verstorbenen Mitglieder einer Gesellschaft und konzentrierte sich im Fall des Todes zusätzlich auf die Frage, an welchen Leiden die Betroffenen gestorben waren. Aus sanitätspolizeilichen Gründen wurden frühzeitig epidemische Krankheiten eingehend in Zahlen über Infektionen, Verbreitung und Mortalitätsraten festgehalten. Auch aus kameralistischen Gesichtspunkten war eine Übersicht über die Todesfälle aus staatlicher Perspektive angezeigt, sagten die Zahlen doch etwas über die Größe und damit auch Stärke einer Bevölkerung aus.[3]

Im Folgenden wird es um die Datenerhebung und -darstellung von Angaben zum Sterben und zum Tod von Menschen im 19. Jahrhundert gehen. Dabei stehen zwei Fragen im Zentrum: Erstens, für wen und in welcher Form wurden Informationen über Todesfälle bereitgestellt? Zweitens, welche Intention lag diesen Auskünften zugrunde respektive wurden die Statistiken oder Tabellen instrumentalisiert und wenn ja, von wem und in welchem Kontext?

Zur Beantwortung dieser Fragen werden zwei Fallbeispiele herangezogen, die eine vergleichbare Problematik aus unterschiedlichen Perspektiven beleuchten: Das erste Fallbeispiel verweist auf die Sorge vor einem Scheintod und der damit einhergehenden Angst vor einem Lebendig-begraben-Werden. Ein potenzieller Scheintod, das heißt die mangelnde ärztliche Befähigung, einen Todesfall als solchen sicher zu diagnostizieren, wurde im 18. und frühen 19. Jahrhundert als Möglichkeit in Betracht gezogen, da den bekannten Todeszeichen vielfach nicht vertraut wurde.[4] Die Vorstellung eines Lebendig-begraben-Werdens wurde jedoch bereits in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts aufgrund einer zunehmenden Professionalisierung der

3 Vgl. dazu: *Wieland Sachse*, Die publizierte Statistik bis um 1860. Grundzüge und Entwicklungstendenzen, in: *Wolfram Fischer/Andreas Kunze (Hg.)*, Grundlagen der Historischen Statistik in Deutschland. Quellen, Methoden, Forschungsziele. (Schriften des Zentralinstituts für Sozialwissenschaftliche Forschung der Freien Universität, Bd. 65). Opladen 1991, S. 3–14, hier S. 8.

4 Vgl. *Nina Kreibig*, Institutionalisierter Tod. Die Kultur- und Sozialgeschichte der Berliner Leichenhäuser im 19. Jahrhundert. (Tod und Agency. Interdisziplinäre Studien zum Lebensende, Bd. 2). Bielefeld 2022, S. 52–54.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Ärzteschaft nicht länger als medizinische Schwierigkeit erachtet.[5] Dennoch kann die Angst im Einzelfall auch noch in späteren Zeiten nachgewiesen werden.[6] Anders verhielt es sich indessen mit dem Begriff des Scheintodes, der als Bezeichnung nicht erkannter Lebenszeichen an Aktualität behielt und insbesondere im Kontext des Todes neugeborener Kinder relevant war.

Das zweite Fallbeispiel rekurriert auf die Beurteilung von totgeborenen Kindern im 19. Jahrhundert und korreliert mit der Frage, ab wann von einer Totgeburt oder aber von einer Fehlgeburt gesprochen werden kann, die bis heute eine Grenzziehung zwischen der rechtlichen und ontologischen Anerkennung eines Kindes oder einer nicht näher definierten, lebensunfähigen Leibesfrucht darstellt.[7]

Während statistisches Expertenwissen und eine zum Teil ausgefeilte Methodik im 19. Jahrhundert bereits vielfach vorlagen und auch angewandt wurden, stellten sich insbesondere bei der Bestimmung von Todesfällen und Geburten erhebliche Kontroversen ein, die bis in die Gegenwart als terminologische Problematik erkennbar sind. Ab wann spricht man vom Leben und woran kann der Tod unumstößlich festgemacht werden? Diese Fragen wurden für die statistische Erhebungen namentlich im Umgang mit totgeborenen Kindern virulent. Während es zur Kindersterblichkeit bereits im 19. Jahrhundert eine intensive (medizinische) Auseinandersetzung gab,[8] konnte das eigentliche Hindernis, einer konstanten und einheitlichen Bestimmung des Todes und Lebens nicht gelöst werden und führte zu erheblichen Schwierigkeiten bei der statistischen Auswertung und Darstellung.

Mit den beiden Fallbeispielen können unterschiedliche Akteure und differente gesellschaftliche Konditionen gleichermaßen thematisiert werden wie auch eine Betrachtung der zugrundeliegenden Absichten. Ziel ist es, Muster,

---

5 Vgl. *Gerlind Rüve*, Scheintod. Zur kulturellen Bedeutung der Schwelle zwischen Leben und Tod um 1800. Bielefeld 2008, S. 212.

6 Vgl. *Kreibig*, Tod (wie Anm. 4), S. 75–79.

7 Vgl. *Yvonne Gavallér*, Totgeburten in Deutschland und Schweden 1870–1914. Ausgewählte kultur- und medizinhistorische Aspekte. (Düsseldorfer Texte zur Medizingeschichte, Bd. 16). Göttingen 2018, S. 19–23.

8 Vgl. *Wilhelm Stricker*, Zur Frage von der Kindersterblichkeit. Weitere statistische Materialien, in: Archiv für Pathologische Anatomie und Physiologie und für Klinische Medicin, 44/2-3, 1868–69, S. 376–378; *Karl Seutemann*, Kindersterblichkeit sozialer Bevölkerungsgruppeninsbesondere im preussischen Staate und seinen Provinzen. Tübingen 1894; *Georg Wlamos*, Ueber die Kindersterblichkeit. Inaug. Diss. Halle 1881.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Innovationen in Praxis und Vorstellungen sowie politische oder wirtschaftliche Intentionen herauszuarbeiten, die sich in Form der Datenerhebungen indes noch eindrücklicher in der Datendarstellung niederschlugen.

Statistische Erhebungen zu Tod und Sterben

Kirchenbücher, Gefallenenregister und Totenlisten in Seuchenzeiten verweisen auf den besonderen Stellenwert, den der Kenntnisstand über die Verstorbenen bereits in frühen historischen Kontexten hatte.[9] Dabei ist es kein Zufall, dass diese Aufzeichnungen wiederholt mit den Erhebungen zu lebenden Personen in Relation gesetzt wurden. Ob lebende oder tote Mitglieder einer Gesellschaft, beide Kategorien gaben den Behörden Aufschluss über die Größe und Stärke einer Gesellschaft, zeigten mögliche Vulnerabilitäten an, die dem Staatswesen politisch oder wirtschaftlich zum Nachteil werden konnten, oder bestärkten machtpolitische Absichten, wenn es darum ging, den eigenen statistisch belegten Vorteil zu nutzen oder zu konsolidieren. Zugleich offenbarten statistische Untersuchungen behördliche Schwachstellen, medizinische Gefahrenfelder und damit zusammenhängend womöglich auch mangelnde sanitätspolizeiliche Absicherungen gegenüber der eigenen Bevölkerung. »Daten«, als wiederholt verwendeter *terminus technicus* der statistisch arbeitenden Wissenschaften im 19. Jahrhundert, konnten hier zum Instrument der Forderungen an den Staat oder zum Element einer gesellschaftlichen Beruhigung durch die Regierung werden. Ein aufklärerischer positivistischer Ansatz drückte sich jedoch in Volkszählungen aus.[10] Im ge-

9 Vgl. *Eva-Maria Lehner*, Taufe-Ehe-Tod. Praktiken des Verzeichnens in frühneuzeitlichen Kirchenbüchern. (Historische Wissensforschung, Bd. 22). Göttingen 2023, S. 242–252; *Oliver Landolt*, Kriegsgefallenenlisten – erläutert am Beispiel der Schlachtjahrzeiten in den eidgenössischen Orten, in: *Nina Kreibig/Thomas Macho/Moisés Prieto (Hg.)*, Ordnungen des Todes. Von Listen, Statistiken und Dunkelziffern über das Sterben und die Verstorbenen. (Tod und Agency. Interdisziplinäre Studien zum Lebensende, Bd. 1). Bielefeld 2023, S. 161–174; *Svenja Goltermann*, Victims: Perceptions of Harm in Modern European War and Violence. (The History and Theory of International Law).Oxford, 2023, S. 14, 17, 23, 29, online edn, Oxford Academic, 14 Dec. 2023, URL: https://doi-1org-1ka9foxiw01ec.erf.sbb.spk-berlin.de/ [Zugriff:28.09.2024].

10 Vgl. dazu: *Kerstin Brückweh*, Menschen zählen. Wissensproduktion durch britische Volkszählungen und Umfragen vom 19. Jahrhundert bis ins Digitale Zeitalter. (Veröffentlichungen des Deutschen Historischen Instituts London, Bd. 76). Berlin/Boston 2015.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

sundheitspolitischen Kontext wurde wiederholt an die Verpflichtung des Gemeinwesens appelliert, auch die medizinische Sicherheit und Gesundheit der Bevölkerung zu berücksichtigen respektive zu gewährleisten. So hielt ein namentlich nicht genannter Autor 1855 für das Königreich Sachsen fest:

> »Es ist nicht genug, daß ein Land angemessen bevölkert sei, sondern der Staat hat aus sittlichen und ökonomischen Gründen auch dahin zu trachten, daß die vorhandene Bevölkerung nicht vor der Zeit wieder, und aus Ursachen, welche abzuwenden gewesen wären, siech werde und dahin sterbe. Eine solche Vorsorge ist in unsern modernen Tagen doppelt nöthig, wo die vermehrten Bedürfnisse, die hier und da bedeutende Lockerung der Sitten, die moralischen und intellectuellen Aufregungen, die Verdichtung der Bevölkerung, die Ausbreitung der industriellen Künste und Gewerbe, die angestrengten körperlichen Gewerbsarbeiten und eine große Menge andrer Dinge eine Unmasse an Ursachen erzeugen, deren natürliche Folgen alle dahin zielen, die Lebensdauer und die Anzahl der Krankheiten zu vermehren.«[11]

Der hier anklingende Hinweis auf die in den nachfolgenden Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts noch stärker hervortretenden Auswirkungen der Industrialisierung und urbanen Verdichtung, korrelierte die Datenerhebung und -auswertung mit gesamtgesellschaftlichen Prozessen, die fast immer auch die Gesichtspunkte Tod und Sterben berührten. Durch die statistischen Analysen über die vom Autor erwähnten Aspekte konnte womöglich – so kann zumindest unterstellt werden – von staatlicher Seite regulierend eingegriffen werden. Datenerhebung kann an dieser Stelle als intendiertes Instrument gesellschaftlicher Lenkung interpretiert werden.[12]

Die Datenerfassung über die eigene Bevölkerung stellte von Beginn an eine machtpolitische Angelegenheit dar. Wie viel Relevanz man den Informationen über Tod und Geburt schon frühzeitig beimaß, zeigt sich in Preußen an einer demonstrativen Unterbrechung der »Populationslisten«, die Geburten und Todesfälle zählten, qua Verbot zu Beginn des Jahres 1733 als die Veröffentlichung der Listen zeitweise untersagt wurde, da ihr Inhalt als »bedenklich«

11 *O.V.*, »Statistik des Medicinalpersonals im Königreiche Sachsen, die Jahre 1819 bis 1855 umfassend«, in: Zeitschrift des Statistischen Büreaus des Königl. Sächs. Ministeriums des Innern, Nr. 7, 5. August 1855, S. 105–124, hier S. 105.

12 Vgl. dazu: *Jürgen Osterhammel*, Die Verwandlung der Welt: Eine Geschichte des 19. Jahrhunderts. 5. durchges. Aufl. München 2010, S. 62.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

galt.[13] Unter König Friedrich II. (1712–1786) wurde diese Entscheidung bald schon rückgängig gemacht und die Datenerhebung zusätzlich erweitert. Was der bedenkliche Faktor im vorliegenden Fall gewesen sein mag, geht aus der zitierten Schrift nicht hervor, doch weist bereits der Umstand, dass es hierbei um Geburten- und Todeszahlen ging, auf gesamtgesellschaftliche Aspekte hin. Die Publikation, insbesondere von Todesstatistiken, ist zumindest dann, wenn die Zahlen auffällig hoch sind, eine Angelegenheit, die nicht nur die staatlichen Behörden, sondern auch die Bevölkerung selbst interessiert. Hier zeichnet sich bereits die Macht der Zahlen und *ein* Grund ihrer Instrumentalisierung ab.[14] Noch deutlicher wird dies an den Ausführungen des Statistikers und Mitglieds des »Ehstländischen statistischen Comités«, Ernst Rudolph Kluge (1838–1906), auf dem 7. Internationalen Statistischen Congress in Den Haag, der 1870 betonte, dass eine verwaltungstechnische Statistik in den meisten europäischen Staaten bis 1848 nicht existent war, sondern erst nach der Niederschlagung der revolutionären Unruhen initiiert wurde, und zwar, um den politischen Ausnahmezustand mittels statistischer Erhebungen zu befrieden.[15] Die Durchführung statistischer Datenerhebungen als Instrument einer gesamtgesellschaftlichen Ruhigstellung ist zumindest eine bemerkenswerte Begründung.

Die Statistik des 19. Jahrhunderts – insbesondere jene, die Bevölkerungsprozesse abbildete – basierte strukturell auf quantitativen Aufzeichnungen, die in den vorangegangenen Jahrhunderten bereits vielfach in Seuchenzeiten oder in Form von Erhebungen zu Geburten und Todesfällen ermittelt worden waren.[16] Das innovative Element hinsichtlich der Datenerhebung des 19. Jahrhunderts bestand hingegen in einer »Verfeinerung der Beobachtungsprakti-

13 *Richard Böckh*, Die geschichtliche Entwicklung der Amtlichen Statistik des Preussischen Staates. Eine Festgabe für den Internationalen Statistischen Congress in Berlin. Berlin 1863, S. 4.

14 Vgl. zum kritischen Umgang mit Todesstatistiken: *Nina Kreibig/Thomas Macho/Moisés Prieto* (Hg.), Ordnungen (wie Anm. 9).

15 Vgl. *E[rnst] Kluge*, Die 7. Sitzungsperiode des internationalen statistischen Congresses in Haag, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 14, H. 1, 1870, S. 253–302, hier S. 253.

16 Vgl. *Johann Peter Süßmilch*, Die göttliche Ordnung in den Veränderungen des menschlichen Geschlechts, aus der Geburt, dem Tode und der Fortpflanzung desselben. Erster Theil, 2. und ganz umgearb. Aufl. Berlin 1761, S. 92–114; zur Großen Pest in London von 1665/66 vgl.: *Kira L. S. Newman*, Shutt Up: Bubonic Plague and Quarantine in Early Modern England, in: Journal of Social History, 45/3, 2012, S. 809–834, hier S. 816, 819f.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

ken, ihrer institutionellen Verstetigung […] [und nicht zuletzt in ihrem] Geist der Objektivierung.«[17] Dieser »Geist der Objektivierung« ist es aber auch, der die Vorstellung einer unzweifelhaften Wahrheit, ausgedrückt durch die erhobenen Daten, suggeriert.

Klassifikationen der Todesarten als Problem der statistischen Untersuchung

Wenn Kluge 1869 mit Verweis auf den niederländischen Statistiker Marie Matthias von Baumhauer von »Thatsachen oder […] [den] Daten«[18] spricht, die gesammelt werden, um Erkenntnisse zu erlangen, so ist diese Formulierung erwähnenswert. Denn hier sind beide Begriffe als Synonyme zu verstehen, womit der Wortlaut die Bewertung des Materials der statistischen Methodik zu einem mehr oder weniger akkuraten Tatsachenbericht bestehender Umstände erhebt. Eine solche Formulierung kann als Entsprechung zum vielzitierten Satz des Historikers Leopold von Ranke (1776–1836) gelesen werden, der 1824 seinen Wunsch nach einer Darstellung der Geschichte, so wie sie »eigentlich gewesen« ist, betonte.[19] In beiden Fällen wird die Annahme zur unmissverständlichen Tatsache idealisiert, dass es hinsichtlich geschichtlicher Ereignisse und statistisch ermittelter Daten eine definitive Wahrheit gäbe, die unabhängig von der Person des oder der Forschenden Bestand hätte. Das Verständnis und die Erkenntnis davon, wie etwas aktuell ist und wie etwas gewesen ist, hängt hingegen maßgeblich von denjenigen ab, die die Daten, Fakten, generell die historischen oder gegenwärtigen Begebenheiten durch ihre subjektive Berücksichtigung, Nichtberücksichtigung oder Klassifikation bewerten. Die Bedeutung dieser Feststellung wurde von Friederike Kaltheuner und Nele Obermüller 2018 in einem Essay zur *DatenGerechtigkeit* konkretisiert:

17 *Osterhammel*, Verwandlung (wie Anm. 12), S. 60, auch S. 62; vgl. *Egon Hölder/Manfred Ehling*, Zur Entwicklung der amtlichen Statistik in Deutschland, in: *Wolfram Fischer/Andreas Kunze (Hg.)*, Grundlagen der Historischen Statistik in Deutschland. Quellen, Methoden, Forschungsziele. (Schriften des Zentralinstituts für Sozialwissenschaftliche Forschung der Freien Universität, Bd. 65). Opladen 1991, S. 15–31, hier S. 16.

18 *Kluge*, Sitzungsperiode (wie Anm. 15), S. 268.

19 *Leopold von Ranke*, Vorrede zu: Geschichte der germanischen u. romanischen Völker 1495–1535, Bd. 1. Leipzig 1824, hier zit.n. *Wolfgang Hardtwig*, Hochkultur des bürgerlichen Zeitalters. Göttingen 2005, S. 37.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Im Hinblick auf digitale Daten betonen die beiden Autorinnen den interpretatorischen Spielraum, der durch die getrennte Wahrnehmung von Signifikant (dem Wort) und Signifikat (dem Objekt) entsteht und zur kritischen Reflexion aufruft. Dieser Spielraum wird im Gebrauch von Daten oftmals negiert, da ihnen eine vollkommene Objektivität und ein nicht zu hinterfragender Wahrheitsgehalt zuerkannt wird.[20]

Der Verweis auf die *Daten*, wie er sich auch wiederholt in den Quellen zu statistischen Aushandlungen im 19. Jahrhundert findet,[21] ist bei aller Problematik, die sich bei Definitionen und insbesondere notwendigen Abgrenzungen ergibt, nach dieser Auffassung eine Positionierung auf Seiten vorgeblich eindeutiger Taxonomien. Dass derartige Zuweisungen hingegen nicht immer gelangen und somit die Grenzen nicht nur einer Darstellung, sondern der Aussagefähigkeit des Datenmaterials per se bisweilen erreicht wurden, zeigen die folgenden Ausführungen.

Wenn an dieser Stelle von scheinbar eindeutigen Wahrheiten, eben von den vermeintlichen Tatsachen, gesprochen wird, so ist eine Annäherung an die eigentliche Thematik des vorliegenden Aufsatzes bereits erreicht. Nichts scheint so präzise definierbar wie die Kategorien Leben und Tod. Dass diese Wahrnehmung keineswegs zutrifft, zeigt sich nicht allein bei einem Blick in historische Zusammenhänge, sondern auch in die Gegenwart. Obgleich die Klassifikationen von Leben und Tod als kulturspezifisch variabler Kategorien in der wissenschaftlichen Auseinandersetzung weitestgehend anerkannt sind,[22] gilt dies keineswegs für die engeren Definitionen der Begrifflichkeiten selbst. Wann von menschlichem Leben gesprochen werden kann, bildet noch immer den Hintergrund für zum Teil emotional ausgetragene Debatten auch in Kreisen der Forschung.[23] Gleiches gilt für die Zuordnung des Todes, die im 21. Jahrhundert wenig von ihrer spannungsgeladenen Rhetorik verloren hat.[24]

---

20 *Friederike Kaltheuner/Nele Obermüller*, DatenGerechtigkeit, aus dem Englischen übers. v. Felix Maschewski und Anna-Verena Nosthoff. Berlin 2018, S. 24, auch S. 44f., 70.

21 Mehrfach wird der Begriff »Daten« gebraucht in: *Königliches Statistisches Bureau (Hg.)*, Jahrbuch für die Amtliche Statistik des Preussischen Staats, 1. Jg. Berlin 1863, S. 556, 573, 600.

22 Vgl. *Norbert Fischer*, Geschichte des Todes in der Neuzeit. Erfurt 2001, S. 9.

23 Vgl. *Michael Anderheiden*, »Leben« im Grundgesetz, in: Kritische Vierteljahresschrift für Gesetzgebung und Rechtswissenschaft (KritV), 84/4, 2001, S. 353–381, hier S. 353f.

24 Vgl. *Sabine Müller*, Die Hirntod-Debatte: Neue Einsichten durch funktionelle Bildgebung, in: *Dominik Groß/Julia Glahn/Brigitte Tag* (Hg.), Die Leiche als Memento mori. Interdisziplinäre Perspektiven auf das Verhältnis von Tod und totem Körper. (Todesbil-

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Was als natürlicher oder unnatürlicher Tod definiert wurde, wandelte sich im Verlauf der Jahrhunderte. Während Johann Peter Brinkmann (1746–1785) 1772 zwischen dem natürlichen Tod, dem gewaltsamen Tod, dem plötzlich auftretenden Tod und dem krankheitsbedingten Tod unterschied,[25] ordnete Johann Erich Biester (1749–1816), Herausgeber der aufklärerischen *Berlinischen Monatsschrift*, 20 Jahre später tabellarisch auch gewaltsam zu Tode gekommene Menschen, wie jene, die ermordet wurden oder sich »selbst den Hals abgeschnitten«, »erhenkt« oder »erschossen« hatten, der an Krankheiten verstorbenen Personengruppe zu.[26] In weiteren Verzeichnissen veröffentlichte Biester Angaben zur verstorbenen Stadtbevölkerung Berlins für das Jahr 1794, wobei insbesondere die gewählte Einteilung interessant ist. So werden in einer Tabelle nach regulärem Schema die Geborenen den Gestorbenen gegenübergestellt.[27] Eine andere Auflistung berichtet über die »verstorbenen Personen nach allen Krankheiten«, wobei die Krankheitssymptome mit den Zahlen der Verstorbenen korreliert werden.[28] Eine dritte Tabelle informiert über die »im Kirchenjahr 1794 in Berlin verstorbenen alten Personen von 80 Jahren und darüber«.[29] Was diese drei Tabellen eint, ist ihre bisweilen penible Auflistung von Informationen über die Verstorbenen. Über die Intentionen zur Erstellung der unterschiedlichen Statistiken oder die Methodik finden sich hingegen keinerlei Angaben.

Die angelegten Statistiken zu Geburten und Todesfällen zeugen nicht nur in diesen Fällen von einer ausgeprägten Uneinheitlichkeit der Definitionen und Bewertungen innerhalb unterschiedlicher Zeiten, Regionen und womöglich Glaubensvorstellungen. Hierbei geht es weniger um statistische oder methodische Mängel, sondern um grundsätzliche ontologische Fragen, die

---

der. Studien zum gesellschaftlichen Umgang mit dem Tod, Bd. 2). Frankfurt a.M. 2010, S. 153–172.

25 Vgl. *Johann Peter Brinkmann*, Beweis der Möglichkeit, daß einige Leute lebendig können begraben werden, nebst der Anzeige, wie man dergleichen Vorfälle verhüten könne. Leipzig 1772, S. 90; *Kreibig*, Tod (wie Anm. 4), S. 47.

26 *Johann Erich Biester (Hg.)*, Berlinische Monatsschrift. 24. Bd., Julius bis Dezember, 1794. Berlin 1794, S. 570.

27 Berlinische Geburts- und Sterbelisten. I. Verzeichnis der im 4ten Quartal des Kirchenjahrs 1794 Geborenen und Gestorbenen, in: ebd., S. 566f.

28 Jahrtabelle der im Kirchenjahr 1794 verstorbenen Personen nach allen Krankheiten, in: ebd., S. 568–570.

29 Verzeichnis der im Kirchenjahr 1794 in Berlin verstorbenen alten Personen von 80 Jahren und darüber, in: ebd., S. 571.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

sich mit biologischen, philosophischen und nicht zuletzt religiösen Aspekten überschnitten. Die Fragen danach, wann das menschliche Leben anzusetzen ist und in welchem Stadium der Tod definitiv angenommen werden darf, wurden im 18. und 19. Jahrhundert nicht nur in medizinischen Fachkreisen, sondern auch in weiteren gebildeten Gesellschaftsschichten erörtert.[30] Die uneinheitlichen Kategorisierungen von Todesarten, wie sie bei Brinkmann, Biester oder zahlreichen Medizinern offenbar werden, beinhalteten vielfach bereits eine Bewertung der konstatierten Todesfälle. Wer von einem ›guten‹ oder einem ›schlechten‹ Tod spricht, wer offensichtliche Suizide in den Bereich der Krankheitsfolgen verortet, der beurteilt das analysierte Geschehen höchstwahrscheinlich anhand moralischer Parameter, der normiert eine Handlung und ihren Hintergrund nach gesellschaftlich ausgeprägten Gesichtspunkten. Dieses Vorgehen bedeutet indes den zweiten Schritt vor dem ersten zu tun, denn vor einer Präsentation von Daten steht die Datenerhebung. Diese ist es, die in den beiden Fallbeispielen das eigentliche Problem widerspiegelt. Denn ehe die vorgeblichen Scheintoten und die totgeborenen Kinder als solche klassifikatorisch abgebildet werden konnten, stand die eigentliche Schwierigkeit der Zuordnung. Zu welchen Ergebnissen man hinsichtlich der beiden Fallbeispiele kam und wie die ausgewerteten Informationen dargestellt wurden, wird in den beiden folgenden Kapiteln untersucht.

Die Vorstellung vom Scheintod und ihre Relevanz für statistische Erfassungen

Die Annahme der Existenz einer Phase, die unter dem Begriff Scheintod firmierte, stellte im 18. Jahrhundert keine neue Erkenntnis dar, wurde sich doch vielfach auf vorgebliche Fälle aus der Antike und dem Mittelalter bezogen.[31] Dennoch entwickelte sich ab Mitte des 18. Jahrhunderts ein Angstphänomen vor einem Lebendig-begraben-Werden, das sich dank zahlreicher Schriften und schauerlicher angeblicher Beispiele insbesondere gegen Ende des 18.

30 Ein gutes Beispiel dafür ist die schlesische Sozialreformerin Friederike Kempner, vgl. *Friederike Kempner*, Denkschrift über die Nothwendigkeit der gesetzlichen Einführung von Leichenhäusern. 6. verm. Aufl. Breslau 1867.

31 Vgl. *Martin Patak*, Die Angst vor dem Scheintod in der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts. Zürich 1967, S. 5.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Jahrhunderts rasend schnell über ganz Europa erstreckte und mit zeitlicher Verzögerung auch jenseits des Atlantiks Akzeptanz fand.[32] Inhaltlicher Schwerpunkt der Angst war die als besonders schrecklich wahrgenommene Vorstellung eines Wiedererwachens im Grab ohne Möglichkeit eines Entkommens und dem daraufhin zwangsläufig zu erfolgenden Tod, der vielfach als furchterregender als alle anderen Arten des Sterbens wahrgenommen wurde.[33] Aus datenanalytischer Perspektive hatte die Angst das Zeug zur renitenten Unruhestifterin, denn immerhin resultierte aus der Annahme des Scheintodes die Problematik, dass den herkömmlichen Todeszeichen nicht vertraut wurde und deshalb die Verstorbenen so lange aufbewahrt und beobachtet werden sollten, bis der Tod qua Verwesung eindeutig erkennbar war. Erst danach sollte die Beerdigung umgesetzt werden. Eine präzise Klassifikation der mutmaßlich Verstorbenen war nach dieser Auffassung nur bedingt möglich.[34] Daraus könnte sich für die Statistik immerhin theoretisch die Schwierigkeit ergeben haben, eine Zuordnung nach Lebenden, Verstorbenen und Scheintoten, also einer Gruppe, die zwischen den beiden sicheren Positionen anzusiedeln wäre, analytisch umsetzen zu müssen. Die Verwendung des Konjunktivs an dieser Stelle deutet bereits an, dass es zu einer Auseinandersetzung über derartige Hindernisse jedoch nicht gekommen ist. Die Gemeinschaft der wissenschaftlichen Statistiker – so scheint es zumindest – partizipierte an diesem medizinischen Diskurs nur bedingt. Tabellarische Auflistungen, die vorgebliche Scheintote als Kategorie in regulären Mortalitätsstatistiken aufführten, finden sich in diesem Kontext nicht. Auch in anderen statistischen Zusammenhängen werden *erwachsene* Scheintote nicht erwähnt.

Obgleich die zahlenmäßigen Angaben zum Scheintod bei Erwachsenen in der Regel ohne wissenschaftliche, das heißt auch statistische, Beweisführung auskamen, finden sich in genuin medizinischer Literatur oder von wissenschaftlichen Laien verfassten Textbeiträgen wiederholt Angaben zu vorgeblichen statistischen Untersuchungen, die ohne Verweis auf ihre Quellen statistische Daten aufführen, um die These vom drohenden Scheintod zu untermalen. So weist das *Hauslexikon der Gesundheitslehre für Leib und Seele*

32 Vgl. *Joanna Bourke*, Fear. A Cultural History. London 2005, S. 34, 37.

33 Vgl. *Edgar Allan Poe*, The Premature Burial, in: Ders.: The complete Tales and Poems of Edgar Allan Poe, with an introduction by Hervey Allen. New York 1938, S. 258–268, hier S. 262f.

34 Vgl. *Kreibig*, Tod (wie Anm. 4), S. 404–410.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

von 1894 mit eindrucksvollen Zahlen und dem expliziten Hinweis auf statistische Analysen darauf hin, »daß unter 1500 Todesfällen durchschnittlich ein Scheintodter vorkommt.«[35] Derartige nominell statistisch abgesicherte Werte wurden vielfach von wissenschaftlichen respektive medizinischen Laien, durchaus aber auch ausgebildeten Ärzten vorgebracht, um insbesondere in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts die in Verruf geratene Vorstellung von der Gefahr eines Lebendig-begraben-Werdens zu verteidigen,[36] indem ihr eine neue wissenschaftliche Glaubwürdigkeit unterstellt wurde. Während Hermann Klencke als Autor des *Hauslexikons* seine Überzeugung vom zahlenmäßig auftretenden Scheintod bereits deutlich zu Gehör gebracht hatte, wurde C. Müller-Fürstenweihe in seinem Zeitschriftenartikel »Tod und Scheintod (Asphyxie)« noch unmissverständlicher, als er davon sprach, dass es »statistisch feststeht, daß unter fünfzehnhundert Todesfällen ein Scheintod stattfindet«.[37] Hier wurde die Möglichkeit des Scheintodes durch eine fiktive Verifizierung mittels der Statistik zu einer Tatsache erhoben. Dass Referenzwerte oder vertrauenswürdige Belege in diesem Zusammenhang gänzlich fehlten, änderte nichts an der Wahrnehmung empirisch begründeter Wahrheit. Der fiktive Wert von *einem* Scheintoten auf 1.500 Verstorbene stellte im Kontext der Scheintod-Adepten indes schon eine ›großzügigere‹ Berechnung dar. Der Mediziner Peter Joseph Schneider war 1839 für New York gar von *einem* Scheintoten auf 200 Verstorbene und von vergleichbaren Werten für badische Verhältnisse ausgegangen. Für vier badische Regionen hatte er bezogen auf 7.800 Todesfälle 154 Fälle von Scheintod ›errechnet‹. Derartige Zahlenwerte, wie Schneider sie lieferte, vermochten durchaus Ängste zu schüren. Dies unterstrich der Arzt zusätzlich mit einem begleitenden Hinweis:

> »Wäre dies fürwahr nicht eine grässliche Zahl unglücklicher Mitbürger, die nach dieser Berechnung muthmasslich alljährlich dem schaudervollen Tode überliefert würden? […] Wer könnte wohl unter diesen Umständen mit Zu-

35 Scheintod. Asphyxia, in: *Hermann Klencke*, Hauslexikon der Gesundheitslehre für Leib und Seele. Ein Familienbuch. 8., neu durchgearb. und sehr verm. Aufl., 2. Teil. Leipzig 1894, S. 343–348, hier S. 344.

36 Zu diesem Zeitpunkt wurde der Angst bereits vielfach keine große Bedeutung mehr zugemessen, vgl. *Rüve*, Scheintod (wie Anm. 5), S. 211.

37 *C. Müller-Fürstenweihe*, »Tod und Scheintod (Asphyxie)«, in: Walhalla. Kunst-, Literatur- und Unterhaltungs-Blatt, Nr. 24, 17. Juni 1877, S. [3f.].

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

verlässigkeit von sich behaupten, dass er dereinst nicht zu dieser Zahl der allerunglücklichsten Schlachtopfer gezählt werden dürfe?«[38]

Die schlesische Sozialreformerin Friederike Kempner (1828–1904), die sich ab der Mitte des 19. Jahrhunderts vehement für eine gesetzliche Einführung und verpflichtende Nutzung von Leichenhäusern in Preußen einsetzte, berief sich wortwörtlich auf diese zahlenmäßigen Aussagen und versuchte dergestalt noch 1867 ihre Forderungen gegenüber der Regierung zu begründen.[39] Derartige ›Rechnungen‹ wurden selbst noch im 20. Jahrhundert abgedruckt, wie das Beispiel des Moraltheologen Juan Bautista Ferreres (1861–1936) von 1908 zeigt, als dieser von einer Wahrscheinlichkeit von *einem* Scheintoten auf 1.000 Verstorbene ausging.[40] Hatte Schneider zumindest noch tabellarisch dargestellte Referenzwerte geliefert, die als Grundlage seiner Berechnung herangezogen werden konnten, finden sich derlei Daten bei den anderen Autoren nicht. Der Unterschied zu einer professionellen statistischen Arbeitsweise tritt dadurch markant hervor.

Gegen Ende des 19. Jahrhunderts wandten auch Medizinier zunehmend statistische Methoden an, um die Ergebnisse ihrer Forschung zu präsentieren. Oftmals geschah dies in tabellarischen Auflistungen, wie beim Mediziner S.W. Herzog, der »Ueber den Werth einiger Wiederbelebungsmethoden beim Scheintod während der allgemeinen Narkose« referierte und damit den oftmals synonym verwandten Begriff der Asphyxie heranzog. Seine Untersuchung an Tieren kommt zu dem statistischen Ergebnis, dass der Scheintod in 29 Prozent der Fälle in einer späten Phase der Chloroform-Narkose auftritt. Derartige Resultate glaubte der Arzt auch auf Menschen übertragen zu

38 *Peter Joseph Schneider*, Medicinisch-Polizeiliche Würdigung der Leichenhallen, als einziges und zuverlässiges Mittel zur Verhütung des Wiedererwachens im Grabe. Freiburg i.Br. 1839, S. 48.

39 Vgl. *Kempner*, Denkschrift (wie Anm. 30), S. 51f. Zur Person Friederike Kempners vgl. *Nina Kreibig*, Friederike Kempner. Eine Neubewertung ihres gesellschaftspolitischen Werks. (Jüdische Miniaturen, Bd. 333). Leipzig 2025.

40 Vgl. *J[uan] B[autista] Ferreres/J. B. Geniesse*, Der wirkliche Tod und der Scheintod in Beziehung auf die kleinen Sakramente, auf die Häufigkeit der voreiligen Begräbnisse, auf die Mittel zur Wiederbelebung der angeblich Toten und zur Vermeidung der Gefahr des Lebendig Begrabenwerdens. Physiologisch-medizinisch-theologische Studie. Coblenz 1908, S. 98; *Kreibig*, Tod (wie Anm. 4), S. 85.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

können.[41] Herzogs Beitrag zeugte bereits vom selbstverständlichen Umgang mit statistischen Erhebungen und Darstellungen, war seinen Ausführungen doch ausführlich statistisches Datenmaterial beigefügt. Er rekurrierte nicht auf angstschürende Vorstellungen eines Scheintodes, sondern beschäftigte sich nüchtern mit der Feststellung des Todes während der Narkose. Die dem Artikel angehängte Tabelle zeichnet somit auch keine Differenzierung von Scheintoten nach, sondern verweist detailliert und bereits völlig unabhängig von nicht-empirischen Annahmen auf genuin medizinische Vorgänge bei der Anästhesie.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass an der Vorstellung eines ›Scheintodes‹ als einem Zustand nicht erkannter Lebenszeichen trotz einer wissenschaftlichen Professionalisierung im medizinischen Bereich auch in den letzten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts noch festgehalten wurde. Doch setzte sich sukzessive die wissenschaftlich fundierte Analyse anhand empirischer Beobachtungen durch, die in statistisch abgesicherten Arbeiten Ausdruck fand. Der Gebrauch statistisch nicht haltbarer Werte, wie sie bei Ferreres deutlich werden, wurde vor dem Hintergrund der optimierten medizinischen Erkenntnisse und statistischen Untersuchungen zu einem Mittel primär unwissenschaftlicher Werke.

Wenn oben exemplarisch auf die mangelnde Erkenntnislage von *erwachsenen* ›Scheintoten‹ eingegangen wurde, dann deshalb, da Säuglinge hinsichtlich des Scheintodes eine eigenständige Kategorie darstellten. Die Fachliteratur zu dieser Gruppe ist überbordend und spiegelt die Unkenntnis in vielen Bereichen, insbesondere der Geburtsheilkunde, wider. Hierbei setzte sich der praktische Arzt an der »geburtshülflichen Poliklinik in München« Johann Poppel ausführlich mit statistischen Berechnungen auseinander, die er in zahlreichen Tabellen zur Veranschaulichung seiner Aussagen darlegte.[42] Die Kindersterblichkeit stellte im 19. Jahrhundert generell ein elementares Feld der Medizin dar. Die Mortalität von Säuglingen nahm gegen Ende des 19. Jahrhunderts na-

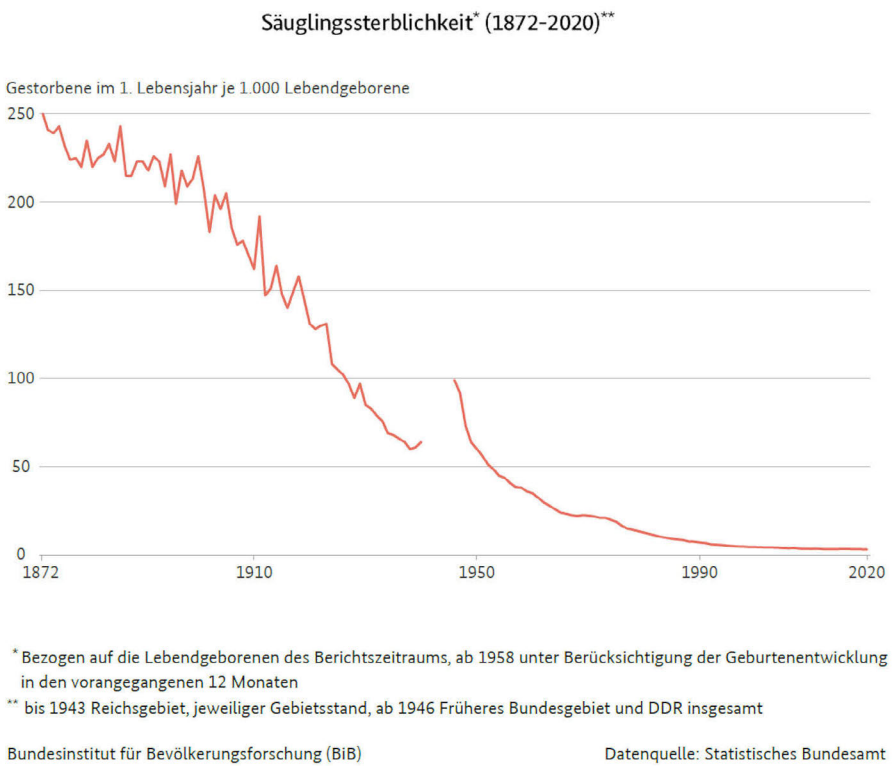
41 *S. W. Herzog*, Ueber den Werth einiger Wiederbelebungsmethoden beim Scheintod während der allgemeinen Narkose, in: Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 49. Bd., 2. und 3. Doppelheft. Leipzig 1889, S. 255–266, hier S. 263.

42 Vgl. *J[ohann] Poppel*, Ueber den Scheintod Neugeborener, in: Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten. Im Verein mit der Gesellschaft für Geburtshülfe in Berlin, 25. Bd., Supplem-Heft. Berlin 1865, S. 1–58.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

mentlich in den Städten auch durch Verbesserungen im sanitätspolizeilichen Bereich sukzessive ab (Abb. 3.1).[43]

Abbildung 3.1: Säuglingssterblichkeit in Deutschland (1872–2020)



43 Vgl. Totgeborene je 1.000 Lebend- und Totgeborene in Deutschland (1841–2021), *Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung* (BiB), URL: https://www.bib.bund.de/DE/Fakten/Fakt/S15-Totgeborene-je-Geburt-ab-1841.html?view=renderPermaLinkLightbox [26.09.2024]; Säuglingssterblichkeit in Deutschland (1872–2020), *Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung (BiB)*, URL: https://www.bib.bund.de/DE/Fakten/Fakt/S10-Saeuglingssterblichkeit-ab-1872.html?view=renderPermaLinkLightbox [Zugriff: 26.09.2024]; *Jörg Vögele*, Urbanization and the urban mortality change in Imperial Germany, in: Health & Place 6, 2000, S. 41–55, hier S. 41, 46, 48.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Dennoch waren die Zahlen im Vergleich zu heutigen Raten hoch[44] und Bemühungen darum, die postnatale Sterblichkeit zu reduzieren, stellte eines der entscheidenden Anliegen im medizinischen 19. Jahrhundert dar. Die Kindersterblichkeit entwickelte sich zu einem besonderen Beschäftigungsfeld der Statistiker weltweit, zumindest dann, wenn es die Definitionsdefizite Totgeborener betraf.

Zur Problematik der Totgeburten

Als sich der Arzt und Medizinalstatistiker Friedrich Prinzing (1859–1938) 1912 im *Handwörterbuch der sozialen Hygiene* mit statistischen Werten der deutschen Bevölkerung auf dem Lande und in den Städten auseinandersetzte, erwähnte er fast schon beiläufig einen Umstand, der bei der Erfassung der Verstorbenen bereits im 19. Jahrhundert und davor zu gravierenden statistischen Problemen geführt hatte: »Auf die Statistik der Totgeburten wirkt es störend ein, daß die Entscheidung, ob ein Kind als tot- oder lebendgeboren eingetragen wird, zu einem guten Teil von dem Ermessen des Geburtshelfers, der Hebamme oder der Angehörigen abhängt.«[45] Diesen klassifikatorischen Umstand begründete der Mediziner unter anderem mit Glaubenshintergründen. So wies er darauf hin, dass in katholischen oder ländlich geprägten Regionen der Anspruch stärker ausgebildet sei, ein Kind als lebendgeboren zu verzeichnen, auch wenn dieses kurz nach der Geburt verstorben war, als in protestantischen oder urbanen Gegenden. Den amtlichen Registern sei aus diesem Grund nicht in Gänze Glauben zu schenken, wenn es um die Frage der Totgeburten ging, denn

> »dazu wäre es nötig, daß die Kinder, die in der ersten halben Stunde nach der Geburt gestorben sind, besonders ermittelt werden. Da dies meist nicht geschieht, so muß man sich damit begnügen, die Kinder, die innerhalb des ersten Tages nach der Geburt gestorben sind, zum Vergleiche heranzuziehen.«[46]

---

44 Vgl. *Jörg Vögele*, Wenn das Leben mit dem Tod beginnt – Säuglingssterblichkeit und Gesellschaft in historischer Perspektive, in: Historical Social Research, 34/4 (130), 2009, S. 66–82, hier S. 66f.

45 *F[riedrich] Prinzing*, Stadt und Land, in: *A[lfred] Grotjahn/I[ganz] Kaup (Hg.)*, Handwörterbuch der sozialen Hygiene. Bd. 2. Leipzig 1912, S. 494–512, hier S. 502.

46 *Prinzing*, Stadt (wie Anm. 45), S. 502.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Damit zeigt sich, dass noch zu Beginn des 20. Jahrhunderts die Frage danach, wann das menschliche Leben beginnt und somit auch der Tod festgestellt werden kann, keineswegs einhellig beantwortet wurde und zu unterschiedlichen statistischen Werten führen konnte. Heute wird der Tod eines neugeborenen respektive eines im Mutterleib verstorbenen Fötus in Deutschland anhand relevanter Lebenszeichen und des Gewichtes taxonomisch identifiziert, wobei ein Körpergewicht von 500g als Grenze der Bestimmung dient. Unterhalb dieser Trennungslinie werden die Föten lediglich als Fehlgeburt definiert und als Individuen auch nicht personell erfasst. Dies bedeutet, dass der Fötus nicht in das Sterbe- und das Personenstandsregister eingetragen wird.[47] Eine derartige Klassifikation ist durchaus zeitlich und kulturell variabel, wie sich anhand diverser Neuausrichtungen in Deutschland allein im 20. Jahrhundert zeigen lässt. So wurde bis 1994 die Feststellung einer Totgeburt noch bis 1000g angegeben. In der Zeit davor galten die Körperlänge oder die Dauer der Schwangerschaft als Indikatoren für eine Tot- oder eine Fehlgeburt.[48] Ebenso wie bei der Festlegung der Todeskriterien existieren somit unterschiedliche Vorstellungen darüber, ab wann von menschlichem Leben gesprochen werden kann.[49]

Die Schwierigkeiten bei der Begriffsbestimmung verweisen zielgenau zurück ins 18. und 19. Jahrhundert,[50] in denen bereits vielfach auch bezogen auf die Geburten- und Todeszahlen die statistischen Problemstellungen und sozialen Ausgangsmodi für Unterschiede in den Sterblichkeitsregistern erkannt waren.[51] Obgleich die Schwierigkeit der Klassifikation somit frühzeitig identifiziert war, konnte eine Lösung auch durch die Statistik nicht erbracht werden. Der Statistiker Paul Kollmann (1842–1915) machte hierfür 1869 auch die zur Verfügung stehende Methodik verantwortlich, deren Mängel er unter anderem in einer Nicht-Erläuterung der Terminologie und von Definitionen er-

47 Vgl. *Gavallér*, Totgeburten (wie Anm. 7), S. 20.

48 Ebd.

49 Ebd., S. 21f.

50 Vgl. *O. V.*, Geschichtliches über die Beurkundung des Personenstandes in der preussischen Monarchie, in: Zeitschrift des Königlich Preussischen Statistischen Bureaus, 11. Jg., H. 1 und 2, 1871, S. 247–256, hier S. 248.

51 Vgl. dazu die Ausführungen des Finanzrates und Direktors der Lebensversicherungs-Bank für Deutschland in Gotha, *G. Hopf*, Ueber die allgemeine Natur des Geburts- und des Sterblichkeitsverhältnisses. (Vortrag, gehalten im Collegium für Lebensversicherungs-Wissenschaft in Berlin am 6. Februar 1869), in: *Ernst Engel (Hg.)*, Zeitschrift des Königlich Preussischen Statistischen Bureaus, 9. Jg., Nr. 1,2 und 3, 1869, S. 1–49, hier S. 2.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

kannte, die den Statistiken zugrunde lagen. In diesem Zusammenhang hob er die staatliche Dokumentation von Straftaten als positiven Ausnahmefall exemplarisch hervor, denn dort, wo Delikte zahlenmäßig erfasst wurden, mussten die gesetzgeberischen Maßregeln, die als Basis einer Verurteilung herangezogen wurden, erläutert und somit die Parameter, die einer dauerhaften Inhaftierung zugrunde lagen, präzise bezeichnet wurden.[52]

Während ein derartiges Vorgehen in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts in den Kriminalitätsstatistiken zum Teil bereits angewandt wurde, sah dies bei den Angaben zur Bevölkerungsentwicklung und insbesondere der Todesfeststellung noch gänzlich anders aus. Eine Korrelation zum medizinischen Problem des Scheintodes ergab sich daher aufgrund der schwerwiegenden ungeklärten Daseinskategorien, die an dieser Stelle unmittelbar zum Tragen kamen. Gerade aber die statistische Darstellungsweise verlangt nach einer Lösung darüber, ob und wenn ja, in welcher Rubrik einer Tabelle die totgeborenen Kinder vermerkt werden sollten.

Als »Todtgeboren[e]« galten vielerorts somit einerseits Föten, die »zur richtigen Frist, aber ohne Leben zur Welt gekommen[… waren], als auch die lebensunfähigen Frühgeburten«.[53] Dieser nicht unerhebliche Umstand trug dazu bei, dass die Frage nach einer definitorischen Schärfung des Begriffes Totgeburt auch auf dem 7. Internationalen Statistischen Congress 1869 in der ersten Sektion »Theorie der Statistik und Anwendung statistischer Daten« neben Themenfeldern wie »Grenzen der Statistik« oder »Methodologie der Statistik« erörtert wurden.[54] Die Klärung dieses Aspektes wurde somit als statistisches Grundlagenproblem wahrgenommen. Eine solche Einschätzung galt auch deshalb, da eine »präcise Definition der Todtgeborenen […] zu einer genauen Kenntniss der Bevölkerungsbewegungen« beitrage.[55] Die Frage hatte also Einfluss auf die generelle Bewertung der Bevölkerungsstatistiken, deren allgemeine Relevanz an keiner Stelle in Frage gestellt wurde. In vereinzelten europäischen Ländern, wie Schweden, waren die staatlichen Behörden bereits

52 Vgl. *Paul Kollmann*, Die Vorlagen zum siebenten internationalen statistischen Congresse im Haag, in: *Ernst Engel (Hg.)*, Zeitschrift des Königlich Preussischen Statistischen Bureaus, 9. Jg., Nr. 1,2 und 3, 1869, S. 49–52, hier S. 49.

53 Ebd.

54 *Kluge*, Sitzungsperiode (wie Anm. 15), S. 266–284; vgl. *Alexander von Oettingen*, Die Moralstatistik und die christliche Sittenlehre. Versuch einer Socialethik auf empirischer Grundlage. 1. Theil: Die Moralstatistik. Inductiver Nachweis der Gesetzmässigkeit sittlicher Lebensbewegung im Organismus der Menschheit. Erlangen 1868, S. 883.

55 *Kluge*, Sitzungsperiode (wie Anm. 15), S. 277.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

frühzeitig bemüht gewesen, dem zu konstatierenden Bevölkerungsrückgang aus genuin kameralistischen Gründen nachzuforschen. Nach ausgiebigen statistischen Untersuchungen Mitte des 18. Jahrhunderts konnte dort das Problem nicht wie erwartet mit den Auswanderungswellen der eigenen Bevölkerung begründet werden, sondern wurde mit einer hohen Mortalitätsrate von Neugeborenen korreliert.[56] Der Grund für eine Beschäftigung mit dieser Fragestellung basierte somit auf konkreten politischen und wirtschaftlichen Aspekten.

Die generelle Schwierigkeit nicht allein bei den statistischen Untersuchungen, sondern auch in Bezug auf die Klassifikation im Einzelfall bestand unter anderem darin, dass die gruppenspezifische Zuordnung von totgeborenen Kindern international, aber auch innerhalb eines Landes unterschiedlich gehandhabt wurde. So existierte in jenen Ländern, für die der »Code Civil« federführend war, die Auflage, Todesfälle und Geburten innerhalb einer dreitägigen Frist offiziell schriftlich festzuhalten. Dies führte in den entsprechenden Ländern dazu, dass keine Differenzierung erfolgen konnte zwischen jenen Kindern, die im unmittelbaren Geburtsprozess oder im Mutterleib, und jenen, die innerhalb der drei Tage nach der Geburt, bis zur amtlichen Registrierung verstarben. Damit kam es zu stark unterschiedlichen Werten von totgeborenen und lebendgeborenen Kindern in den amtlichen Statistiken.[57]

Dass diese Debatte über Lebens- und Todesdefinitionen im Rahmen der Statistiker des 19. Jahrhunderts keineswegs neu war, zeigt der Verweis auf die vorangegangenen Internationalen Statistischen Kongresse, beginnend mit dem ersten in Brüssel im Jahr 1853. 1863 fasste der Direktor des Königlichen Statistischen Bureaus in Preußen, Ernst Engel (1821–1896), die Relevanz der Bestimmung von Totgeburten zusammen, als er den ursprünglichen Ausgangspunkt der Kongresse mit der Klärung *dieses* dringenden Anliegens von Seiten der Statistiker benannte. Demnach war die »Statistik der Todesursachen« *das* brennende Problem gewesen, das 1853 in Brüssel verhandelt worden war. Dort war der international zusammengesetzte Kreis aus Wissenschaftlern zu der Erkenntnis gelangt, dass es notwendig sei, »eine übereinstimmende, für alle Länder brauchbare Nomenclatur der Todesursachen zu entwerfen.«[58]

---

56 Vgl. *Gavallér*, Totgeburten (wie Anm. 7), S. 30f.

57 Vgl. *Kluge*, Sitzungsperiode (wie Anm. 15), S. 276.

58 *E[rnst] Engel*, Der Internationale Statistische Congreß in Berlin. Ein Vorbericht an die Vorbereitungs-Commission der V. Sitzungsperiode des Congresses über die Gegen-

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Da eine Einigung indes auf dieser Konferenz nicht gelang, hatte die Frage auf dem nachfolgenden Kongress von 1855 in Paris neuerlich auf dem Programm gestanden. Das Ergebnis, das hier letztlich erreicht wurde, unterschied im Fall der totgeborenen Kinder zwischen »Todtgeborenen« und »Tod durch Lebensschwäche oder Missgeburt«.[59] Das Ende der Diskussionen war damit aber keineswegs erreicht. Vielmehr wurde die Problematik einer expliziten international akzeptierten Nomenklatur im Kontext von Tod und Leben auf jeder späteren Internationalen Statistischen Konferenz abermals aufgegriffen und die bisherigen taxonomischen Angaben dazu jeweils erweitert.[60] Die Einigung, die letztlich 1869 in Den Haag erzielt wurde, definierte einen Fötus dann als totgeboren, wenn er mindestens sechs Monate im Mutterleib gelebt hatte. Darüber hinaus wurde den Länderregierungen empfohlen, generell zwischen totgeborenen und lebendgeborenen Kindern zu differenzieren, unabhängig davon, wann die Kinder nach der Geburt verstorben waren. Aus statistischer Perspektive womöglich besonders relevant ist der letzte Vorschlag, der in diesem Zusammenhang im Rahmen des Kongresses erhoben wurde und der anriet, totgeborene Kinder in den offiziellen Statistiken gesondert zu klassifizieren und somit weder der Kategorie der Geburten noch jener der Todesfälle zuzuordnen.[61] Hier zeigt sich abermals eine frappierende Überschneidung mit vorgeblichen Scheintoten, wurden doch auch diese weder als eindeutige Lebende noch als gesicherte Verstorbene identifiziert und stellten demnach, auch, wenn sich dies nicht in den Sterbetabellen niedergeschlagen hat, gleichsam eine dritte Kategorie dar. Nach dieser Lesart wären totgeborene Kinder sowie angebliche Scheintote einem definitorischen Grenzbereich zuzuordnen, der sich aber dergestalt einer für die statistische Erhebung notwendigen eindeutigen Zuordnung entzieht.

Zumindest dem von Kollmann noch 1869 beklagten Umstand einer mangelhaften Dokumentation der den Daten zugrundeliegenden Methodik in den Publikationen, wurde in der Abschlusserklärung des Kongresses Rechnung getragen, indem die Statistiker darin übereinkamen, dass den Ländern die

---

stände der Tagesordnung derselben. Berlin 1863, S. 73; vgl. auch: *Jan-Philipp Horstmann*, Halbamtliche Wissenschaft. Internationale Statistikkongresse und preußische Professorenbürokraten. Paderborn 2020, S. 120.

59 *Engel*, Congreß (wie Anm. 58), S. 74.

60 Vgl. *ebd.*, S. 75f.

61 Vgl. *Kluge*, Sitzungsperiode (wie Anm. 15), S. 280.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Anregung unterbreitet werden sollte, die Methodik zukünftig zu veröffentlichender Mortalitätsstatistiken im Zusammenhang ihres Erscheinens zu erläutern.[62] Obgleich derartige Forderungen zielführend klingen, waren sie im vorliegenden Fall dennoch zum Scheitern verurteilt, denn in Bezug auf die totgeborenen Kinder stellte nicht die statistische Methodik das eigentliche Problem dar, sondern die dieser zugrunde liegenden uneinheitlichen Definitionen von Leben und Tod. Somit kann die resigniert anmutende Feststellung des Mediziners und Sozialhygienikers Alfred Grotjahn (1869–1931) weniger als eine Kritik an der (medizinischen) Statistik, die er als »Grundlage jeder sozialpathologischen Betrachtung« interpretierte,[63] denn am grundlegenden medizinischen Kenntnisstand gedeutet werden. So führte er Anfang des 20. Jahrhunderts aus, dass »es nichts Unsichereres geben [könne], als die internationale Totgeburtenstatistik«,[64] auch, wenn diese Aussage nicht auf alle Länder gleichermaßen angewendet werden konnte.[65] Erwähnenswert ist in diesem Kontext die Begründung, die Grotjahn für die konstatierten Missstände lieferte. Neben den von Land zu Land unterschiedlichen Interpretationen, die zu differenten Auffassungen führten, stellte er auch ein generelles Problem heraus, als er betonte, dass die medizinische Statistik, so wie sie angewandt würde, eben keine naturwissenschaftliche, sondern vielmehr eine geisteswissenschaftliche Methode sei, weshalb die naturwissenschaftlich geschulten Mediziner sich ihrer wenig bedienten oder nicht befähigt wären, diese anzuwenden.[66]

Zur Relevanz der Darstellung von Datenmaterial

Sowohl die Auseinandersetzung mit vorgeblichen Scheintoten als auch mit Totgeburten verweisen auf ontologische Klassifikationsschwierigkeiten, die eine einheitliche statistische Untersuchung im 19. Jahrhundert verhinderten. Das derart fehlende kohärente Datenmaterial wurde somit auch in der Regel nicht in Form grafischer Illustrationen verdeutlicht. Welche Bedeutung die

62 Vgl. *Kluge*, Sitzungsperiode (wie Anm. 15), S. 284.

63 *Alfred Grotjahn*, Soziale Pathologie. Versuch einer Lehre von den sozialen Beziehungen der menschlichen Krankheiten als Grundlage der sozialen Medizin und der sozialen Hygiene. 2. neubearb. Aufl. Berlin 1915, S. 9.

64 *Ebd.*; *Gavallér*, Totgeburten (wie Anm. 7), S. 37.

65 *Gavallér*, Totgeburten (wie Anm. 7), S. 37.

66 Vgl. *Grotjahn*, Pathologien (wie Anm. 63), S. 10.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Grafiken im Verlauf des Jahrhunderts aber auch in Bezug auf Todeszahlen erhielten, zeigt sich anhand prominenter Beispiele: 1869 veröffentlichte der französische Bauingenieur Charles Joseph Minard (1781–1870) seine »Carte figurative des pertes successives en hommes de l'Armée Française dans la campagne de Russie 1812–1813«, anhand derer er die menschlichen Verluste des Russlandfeldzugs von 1812/13 in einer grafischen Darstellung dokumentierte.[67] Bereits 1862 hatte Minard über derartige Illustrationsformen festgehalten: »Geht man von der großen Ausweitung der statistischen Forschung in unseren Tagen aus, dann verspürt man die Notwendigkeit, die Ergebnisse in weniger trockneren, nützlicheren und schneller zugänglicheren Formen als in Zahlen wiederzugeben.«[68] Tatsächlich gelang Minard mit dieser Form der Visualisierung beeindruckend anschaulich die hohe Zahl der verstorbenen Soldaten des Feldzuges zu verdeutlichen. Die Verlustanzeige, plastisch umgesetzt als ein sich stetig verjüngender Strich auf der Karte, ist eindrücklicher als jede Tabelle, die bis dahin und bis heute die Todeszahlen von Gefallenen in Kriegen oder Revolten, in Epidemien oder anhand von Unfallstatistiken anzeigten. In diesem Fall greift daher womöglich die bekannte Formel des Kommunikationswissenschaftlers Marshall McLuhan »The medium is the message«, mit der dieser unter anderem verdeutlichen wollte, dass der Art und Weise wie eine Information vermittelt wird, oftmals mehr Relevanz zukommt als ihrer eigentlichen inhaltlichen Aussage.[69] Obgleich die Zahlen, die hinter der grafischen Darstellung Minards stehen, dieselben sind wie man sie in einer Tabelle finden kann, vereinfacht diese bildhafte Informationseingabe nicht allein das Verständnis des Informationsgehalts der Aussage, sondern transportiert zusätzlich – intendiert oder nicht – einen emotional konnotierten Subtext, der abhängig von den Nutzenden der Karte unterschiedlich interpretiert werden kann. Ein Erschrecken über die Masse der Gefallenen und den Verlust an Menschenleben kann hier zumindest auch kritisches Potenzial entfalten.

Ähnlich sah dies auch J. M. Obreen, Direktor eines nicht näher benannten Kartendepots, der 1869 auf dem 7. Internationalen Statistischen Kongress in

67 Vgl. dazu *Wolf-Rüdiger Wagner*, Die Entstehung der Mediengesellschaft. 100 Mediengeschichten aus dem 19. Jahrhundert. Bielefeld 2022, S. 223f.

68 *Charles-Joseph Minard*, Des tableaux graphiques et des cartes figuratives. Paris 1862, 1, zit.n. u. übers. v. *Wagner*, Mediengesellschaft, S. 223.

69 Vgl. zu den unterschiedlichen Interpretationen des Ansatzes: *Sven Grampp*, Marshall McLuhan. Eine Einführung. Konstanz/München 2011, S. 121–140, insbesondere S. 133.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Den Haag eine Lanze für die graphische Darstellung von Tabellenwerten gebrochen hatte. In seinem Resümee der Kongressergebnisse fasste der Statistiker Kluge diese Lesart mit den Worten zusammen: »Weil die Zeichnung zu den Augen rede und sich leicht dem Gedächtniss [sic!] einpräge, sei die graphische Methode zur allgemeinen Verbreitung der Statistik sehr geeignet.«[70] Dieser Ansatz setzte sich bald schon durch und das 19. Jahrhundert, ausdrücklich seine zweite Hälfte, werden aufgrund der Etablierung neuer Darstellungsformen der zugrundeliegenden statistischen Daten auch als »Golden Age of Graphical Statistics« bezeichnet.[71]

Vielfach ist es oben bereits angeklungen: Die Erhebung statistischer Informationen hatte von Beginn an den Zweck, auf Grundlage der Daten wirtschaftliche, politische, kurz gesagt gesellschaftliche Prozesse nachzuvollziehen und gegebenenfalls zu lenken. Zielsetzung der statistischen Untersuchungen konnte sein, medizinischen Phänomenen auf den Grund zu gehen, um im Problemfall Abhilfe zu schaffen. Das Zahlenmaterial wurde aber nicht selten auch aufgrund der Intention erhoben, jenseits aller humanistisch zu begründenden Bemühungen, genutzt zu werden. Hier zeigt sich, dass statistische Daten und vorgeblich neutrale Zahlen keineswegs ohne ihren intendierten Ausgangspunkt betrachtet werden sollten.[72] Denn Zahlen konnten immer auch als Druckmittel verwendet werden, um politische oder soziale Programme gegen Widerstände durchzusetzen. Im Fall der scheinbaren probabilistischen Werte eines Scheintodes wurden Vorstellungen an einen drohenden Scheintod künstlich wachgehalten, obgleich die medizinische Sorge vor der Wahrscheinlichkeit eines solchen Auftretens bereits gewichen war. Und im Fall der Frage, wie die durch statistische Erhebungen erkannte Problematik der zum Teil hohen Kindersterblichkeit Einhalt geboten werden konnte, kamen Befürchtungen von wirtschaftlichen oder martialischen Nachteilen zum Tragen.[73] Ob eine Dichotomie zwischen Datenerhebung und Datenpräsentation aufgezeigt werden kann, hängt womöglich vom politischen Gehalt der genutzten Informationen ab. Die Darstellung in Form von Tabellen, Grafiken oder anderen Arten der Illustrationen mag sich am Publikum

70 *Kluge*, Sitzungsperiode (wie Anm. 15), S. 274.

71 *Michael Friendly*, The Golden Age of Statistical Graphics, in: Statistical Sciences, 23/4, 2008, S. 502–535, hier S. 502.

72 Vgl. *Kreibig/Prieto*, Die letzte Ordnung?, in: *Nina Kreibig/Thomas Macho/Moisés Prieto*, Ordnungen (wie Anm. 9), S. 15–39, hier S. 16, 24.

73 Vgl. *Gavallér*, Totgeburten (wie Anm. 7), S. 30.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

orientiert haben. Statistische Auswertungen über Fragen des Sterbens und des Todes gehörten aufgrund ihrer vielfach politischen und wirtschaftlichen Tragweite zur Gruppe der frühesten Datenerhebungen. Und die statistische Darstellung von Todesdaten trägt zur möglichen Antizipation des eigenen Sterbens bei. Diesem Umstand ist es geschuldet, dass derartige Daten auch in der Gegenwart eine besondere Brisanz entfalten können.

Schlusswort

Statistische Methodik und Darstellung gelangten nicht allein im 19. Jahrhundert in Bezug auf präzise Angaben zu Todesfällen an ihre Grenzen. Obgleich sich die statistischen Kenntnisse und Illustrationsmöglichkeiten auch durch einen ausgeprägten internationalen Austausch stetig fortentwickelten, stießen die Statistiker, ebenso wie medizinisches Personal, in diesen Fällen auf scheinbar unüberwindliche Hindernisse. Diese Schwierigkeiten basierten auf ontologischen Unklarheiten, die dergestalt auch Ausdruck in den Statistiken fanden, wenn unter anderem die Aufnahme totgeborener Kinder in eine Tabelle aufgrund unterschiedlicher Definitionen hier realisiert oder dort verweigert wurde. Dass die Klärung derartiger Deutungsprobleme als gravierend eingestuft wurde, zeigt sich anhand der wiederholten Debatten auf den Internationalen Statistischen Kongressen ab 1853. Statistische Dokumentationen zur Bevölkerungsentwicklung – so zeigen es auch die historischen Vorläufer – waren neben den primären Bemühungen um soziale Verbesserungen und wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn von Machtinteressen geprägt und dazu befähigt, staatliche Machtpositionen qua quantitativer Angaben grafisch darzustellen. Dass diesen Daten zugestanden wurde, Wahrheiten widerzuspiegeln, und damit unverrückbare Indikatoren von Authentizität zu sein, konnte zur Legitimierung bestimmter Lesarten genutzt werden. Als relevanter Bestandteil des Bereichs der Bevölkerungsentwicklung kamen den Mortalitätsstatistiken mit ihren zahlreichen Unterkategorien eine erhebliche Bedeutung zu. Derartige Erkenntnisse zeigten sich in jüngster Zeit anhand der Datenlage zur Covid-19-Pandemie,[74] wenn anhand von Infektions- und

74 Zur Datenauswertung der Covid-19-Pandemie vgl. u.a. *S. Gleich/M. Graw/S. Viehöver/S. Schmidt/D. Wohlrab*, Covid-19-assoziierte Sterbefälle. Erste Daten aus Münchner Todesbescheinigungen, in: Rechtsmedizin 31, 2021, S. 408–417.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Mortalitätswerten politische Entscheidungen begründet und gefordert wurden.

Die Diskussion über die adäquate Darstellungsform von Daten wurde im 19. Jahrhundert vielfach und wiederholt geführt. Grafische Darstellungen, die sich nicht länger mit bloßen Tabellen begnügten, sondern illustrierend eine Auseinandersetzung anregen sollten, erfuhren hier ihre erste Hochphase. Die problematische Ausgangslage einer kohärenten Klassifikation von Todesfällen scheint heutzutage gelöst. Doch zeigen fachinterne Auseinandersetzungen und die Einführung von gänzlich neuen transhumanistischen Todeskonzepten,[75] dass die westlichen Gesellschaften weit entfernt sind von homogenen Definitionen des Todes und des Lebens. Die Erhebung und Auswertung von Daten bedürfen nicht nur einheitlicher Standards, sondern auch noetischer Klassifikationsparameter, auf deren Grundlage die Statistik agieren kann. Die Todesthematik zeigt womöglich am gravierendsten von allen Komplexen, die statisch erfasst werden, wie unvermittelt lebensnah und persönlich ein tabellarischer oder grafischer Inhalt von Zahlenkolonnen ausfallen kann. Nicht allein aus diesem Grund sollte die statistisch erfasste Geschichte des Todes eng verwoben mit Politik-, Wirtschafts- und Glaubensgeschichte, Wissens- und Emotionshistorie, nicht zu vergessen mit der Sozial-, Technik- und Rechtsgeschichte verstanden werden. Die Phänomene Tod und Sterben gleichgültig in welchem Jahrhundert auch immer betrachtet, werden erst als vielseitige Dispositive in ihren Bedeutungsinhalten und Auswirkungen vollkommen sichtbar.

Literatur- und Quellenverzeichnis

Quellen

Alexander von Oettingen, Die Moralstatistik und die christliche Sittenlehre. Versuch einer Socialethik auf empirischer Grundlage. 1. Theil: Die Moralstatistik. Inductiver Nachweis der Gesetzmässigkeit sittlicher Lebensbewegung im Organismus der Menschheit. Erlangen 1868.

75 Vgl. *Caroline Helmus*, Ein Ende des Todes im Cyberspace? (Un-)Sterblichkeitsphantasien im Transhumanismus, in: *Ute Planert* (Hg.), Todesarten. Sterben in Kultur und Geschichte. (Beihefte zum Archiv für Kulturgeschichte, H. 99). Köln 2023, S. 291–304.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

C. Müller-Fürstenweihe, »Tod und Scheintod (Asphyxie)«, in: Walhalla. Kunst-, Literatur- und Unterhaltungs-Blatt, Nr. 24, 17. Juni 1877, [S. 3f.].

Edgar Allan Poe, The Premature Burial, in: Ders.: The complete Tales and Poems of Edgar Allan Poe, with an introduction by Hervey Allen. New York 1938, S. 258–268.

Ernst Engel, Der Internationale Statistische Congreß in Berlin. Ein Vorbericht an die Vorbereitungs-Commission der V. Sitzungsperiode des Congresses über die Gegenstände der Tagesordnung derselben. Berlin 1863.

Ernst Kluge, Die 7. Sitzungsperiode des internationalen statistischen Congresses in Haag, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 14, H. 1, 1870, S. 253–302.

Frederike Kempner, Denkschrift über die Nothwendigkeit der gesetzlichen Einführung von Leichenhäusern. 6. verm. Aufl. Breslau 1867.

G. Hopf, Ueber die allgemeine Natur des Geburts- und des Sterblichkeitsverhältnisses. (Vortrag, gehalten im Collegium für Lebensversicherungs-Wissenschaft in Berlin am 6. Februar 1869), in: Ernst Engel (Hg.), Zeitschrift des Königlich Preussischen Statistischen Bureaus, 9. Jg., Nr. 1,2 und 3, 1869, S. 1–49.

Georg Wlamos, Ueber die Kindersterblichkeit. Inaug. Diss. Halle 1881.

Johann Erich Biester (Hg.), Berlinische Monatsschrift. 24. Bd., Julius bis Dezember, 1794. Berlin 1794.

Johann Peter Brinkmann, Beweis der Möglichkeit, daß einige Leute lebendig können begraben werden, nebst der Anzeige, wie man dergleichen Vorfälle verhüten könne. Leipzig 1772.

Johann Peter Süßmilch, Die göttliche Ordnung in den Veränderungen des menschlichen Geschlechts, aus der Geburt, dem Tode und der Fortpflanzung desselben. Erster Theil, 2. und ganz umgearb. Aufl. Berlin 1761.

Johann Poppel, Ueber den Scheintod Neugeborener, in: Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten. Im Verein mit der Gesellschaft für Geburtshülfe in Berlin, 25. Bd., Supplem-Heft. Berlin 1865, S. 1–58.

Juan Bautista Ferreres/J. B. Geniesse, Der wirkliche Tod und der Scheintod in Beziehung auf die kleinen Sakramente, auf die Häufigkeit der voreiligen Begräbnisse, auf die Mittel zur Wiederbelebung der angeblich Toten und zur Vermeidung der Gefahr des Lebendig Begrabenwerdens. Physiologisch-medizinisch-theologische Studie. Coblenz 1908.

Karl Seutemann, Kindersterblichkeit sozialer Bevölkerungsgruppen insbesondere im preussischen Staate und seinen Provinzen. Tübingen 1894.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Königliches Statistisches Bureau (Hg.), Jahrbuch für die Amtliche Statistik des Preussischen Staats, 1. Jg. Berlin 1863.

Nikolai Gogol, Tote Seelen. Ein Poem. Aus dem Russischen neu übers. v. Vera Bischitzky. Mit Anmerkungen und Bericht aus der Übersetzerwerkstatt von Vera Bischitzky. Nachwort und Zeittafel von Barbara Conrad. Mannheim 2010.

O.V., »Statistik des Medicinalpersonals im Königreiche Sachsen, die Jahre 1819 bis 1855 umfassend«, in: Zeitschrift des Statistischen Büreaus des Königl. Sächs. Ministeriums des Innern, Nr. 7, 5. August 1855, S. 105–124.

O.V., Geschichtliches über die Beurkundung des Personenstandes in der preussischen Monarchie, in: Zeitschrift des Königlich Preussischen Statistischen Bureaus, 11. Jg., H. 1 und 2, 1871, S. 247–256.

Paul Kollmann, Die Vorlagen zum siebenten internationalen statistischen Congresse im Haag, in: Ernst Engel (Hg.), Zeitschrift des Königlich Preussischen Statistischen Bureaus, 9. Jg., Nr. 1,2 und 3, 1869, S. 49–52.

Peter Joseph Schneider, Medicinisch-Polizeiliche Würdigung der Leichenhallen, als einziges und zuverlässiges Mittel zur Verhütung des Wiedererwachens im Grabe. Freiburg i.Br. 1839.

Richard Böckh, Die geschichtliche Entwicklung der Amtlichen Statistik des Preussischen Staates. Eine Festgabe für den Internationalen Statistischen Congress in Berlin. Berlin 1863.

S. W. Herzog, Ueber den Werth einiger Wiederbelebungsmethoden beim Scheintod während der allgemeinen Narkose, in: Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 49. Bd., 2. und 3. Doppelheft. Leipzig 1989, S. 255–266.

Säuglingssterblichkeit in Deutschland (1872–2020), Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung (BiB), Url: https://www.bib.bund.de/DE/Fakten/Fakt/S10-Saeuglingssterblichkeit-ab-1872.html?view=renderPermaLinkLightbox [26.09.2024].

Scheintod. Asphyxia, in: Hermann Klencke: Hauslexikon der Gesundheitslehre für Leib und Seele. Ein Familienbuch. 2. Theil, 8., neu durchgearb. und sehr verm. Aufl. Leipzig 1894, S. 343–348.

Totgeborene je 1.000 Lebend- und Totgeborene in Deutschland (1841–2021), Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung (BiB), URL: https://www.bib.bund.de/DE/Fakten/Fakt/S15-Totgeborene-je-Geburt-ab-1841.html?view=renderPermaLinkLightbox [26.09.2024].

Wilhelm Stricker, Zur Frage von der Kindersterblichkeit. Weitere statistische Materialien, in: Archiv für Pathologische Anatomie und Physiologie und für Klinische Medicin, Bd. 44, Nr. 2–3, 1868–69, S. 376–378.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Literatur

Alfred Grotjahn, Soziale Pathologie. Versuch einer Lehre von den sozialen Beziehungen der menschlichen Krankheiten als Grundlage der sozialen Medizin und der sozialen Hygiene. 2. neubearb. Aufl. Berlin 1915.

Barbara Conrad, Nachwort, in: Nikolai Gogol, Tote Seelen. Ein Poem. Aus dem Russischen neu übers. v. Vera Bischitzky. Mit Anmerkungen und Bericht aus der Übersetzerwerkstatt von Vera Bischitzky. Nachwort und Zeittafel von Barbara Conrad. Mannheim 2010, S. 493–515.

Caroline Helmus, Ein Ende des Todes im Cyberspace? (Un-)Sterblichkeitsphantasien im Transhumanismus, in: Ute Planert (Hg.), Todesarten. Sterben in Kultur und Geschichte. (Beihefte zum Archiv für Kulturgeschichte, H. 99). Köln 2023, S. 291–304.

Egon Hölder/Manfred Ehling, Zur Entwicklung der amtlichen Statistik in Deutschland, in: Wolfram Fischer/Andreas Kunze (Hg.), Grundlagen der Historischen Statistik in Deutschland. Quellen, Methoden, Forschungsziele. (Schriften des Zentralinstituts für Sozialwissenschaftliche Forschung der Freien Universität, Bd. 65). Opladen 1991, S. 15–31.

Eva-Maria Lehner, Taufe-Ehe-Tod. Praktiken des Verzeichnens in frühneuzeitlichen Kirchenbüchern. (Historische Wissensforschung, Bd. 22). Göttingen 2023.

Frederike Kaltheuner/Nele Obermüller, DatenGerechtigkeit, aus dem Englischen übers. v. Felix Maschewski und Anna-Verena Nosthoff. Berlin 2018.

Friedrich Prinzing, Stadt und Land, in: Alfred Grotjahn und Ignaz Kaup (Hg.), Handwörterbuch der sozialen Hygiene. Bd. 2. Leipzig 1912, S. 494–512.

Gerlind Rüve, Scheintod. Zur kulturellen Bedeutung der Schwelle zwischen Leben und Tod um 1800. Bielefeld 2008.

Jan-Phillip Horstmann, Halbamtliche Wissenschaft. Internationale Statistikkongresse und preußische Professorenbürokraten. Paderborn 2020.

Joanna Burke, Fear. A Cultural History. London 2005.

Jörg Vögele, Urbanization and the urban mortality change in Imperial Germany, in: Health & Place 6, 2000, S. 41–55.

Jörg Vögele, Wenn das Leben mit dem Tod beginnt – Säuglingssterblichkeit und Gesellschaft in historischer Perspektive, in: Historical Social Research, Bd. 34, Nr. 4 (130), 2009, S. 66–82.

Jürgen Osterhammel, Die Verwandlung der Welt: Eine Geschichte des 19. Jahrhunderts. 5., durchges. Aufl. München 2010.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Kerstin Brückweh, Menschen zählen. Wissensproduktion durch britische Volkszählungen und Umfragen vom 19. Jahrhundert bis ins Digitale Zeitalter. (Veröffentlichungen des Deutschen Historischen Instituts London, Bd. 76). Berlin/Boston 2015.

Kira L.S. Newman, Shutt Up: Bubonic Plague and Quarantine in Early Modern England, in: Journal of Social History, Bd. 45, Nr. 3: The Hidden History of the Crime, Corruption, and States, Frühling 2012, S. 809-834.

Martin Patak, Die Angst vor dem Scheintod in der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts. Zürich 1967.

Michael Anderheiden, »Leben« im Grundgesetz, in: Kritische Vierteljahresschrift für Gesetzgebung und Rechtswissenschaft (KritV), Bd. 84, Nr. 4, 2001, S. 353–381.

Michael Friendly, The Golden Age of Statistical Graphics, in: Statistical Sciences, Bd. 23, Nr. 4, November 2008, S. 502–535.

Nina Kreibig, Institutionalisierter Tod. Die Kultur- und Sozialgeschichte der Berliner Leichenhäuser im 19. Jahrhundert. (Tod und Agency. Interdisziplinäre Studien zum Lebensende, Bd. 2). Bielefeld 2022.

Nina Kreibig/Moisés Prieto, Die letzte Ordnung?, in: Nina Kreibig/Thomas Macho/Moisés Prieto (Hg.), Ordnungen des Todes. Von Listen, Statistiken und Dunkelziffern über das Sterben und die Verstorbenen. (Tod und Agency. Interdisziplinäre Studien zum Lebensende, Bd. 1). Bielefeld 2023, S. 15–39.

Nina Kreibig/Thomas Macho/Moisés Prieto (Hg.), Ordnungen des Todes. Von Listen, Statistiken und Dunkelziffern über das Sterben und die Verstorbenen. (Tod und Agency. Interdisziplinäre Studien zum Lebensende, Bd. 1). Bielefeld 2023.

Nina Kreibig, Friederike Kempner. Eine Neubewertung ihres gesellschaftspolitischen Werks. (Jüdische Miniaturen, Bd. 333). Leipzig 2025.

Norbert Fischer, Geschichte des Todes in der Neuzeit. Erfurt 2001.

Oliver Landolt, Kriegsgefallenenlisten – erläutert am Beispiel der Schlachtjahrzeiten in den eidgenössischen Orten, in: Nina Kreibig/Thomas Macho/Moisés Prieto (Hg.), Ordnungen des Todes. Von Listen, Statistiken und Dunkelziffern über das Sterben und die Verstorbenen. (Tod und Agency. Interdisziplinäre Studien zum Lebensende, Bd. 1). Bielefeld 2023, S. 161–174.

Sabine Müller, Die Hirntod-Debatte: Neue Einsichten durch funktionelle Bildgebung, in: Dominik Groß/Julia Glahn/Brigitte Tag (Hg.), Die Leiche als Memento mori. Interdisziplinäre Perspektiven auf das Verhältnis von Tod

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

und totem Körper. (Todesbilder. Studien zum gesellschaftlichen Umgang mit dem Tod, Bd. 2). Frankfurt a.M. 2010, S. 153–172.

S. Gleich/M. Graw/S. Viehöfer/S. Schmidt/D. Wohlrab, Covid-19-assoziierte Sterbefälle. Erste Daten aus Münchner Todesbescheinigungen, in: Rechtsmedizin 31, 2021, S. 408–417.

Sven Grampp, Marshall McLuhan. Eine Einführung. Konstanz/München 2011.

Svenja Goltermann, Victims: Perceptions of Harm in Modern European War and Violence. (The History and Theory of International Law).Oxford, 2023; online edn, Oxford Academic, 14 Dec. 2023, URL: https://doi-1org-1ka9foxiw01ec.erf.sbb.spk-berlin.de/ [28.09.2024].

Wieland Sachse, Die publizierte Statistik bis um 1860. Grundzüge und Entwicklungstendenzen, in: Wolfram Fischer/Andreas Kunze (Hg.), Grundlagen der Historischen Statistik in Deutschland. Quellen, Methoden, Forschungsziele. (Schriften des Zentralinstituts für Sozialwissenschaftliche Forschung der Freien Universität, Bd. 65). Opladen 1991, S. 3–14.

Wolf-Rüdiger Wagner, Die Entstehung der Mediengesellschaft. 100 Mediengeschichten aus dem 19. Jahrhundert. Bielefeld 2022.

Wolfgang Hartwig, Hochkultur des bürgerlichen Zeitalters. Göttingen 2005.

Yvonne Gavallér, Totgeburten in Deutschland und Schweden 1870–1914. Ausgewählte kultur- und medizinhistorische Aspekte. (Düsseldorfer Texte zur Medizingeschichte, Bd. 16). Göttingen 2018.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Erfassung und Verarbeitung

Bildungsdaten in Schulprogrammen des 19. Jahrhunderts

Viktoria Gräbe

In der Umsetzungsphase der preußischen Reformen und als Ausdruck einer neuen, kulturellen Schwerpunktsetzung wurde 1817 das preußische Ministerium der Geistlichen-, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten gegründet.[1] Wenige Jahre später setzte die ministerielle Reglementierung und Formatierung der fortan jährlich zu veröffentlichenden Schulprogramme preußischer Gymnasien ein (1824). Damit knüpfte das Ministerium an eine etwa seit dem 17. Jahrhundert bestehende Tradition von Gelehrten- und Lateinschulen an, mittels einer Einladungsschrift auf ihre öffentlichen Prüfungen aufmerksam zu machen.[2] Als Begründung für die Verordnung wurden die »nöthige Gleichförmigkeit und Vollständigkeit« der Programme sowie eine Erleichterung der Abläufe durch »gemessene Vorschriften«[3] genannt. Die Schulprogramme bzw. Jahresberichte des 19. Jahrhunderts entwickelten sich von da an zu einem Periodikum mit einer außerordentlichen Beharrungskraft und einer weiten geografischen Verbreitung, sodass sie heute

1 *Bernd Wunder*, Verwaltung als Grottenolm? Ein Zwischenruf zur kulturhistorischen Verwaltungsgeschichtsschreibung, in: Jahrbuch für Europäische Verwaltungsgeschichte, 19, 2007, S. 333–344; *Wolfgang Neugebauer*, Staatlicher Wandel. Kulturelle Staatsaufgaben als Forschungsproblem, in: *Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (Hg.)*: Acta Borussia. 2. Reihe: Preußen als Kulturstaat. Neue Folge. Abteilung I. Das preußische Kultusministerium als Staatsbehörde und gesellschaftliche Agentur (1817-1934) Band 1.1. Darstellung. Berlin 2009, S. xi-xxxi.

2 *Dietmar Haubfleisch/Christian Ritzi*, Schulprogramme: zu ihrer Geschichte und ihrer Bedeutung für die Historiographie des Erziehungs- und Bildungswesens, in: Bibliothek und Forschung 102, 2011, S. 165–205.

3 *Daniel Ferdinand Neigebaur*, Die Preußischen Gymnasien und höheren Bürgerschulen. Eine Zusammenstellung der Verordnungen, welche den höheren Unterricht dieser Anstalten umfassen. Berlin u.a. 1835, S. 317.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

eine Art Archiv gelehrten Wissens darstellen. Schulprogramme sind darüber hinaus ein Datenspeicher, der noch unausgeschöpft ist. So hat sich zwar in den vergangenen Jahrzehnten eine multidisziplinäre Programmforschung herausgebildet, die diese Quellengattung u.a. aus fachwissenschaftlicher, fachdidaktischer, bildungshistorischer, linguistischer und bibliothekarischer Perspektive beleuchtet.[4] Die Auswertung der heterogenen Daten, die im Rahmen des vorliegenden Beitrags unter dem stark vereinfachten Begriff der ›Bildungsdaten‹ zusammengefasst werden, steht dabei noch an ihrem Anfang.[5] Das ist nicht verwunderlich angesichts des schier überwältigenden Materials: Allein in Preußen wurden um 1860 ca. 200 Programme jährlich veröffentlicht[6]; für die 1880er Jahre wird die Anzahl der Schulprogramme herausgebenden Schulen reichsweit auf 830 geschätzt.[7] Die Schulbibliotheken als Sammelstellen haben sich spätestens Mitte des 20. Jahrhunderts dieses Erbes entledigt oder bewahren nur noch ausgewählte Teilbestände auf.[8]

---

4 *Norman Ächtler (Hg.)*, Schulprogramme Höherer Lehranstalten. Interdisziplinäre Perspektiven auf eine wiederentdeckte bildungs- und kulturwissenschaftlichen Quellengattung, Hannover 2021. Die Erschließung und Erforschung der Schulprogramme der insgesamt 12 höheren jüdischen Schulen, die bis 1915 existierten bzw. im 19. Jahrhundert neu gegründet wurden, bilden den Schwerpunkt der *Arbeitsstelle Höhere jüdische Schulen im langen 19. Jahrhundert* am *Forschungszentrum Bildung und Religion* der *Friedrich-Schiller-Universität* Jena (https://www.zrb.uni-jena.de/100/arbeitsstelle-hoehere-juedische-schulen-im-langen-19-jahrhundert [Zugriff 14.12.2025]).

5 Vgl. exemplarisch *Meike Berg*, Jüdische Schulen in Niedersachsen. Tradition – Emanizipation – Assimilation. Die Jacobson-Schule in Seesen (1801–1922). Die Samsonschule in Wolfenbüttel (1807–1928). Köln 2003; *Frank Tosch*, Gymnasium und Systemdynamik. Regionaler Strukturwandel im höheren Schulwesen der preußischen Provinz Brandenburg 1890–1938. Bad Heilbrunn 2006; *Olaf Simons*, Wer waren die Absolventen des Gothaer Gymnasiums Illustre? Bildungsgeschichte.de 2021, https://bildungsgeschichte.de/beitrag/2773/ [14.12.2025].

6 *R. H.*, Zur Beurteilung unserer Programmeneinrichtungen, in: *Rudolph Dietsch/Alfred Fleckeisen* (Hg.), Neue Jahrbücher für Philologie u. Pädagogik, 31 (83), 1861, S. 548–557, hier S. 550.

7 *Sylvia Kesper-Biermann*, Kommunikation, Austausch, Transfer. Bildungsräume im 19. Jahrhundert, in: *Esther Möller/Johannes Wischmeyer, (Hg.)*: Transnationale Bildungsräume. Wissenstransfers im Schnittfeld von Kultur, Politik und Religion. Göttingen 2014, S. 21–41, hier S. 33.

8 In einem Erlass wurde 1914 verfügt, dass die Schulprogramme fremder Schulen von den Schulbibliotheken drei Jahren nach Erscheinen aussortiert werden dürften, vgl. *Ministerium der geistlichen und Unterrichtsangelegenheiten* (Hg.), Zentralblatt für die gesamte Unterrichtsverwaltung in Preußen, 56 (8) 1914, S. 490.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Der vorliegende Beitrag geht der Frage nach, welche Funktion Schulprogrammen in Hinblick auf die Sammlung, Präsentation und Verarbeitung von Daten, die als relevant für das höhere Schulwesen eingeschätzt wurden, zukam. Dazu wird zunächst der dem Beitrag zugrunde gelegte Datenbegriff diskutiert und ein Überblick darüber gegeben, welche über die Zeit wechselnden Daten in Schulprogrammen akkumuliert wurden. An einem Beispiel,den Daten zu den Lehrkräften an höheren Schulen im Schulprogramm, wird der Wandel im Informationsbedürfnis und in der Darstellungsweise aufgezeigt. Ich gehe dann der Frage nach, wie die Schulen der Bereitstellung der Daten nachkamen. Die Verarbeitung der Daten thematisiere ich im vierten Teil. Der Beitrag schließt mit einem Ausblick auf die 1920er Jahre.

Daten in Schulprogrammen höherer Schulen

Unser heutiges Datenverständnis ist disparat, was Auswirkungen auf die Datierung des Beginns der Datenproduktion im Medium Schulprogramm hat. Versteht man unter Daten kleinstmögliche aufeinander bezogene Bestandteile des Wissens,[9] lassen sich bereits in den Prüfungskonspekten der Schulprogramme des 18. Jahrhunderts Daten finden. Von einer flächendeckenden Produktion von Daten als »Übersetzung von subjektiv interpretierten *Beobachtungen* in ein scheinbar objektives Zeichensystem«[10] hingegen kann in Preußen erst ab dem Schuljahr 1824/25 gesprochen werden.[11] Die Andersartigkeit der Qualität der nun präsentierten Daten besteht in einer zeitlichen Perspektive:

9 *Martin Tschiggerl/Thomas Walach/Stefan Zahlmann*, Geschichtstheorie. Wiesbaden 2019, S. 39.

10 *Tschiggerl* et al., Geschichtstheorie (wie Anm. 9), S. 38 (Hervorhebung V.G.).

11 Im Königreich Bayern wurde nachweislich ein erster Vorstoß in Richtung einer Vereinheitlichung der Einladungsschriften bereits im Jahr 1813 vorgenommen, vgl. *Karl-Heinz Scharf/Bernd Nussinger*, Schulprogramme und Jahresberichte in Bayern und Preußen im 19. Jahrhundert. Wer war zuerst aktiv? Eine Streitfrage, Erlangen 2013. Viele der preußischen Vorgaben in Bezug auf das Programmwesen von 1824 sind in der Bayrischen Variante bereits angelegt. Wenn Preußen im Rahmen des Beitrags dennoch im Zentrum stehen wird, dann geschieht dies vor dem Hintergrund, dass Preußen als Kulturstaat im Programmwesen eine Strahlkraft bis über die deutschen Grenzen hinaus besaß (zur Vorbildfunktion in Bezug auf die österreichischen Programme: *Walter Kissling*, »Der innige Kontakt zwischen Schule und Haus wirkt segensreich.« Die Beziehung zwischen Schule und Eltern in Schuljahresberichten des Landstraßer Gymnasiums in Wien (1900–1939, in: *Ächtler (Hg.)* Schulprogramme (wie Anm. 4), S. 385–412) und ins-

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Weg vom rein Programmatischen (z.B. der Ankündigung einer Prüfung) hin zu einer retrospektiven Betrachtung des vergangenen Schuljahres. Für diese zweifelsohne anzufechtende Kategorisierung der Daten und die damit ausgemachte Zeitenwende in dem sich verändernden Medium spricht indes in einer Longitudinalperspektive auch der Wechsel in der Selbstbezeichnung: vom Schulprogramm zu einem Jahresbericht.[12]

Mit Inkrafttreten des Zirkularreskripts vom August 1824 wurden jährlich Daten zu folgenden Aspekten zusammengestellt und veröffentlicht: Im schulnachrichtlichen Teil der Schulprogramme fanden sich die »allgemeine Lehrverfassung der Schule«, d.h. die auf jedes Unterrichtsfach in jeder Klasse verwendeten Wochenstunden, Lehrgegenstände, benutzten Lehrbücher und unterrichtenden Lehrer. Auch in der Chronik der Schule finden sich Daten, etwa zu Ab- und Zugängen von Lehrkräften sowie zu epidemischen Ereignissen und Todesfällen.

Von *Daten* wird in der preußischen Schulverwaltung im 19. Jahrhundert selten gesprochen, dafür nimmt *Statistik* als Oberbegriff für ganz unterschiedliche Sachverhalte zu.[13] Was wir heute als numerische Daten sowie als deskriptive Statistik bezeichnen würden[14], d.h. die Aufbereitung von Daten z.B. in tabellarischer Form, findet sich v.a. im dritten Teil der Schulprogramme, den sogenannten statistischen Angaben, z.B. die Gesamtschülerzahl, die Schülerzahl je Klasse und die Ab- und Zugänge von Schülern.

Bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts wurden die Vorschriften in Bezug auf bereitzustellende Informationen, das Format oder die Distribution die Programme immer wieder spezifiziert und zumeist erweitert. Größere Einschnitte im Programmwesen markierten dessen Ausdehnung auf die Realschulen (1859) sowie die Aufhebung der Pflicht zur jährlichen Veröffentlichung einer

---

besondere im 1825 einsetzenden transnationalen Tausch der Programme der Schulen untereinander Maßstäbe setzte.

12 Vgl. *Friedrich Markewitz*, Zum programmatischen Potenzial des Schulprogramms, in: *Ächtler (Hg.)*, Schulprogramme (wie Anm. 4), S. 65–88.

13 So zählt Rudolph Dietsch die in Schulprogrammen veröffentlichten Lehrpensen zu den »statistischen Mittheilungen«. *Rudolph Dietsch*, Das Programmeninstitut, in: *Reinhold Klotz/Rudolph Dietsch/Alfred Fleckeisen (Hg.)*, Neue Jahrbücher für Philologie und Pädagogik, 25/71, 1855, 585–599, hier S. 590.

14 Wobei reine Listen noch keine Statistik darstellen, vgl. *Nicolas Bilo/Stefan Haas/Michael C. Schneider*, Grundbegriffe und Konturen einer Kulturgeschichte der Statistik, in: *Stefan Haas/Michael C. Schneider/Nicolas Bilo (Hg.)*: Die Zählung der Welt. Kulturgeschichte der Statistik vom 18. bis 20. Jahrhundert. Stuttgart 2019, S. 9–22, hier S. 15.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Abhandlung (1875). Sechzig Jahre nach der ersten Regulierung des Programmwesens erfolgte dessen Neuordnung im Jahr 1885 in der Absicht, eine »Wiederherstellung der für den dienstlichen Gebrauch unentbehrlichen Uebereinstimmung u. Vervollständigung der Schulnachrichten für deren Abfassung unter Aufhebung der Verfügung vom 23. August 1824« herbeizuführen, die in Folge eingetretener »erheblicher Veränderungen in der ganzen Organisation der höheren Schulen«[15] erforderlich geworden war.

Der Ausdehnung der bereitzustellenden Daten und dem damit einhergehenden steigenden Umfang der Jahresberichte wurde durch stärkere Formatierungen begegnet. War in der bayerischen Verordnung von 1813 noch ausdrücklich vor der Verwendung von Tabellen gewarnt worden, »weil das Publikum weder Geduld noch die Geschicklichkeit hat, tabellarische Berichte zu lesen«[16], weist ihre zunehmend forcierte Verbreitung in preußischen Schulprogrammen auf fortschreitende Kenntnisse des Publikums und/oder einen anderen Adressatenkreis (Behörden und Lehrer) hin.[17]

Anstellungsverhältnisse der Lehrer in Schulprogrammen

Die Verpflichtung zur Veröffentlichung immer differenzierterer Daten lässt sich als Spiegel einer zunehmend komplexen und zugleich regulierten sozialen Welt begreifen, wie im Folgenden anhand der Lehrerlisten in Schulprogrammen aufgezeigt werden soll. Das Beispiel kann zugleich als ein Bemühen inter-

15 Veröffentlichung der Schulnachrichten in den Programmen der höheren Lehranstalten, in: *Ministerium für Geistliche und Unterrichtsangelegenheiten (Hg.)*, Zentralblatt für die gesamte Unterrichtsverwaltung in Preußen, 27 (3/4) 1885, S. 200–204, hier S. 200.

16 *Karl Friedrich Hohn*, Die Studien-Anstalten im Königreiche Baiern: ein Handbuch für Rektoren und Lehrer an denselben, zur leichteren Führung ihres Amtes, und für alle, welche sich über die Einrichtung der vaterländischen höhern Bildungs-Anstalten unterrichten wollen; aus den allerhöchsten und höchsten Verordnungen zusammengestellt, Bamberg 1819, S. 50. An anderer Stelle allerdings wird die tabellarische Darstellung, bspw. für Angaben zu den Abgängern, explizit empfohlen (S. 51).

17 In Bayern wurden Schulprogramme am Anfang ihrer Institutionalisierung zu allererst als Medium der Information der Öffentlichkeit verstanden, während die Behörden zwei weitere Berichte erhielten, die vom Generalkommissariat kommentiert an das Ministerium weiterzuleiten waren (vgl. Hohn, Studienanstalten (wie Anm. 16), S. 56ff. Deutlich wird in den Diskussionen der Lehrerschaft über Bayern hinaus noch Jahrzehnte nach Einführung des Programmwesens, dass keine Klarheit darüber herrschte, für wen eigentlich die abzuliefernden Daten eigentlich bestimmt waren.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

pretiert werden, mittels Schulprogrammen eine bessere Datengrundlage für die Bildungsplanung und –steuerung zu schaffen.

Die Entwicklung eines eigenständigen Berufsstandes für Lehrer an höheren Schulen ist verschiedentlich nachgezeichnet worden.[18] Der Prozess war gezeichnet von Abgrenzungsbemühungen nach ›unten‹, zuallererst gegenüber den seminaristisch ausgebildeten Volksschullehrern sowie dann ab der Mitte des 19. Jahrhunderts gegenüber den an Realschulen wirkenden Lehrkräften.[19] Mitnichten jedoch stellten die an einem Gymnasium angestellten Lehrer eine homogene Gruppe dar. So hingen die Besoldung, das Lehrdeputat und später das Anrecht auf Privilegien wie z.B. Wohngeldzuschüsse vom jeweiligen sogenannten Stellen-Etat ab. Aufstiege waren bis zur Umstellung auf das Anziennitätsprinzip im Jahr 1892 nur in Folge freiwerdender Stellen möglich.[20] Neben diesen gesetzlichen Rahmenbedingungen bestimmten zyklische Arbeitsmarktschwankungen die Lebensverhältnisse der Lehrkräfte über das gesamte 19. Jahrhundert hinweg: Phasen des Lehrermangels (z.B. in Folge von Schulneugründungen, Restriktionen im Berechtigungswesen nach 1848 oder Neuorientierungen von Abiturienten zu anderen Studiengängen in den 1860er Jahren) folgten Jahre des Überschusses (z.B. durch die wiederauflebende Attraktivität des Studiums der Philologie in Folge der Großen Depression) mit mehrjährigen Wartezeiten auf eine (feste) Anstellung.[21]

---

18 Exemplarisch *Margret Kraul*, Gymnasiallehrer im Vormärz (1830–1848). Zwischen Wissenschaft und Lehrberuf, in: *Rita Casale/Jeannette Windheuser/Monica Ferrari/Matteo Morandi (Hg.)*, Kulturen der Lehrerbildung in der Sekundarstufe in Italien und Deutschland. Nationale Formate und ›cross culture‹. Bad Heilbrunn 2021, S. 163–176; *Peter Lundgreen*, Pädagogische Professionen. Ausbildung und Professionalität in historischer Perspektive, in: *Werner Helsper/Rudolf Tippelt (Hg.)*, Pädagogische Professionalität. Weinheim u.a. 2011, S. 9–39; *Hartmut Titze*, Lehrerbildung und Professionalisierung, in: *Christa Berg (Hg.)*, Handbuch der deutschen Bildungsgeschichte. Band IV. 1870–1918. Von der Reichsgründung bis zum Ende des Ersten Weltkriegs, S. 345–370.

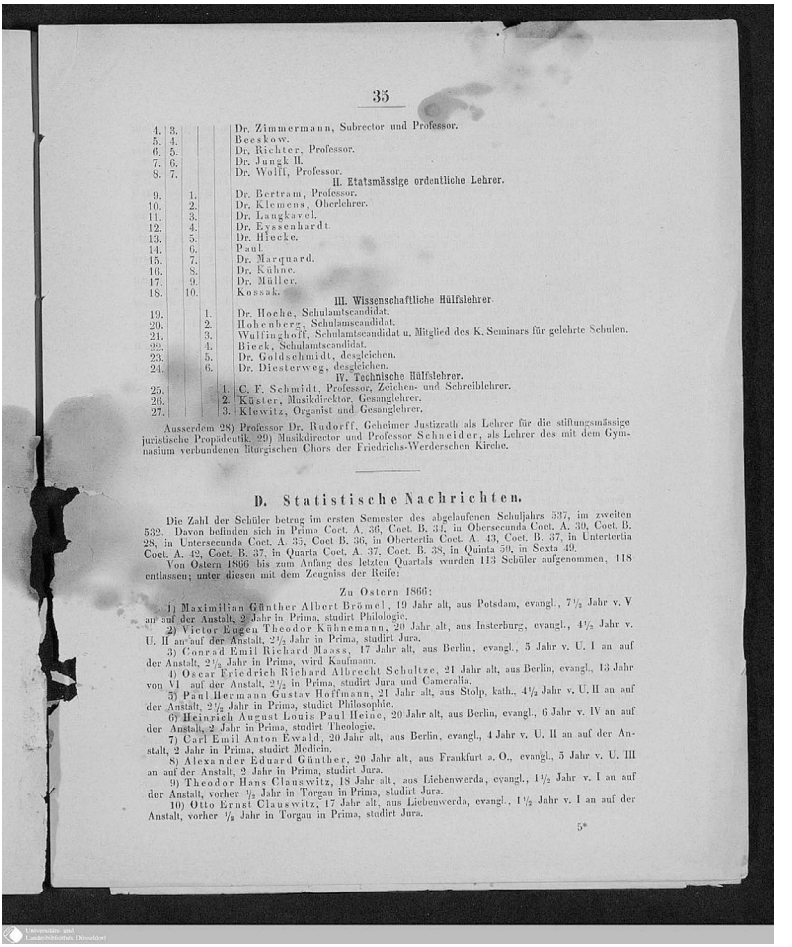
19 *Volker Müller-Benedict*, Das höhere Lehramt, in: Ders., Datenhandbuch zur deutschen Bildungsgeschichte. Akademische Karrieren in Preußen und Deutschland 1850 bis 1940. Göttingen 2008, S: 185–220, hier S. 188.

20 *Rainer Bölling*, Sozialgeschichte der deutschen Lehrer. Ein Überblick von 1800 bis zur Gegenwart. Göttingen 1983, S. 35ff.

21 *Hans-Georg Herrlitz*, Bildung und Berechtigung. Zur Sozialgeschichte des Gymnasiums, in: *Eckart Liebau/Wolfgang Mack/Christoph Scheilke (Hg.)*, Das Gymnasium. Alltag, Reform, Geschichte, Theorie. Weinheim, München 1997, S: 175–201, hier S. 181f.; *Müller-Benedict*, Das höhere Lehramt (wie Anm. 18), S. 194.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Abbildung 4.1: Anstellungsverhältnisse der Lehrkräfte in »doppelter Ziffernkolonie«, Programm des Friedrichs-Werderschen Gymnasiums 1867



35

4. 3. Dr. Zimmermann, Subrector und Professor.
5. 4. Beeskow.
6. 5. Dr. Richter, Professor.
7. 6. Dr. Jungk II.
8. 7. Dr. Wolff, Professor.

II. Etatsmässige ordentliche Lehrer.

9. 1. Dr. Bertram, Professor.
10. 2. Dr. Klemens, Oberlehrer.
11. 3. Dr. Langkavel.
12. 4. Dr. Eyssenhardt.
13. 5. Dr. Hiecke.
14. 6. Paul.
15. 7. Dr. Marquard.
16. 8. Dr. Kühne.
17. 9. Dr. Müller.
18. 10. Kossak.

III. Wissenschaftliche Hülfslehrer.

19. 1. Dr. Hoche, Schulamtscandidat.
20. 2. Hohenberg, Schulamtscandidat.
21. 3. Wulfinghoff, Schulamtscandidat u. Mitglied des K. Seminars für gelehrte Schulen.
22. 4. Bieck, Schulamtscandidat.
23. 5. Dr. Goldschmidt, desgleichen.
24. 6. Dr. Diesterweg, desgleichen.

IV. Technische Hülfslehrer.

25. 1. C. F. Schmidt, Professor, Zeichen- und Schreiblehrer.
26. 2. Küster, Musikdirector, Gesanglehrer.
27. 3. Klewitz, Organist und Gesanglehrer.

Ausserdem 28) Professor Dr. Rudorff, Geheimer Justizrath als Lehrer für die stiftungsmässige juristische Propädeutik, 29) Musikdirector und Professor Schneider, als Lehrer des mit dem Gymnasium verbundenen liturgischen Chors der Friedrichs-Werderschen Kirche.

D. Statistische Nachrichten.

Die Zahl der Schüler betrug im ersten Semester des abgelaufenen Schuljahrs 537, im zweiten 532. Davon befinden sich in Prima Coet. A. 36, Coet. B. 34, in Obersecunda Coet. A. 30, Coet. B. 28, in Untersecunda Coet. A. 35, Coet. B. 36, in Obertertia Coet. A. 43, Coet. B. 37, in Unterterlia Coet. A. 42, Coet. B. 37, in Quarta Coet. A. 37, Coet. B. 38, in Quinta 50, in Sexta 49.

Von Ostern 1866 bis zum Anfang des letzten Quartals wurden 113 Schüler aufgenommen, 118 entlassen; unter diesen mit dem Zeugniss der Reife:

Zu Ostern 1866:

1) Maximilian Günther Albert Brömel, 19 Jahr alt, aus Potsdam, evangl., 7½ Jahr v. V an auf der Anstalt, 2 Jahr in Prima, studirt Philologie.

2) Victor Eugen Theodor Kühnemann, 20 Jahr alt, aus Insterburg, evangl., 4½ Jahr v. U. II an auf der Anstalt, 2½ Jahr in Prima, studirt Jura.

3) Conrad Emil Richard Nasse, 17 Jahr alt, aus Berlin, evangl., 5 Jahr v. U. I an auf der Anstalt, 2½ Jahr in Prima, wird Kaufmann.

4) Oscar Friedrich Richard Albrecht Schultze, 21 Jahr alt, aus Berlin, evangl., 13 Jahr von VI auf der Anstalt, 2½ in Prima, studirt Jura und Cameralia.

5) Paul Hermann Gustav Hoffmann, 21 Jahr alt, aus Stolp, kath., 4½ Jahr v. U. II an auf der Anstalt, 2½ Jahr in Prima, studirt Philosophie.

6) Heinrich August Louis Paul Heine, 20 Jahr alt, aus Berlin, evangl., 6 Jahr v. IV an auf der Anstalt, 2 Jahr in Prima, studirt Theologie.

7) Carl Emil Anton Ewald, 20 Jahr alt, aus Berlin, evangl., 4 Jahr v. U. II an auf der Anstalt, 2 Jahr in Prima, studirt Medicin.

8) Alexander Eduard Günther, 20 Jahr alt, aus Frankfurt a. O., evangl., 5 Jahr v. U. III an auf der Anstalt, 2 Jahr in Prima, studirt Jura.

9) Theodor Hans Clauswitz, 18 Jahr alt, aus Liebenwerda, evangl., 1½ Jahr v. I an auf der Anstalt, vorher ½ Jahr in Torgau in Prima, studirt Jura.

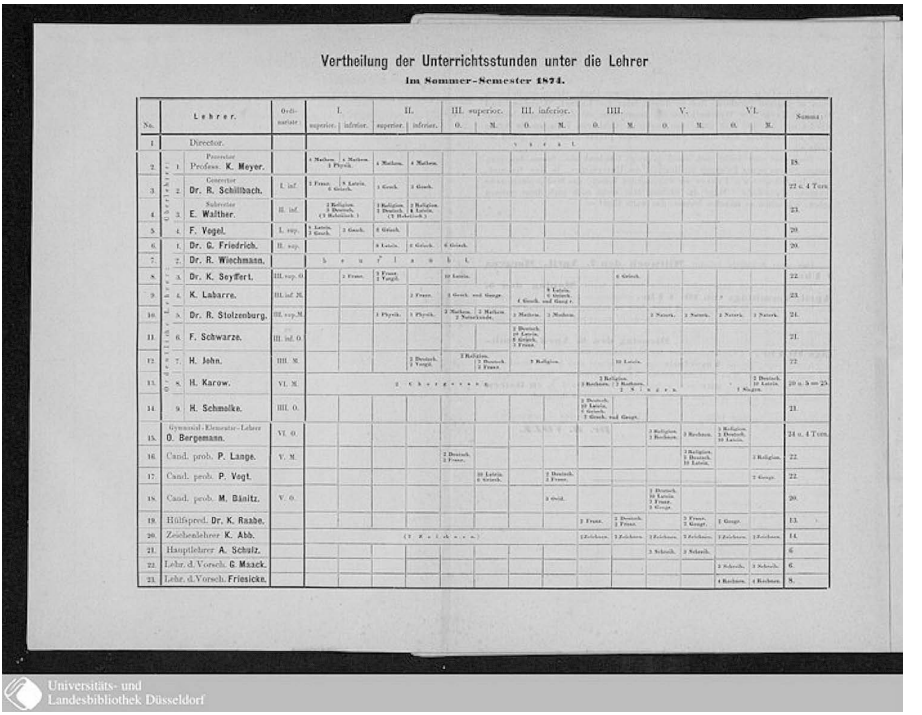
10) Otto Ernst Clauswitz, 17 Jahr alt, aus Liebenwerda, evangl., 1½ Jahr v. I an auf der Anstalt, vorher ½ Jahr in Torgau in Prima, studirt Jura.

5*

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Abbildung 4.2: Jahresbericht des Gymnasiums zu Potsdam (1874)



Vertheilung der Unterrichtsstunden unter die Lehrer
Im Sommer-Semester 1874.

No.	Lehrer.	Ordinariate	I. superior.	I. inferior.	II. superior.	II. inferior.	III. superior. O.	III. superior. M.	III. inferior. O.	III. inferior. M.	IIII. O.	IIII. M.	V. O.	V. M.	VI. O.	VI. M.	Summa
1	Director.																
2	1. Professor K. Meyer.		4 Mathem. 3 Physik.	4 Mathem.	4 Mathem.	4 Mathem.											18.
3	2. Conrector Dr. R. Schillbach.	I. inf.	2 Franz. 6 Griech.	8 Latein.	4 Griech.	4 Griech.											22 u. 4 Turn.
4	3. Subrector E. Walther.	II. inf.	2 Religion. 3 Deutsch. (1 Hebräisch.)		2 Religion. 2 Deutsch. (1 Hebräisch.)	2 Religion. 4 Latein.											23.
5	4. F. Vogel.	I. sup.	8 Latein. 2 Griech.	2 Griech.	6 Griech.												20.
6	5. Dr. G. Friedrich.	II. sup.			8 Latein.	6 Griech.	6 Griech.										20.
7	6. Dr. R. Wiechmann.		b e u r l a u b t.														
8	7. Dr. K. Seyffert.	III. sup. O.		2 Franz.	2 Franz. 2 Vergil.		10 Latein.				6 Griech.						22.
9	8. K. Labarre.	III. inf. M.				2 Franz.	2 Griech. und Gesangl.		6 Latein. 6 Griech. 4 Griech. und Gesangl.								23.
10	9. Dr. R. Stolzenburg.	III. sup. M.			4 Physik.	4 Physik.	2 Mathem. 2 Naturkunde.	2 Mathem.	3 Mathem.				2 Naturk.	2 Naturk.	2 Naturk.	2 Naturk.	21.
11	10. F. Schwarze.	III. inf. O.							2 Deutsch. 10 Latein. 6 Griech. 3 Franz.								21.
12	11. H. John.	IIII. M.				2 Deutsch. 3 Vergil.	7 Religion.	2 Deutsch. 2 Franz.	7 Religion.		10 Latein.						22.
13	12. H. Karow.	VI. M.					2 C h o r g e s a n g.				2 Religion. 2 Rechnen.	2 Rechnen. 2 S i n g e n.			2 Deutsch. 10 Latein. 1 Singen.		20 u. 5 um 25.
14	9. H. Schmalke.	IIII. O.									2 Deutsch. 10 Latein. 6 Griech. 2 Griech. und Gesangl.						21.
15	Gymnasial-Elementar-Lehrer O. Bergemann.	VI. O.											2 Religion. 3 Rechnen.	3 Rechnen.	2 Religion. 3 Deutsch. 10 Latein.		24 u. 4 Turn.
16	Cand. prob. P. Lange.	V. M.				2 Deutsch. 2 Franz.								2 Religion. 2 Deutsch. 10 Latein.		2 Religion.	22.
17	Cand. prob. P. Vogt.						10 Latein. 6 Griech.		2 Deutsch. 2 Franz.						2 Gesangl.		22.
18	Cand. prob. M. Bänitz.	V. O.							3 evid.				2 Deutsch. 10 Latein. 3 Franz. 2 Gesangl.				20.
19	Hülfspred. Dr. K. Raabe.										2 Franz.	2 Deutsch. 2 Franz.	2 Franz. 2 Gesangl.	2 Gesangl.			13.
20	Zeichenlehrer K. Abb.						(2 R e l i g i o n s - u n d				2 Zeichnen.	2 Zeichnen.	2 Zeichnen.	2 Zeichnen.	2 Zeichnen.	2 Zeichnen.	14.
21	Hauptlehrer A. Schulz.												3 Schreib.	3 Schreib.			6.
22	Lehr. d. Vorsch. G. Maack.														3 Schreib.	3 Schreib.	6.
23	Lehr. d. Vorsch. Friesicke.														4 Rechnen.	4 Rechnen.	8.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf

Hinsichtlich der »erste[n] öffentlich breit diskutierte[n] reichsweite[n] Überfüllungskrise« ab Mitte der 1880er Jahre spricht Müller-Benedict von einem die »Zeitgenossen überraschenden plötzlichen Umschlag«[22] aus einer vorherigen Phase des Mangels. Ähnlich wie der aktuelle bundesweite Lehrkräftemangel mit den vorliegenden Daten nicht vorhergesehen bzw. abgewendet wurde, verfügte auch die preußische Bildungsverwaltung augenscheinlich nicht über ausreichend Daten und über keine effektiven Steuerungsmöglichkeiten in der Ausbildung von Philologen. Als ein in diese Richtung weisender Versuch, die Schulprogramme als Datenquelle zu nutzen, kann ein Zirkularreskript des Königlichen Provinzial-Schulkollegiums von 1865 an die Direktoren der Gymnasien und Realschulen in Brandenburg interpretiert werden. Vor dem Hintergrund der Beobachtung, dass in einigen Programmen

22 *Müller-Benedict*, Das höhere Lehramt (wie Anm. 19), S. 194.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

»sämmtliche Hülfslehrer mit der einfachen Bezeichnung »Lehrer« aufgeführt« wurden, wodurch der »Irrthum veranlaßt [werde], als ob an der betreffenden Anstalt eben so viel etatmäßige ordentliche Lehrerstellen vorhanden sind«, wurde festgelegt, wie die Anstellungsverhältnisse der Lehrkräfte in Schulprogrammen künftig transparent zu machen seien, nämlich mit Hilfe einer »doppelte[n] Ziffer-Colonne […], in deren ersteren die Ziffern durchlaufen von 1 (Director) bis X (letzter Hülfs- resp. technischer Lehrer), deren zweite aber bei jeder Kategorie immer wieder von 1 beginnt, wobei unbesetzte Stellen durch vacat kenntlich zu machen sind«[23]. Die Umsetzung einer solchen Ordinalskala findet sich in Jahresberichten auch über die Grenzen Brandenburgs hinaus (Abb. 4.1).

In dem Bemühen des Provinzialschulkollegiums, Schulprogramme in die Informationsbeschaffung hinsichtlich der realen Anstellungsverhältnisse der Lehrkräfte an höheren Schulen einzubeziehen, findet die noch relative Konkurrenzlosigkeit der Schulprogramme hinsichtlich der Datenlieferung ihren Niederschlag. Die für das ausgehende 19. Jahrhundert nachgewiesenen Tabellen, die die Schulen bezüglich der an ihren Schulen angestellten Lehrer jährlich abzuliefern hatten, waren augenscheinlich zu diesem Zeitpunkt noch nicht in Gebrauch. Doch selbst wenn es sie bereits gab, wäre eine Mehrfachanforderung von Daten nicht ungewöhnlich gewesen, wie Caruso in Hinblick auf die schulischen Inspektionen ab den 1870er Jahren in Bayern nachgewiesen und als Ausdruck des Misstrauens der Bildungsverwaltung gegenüber den von kirchlichen Inspektoren generierten Daten interpretiert hat.[24] Wie aus der Retrospektive in Bezug auf die Anstellungsverhältnisse der Lehrkräfte deutlich wird, haben jedenfalls die an unterschiedlichen Stellen produzierten Daten keine Eindeutigkeit herstellen können, vielleicht auch nicht sollen. So hat Müller-Benedict (2008) in Hinblick auf die wissenschaftlichen Hilfslehrer feststellen können, dass im Zentralblatt nur die etatmäßigen gelistet wurden, wohingegen *Kunzes Kalender*,der ab 1893 jährlich personenbezogen die Dienstaltersliste der Philologen an den öffentlichen höheren Schulen veröffentlichte[25],

23 *Königliches Provinzial-Schul-Collegium*, Genaue Bezeichnung der amtlichen Stellung der Lehrer in den Programmen der höheren Unterrichts-Anstalten, in: *Ferdinand Stiel (Hg.)*, Centralblatt für die gesammte Unterrichtsverwaltung in Preußen, 7/8, 1865, S. 482–484, hier S. 483.

24 *Marcelo Caruso*, Policing Validity and Reliability: expertise, data accumulation and data parallelisation in Bavaria, 1873–1919, in: Martin Lawn (Hg.), The Rise of Data in Education Systems. Collection, Visualization and Use. Oxford 2013, S. 27–39, hier S. 31.

25 Jahrbuch der Lehrer der höheren Schulen. Kunzes Kalender, ab 1893 in Breslau.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

mehr als doppelt so viele auswies[26], und damit »unerbittlich die Wunden bloßlegte und die Eiterbeule des Hilfslehrerelends der 90er Jahre aufstieß.«[27] Allerdings scheinen auch die Schulprogramme nur bedingt »ergiebige Quellen« in Hinblick auf »Daten über Lehrkräfte und ihren Fachunterricht«[28] gewesen zu sein, die zumindest vakante Stellen erstaunlich selten auswiesen. Die zuverlässigsten Informationen erhielt der/die kundige Leser_in wohl im Parallellesen unterschiedlicher Quellen (s. Abbildungen 4.1 und 4.2).

Die Bereitstellung der Daten

In der Historiografie der Geschichte der preußischen Bildungspolitik existiert das Narrativ einer sich im 19. Jahrhundert sukzessive durchsetzenden Schulherrlichkeit des Staates, dessen Interesse insbesondere für das höhere Schulwesen auf die Einschätzung der Gymnasien als ›Staatsdienerschulen‹ zurückzuführen ist.[29] Im Anschluss an die Klientelforschung als einem für die Geschichte der Bildungsverwaltung vielversprechenden Ansatz[30] stellt sich die Frage, inwiefern jedoch auch die Interessen der Lehrerschaft als wichtigem Adressaten der Schulprogramme (ein Drittel aller höheren preußischen Staatsbeamten gehörte zu Beginn des 19. Jahrhunderts dem Philologen-

26 *Müller-Benedict*, Das höhere Lehramt (wie Anm. 19), S. 202.

27 *Ed. Simon*, Kunze-Kalender und Philologenstand, in: Deutsches Philologen-Blatt, 29 (11) 1921, S. 129–130, hier S. 129.

28 *Sabine Reh/Stefan Cramme*, Karrierewege von Fachlehrern in »Bildungslandschaften«. Schulprogramme als Basis einer digitalen Wissensumgebung, in: Ächtler (Hg.), Schulprogramme, (wie Anm. 5), S. 439–461, hier S. 440.

29 vgl. exemplarisch *Stephan Weser*, Vom Pionier zur Profession. Die Bezirksschulinspektoren und die Entstehung der sächsischen Schulaufsicht (1874–1919), Leipzig 2015, S. 16; *Karl-Ernst Jeismann*, Zur Professionalisierung der Gymnasiallehrer im 19. Jahrhundert, in: *Hans Jürgen Apel/Klaus-Peter Horn/Peter Lundgreen/Uwe Sandfuchs (Hg.)*, Professionalisierung pädagogischer Berufe im historischen Prozeß. Bad Heilbrunn 1999, S. 59–79, hier S. 70f.; *Bärbel Holtz/Christina Rathgeber/Hartwin Spenkuch/Reinhold Zilch*, Die Politik des Kultusministeriums gegenüber dem schulischen Bildungswesen, in: *Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (Hg.)*, Das Kultusministerium auf seinen Wirkungsfeldern Schule, Wissenschaft, Kirchen, Künste und Medizinalwesen. Bd. 2.1 Darstellung. Berlin 2010, S. 1–134, hier S. 48.

30 *Wunder*, Verwaltung (wie Anm. 1), S. 344.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

stand an[31]) in den Schulprogrammen berücksichtigt und wie bereitwillig die Informationen von ihnen zur Verfügung gestellt wurden.

Auf den ersten Blick erweckt das Programmwesen den Eindruck einer eindimensionalen Weisung mit der Erwartung ihrer Erfüllung. Die Kenntnis der Verordnungen wurde durch die Vorgabe, in den Schulprogrammen die Verordnungen der Behörden abzudrucken, durchzusetzen versucht. Verfahren und Termine der zu erbringenden Informationen waren klar geregelt. Der Terminkalender für Berlin und die Provinz Brandenburg zeigt an der Wende zum 20. Jahrhundert eine Regelungsdichte, bei der es nicht verwunderlich gewesen wäre, wenn Direktoren Erleichterungen dankbar angenommen hätten. So waren monatlich Listen über unterschiedlichste Sachverhalte im Provinzialschulkollegium einzureichen – von Veränderungen im Lehrerkollegium über Schülerfrequenzen hin zu Lehrbüchern etc. (Abb. 4.3). Dabei konnten sich die Daten durchaus doppeln bzw. waren je nach Verwendungszweck unterschiedlich aufzubereiten. Vor diesem Hintergrund erstaunt es wenig, dass z.B. die Anstellungsverhältnisse der Lehrkräfte bzw. vakante Lehrerstellen eher nachlässig rapportiert wurden. Auch in den Zirkularen zum Programmwesen sowie im Briefwechsel mit den Schuldirektoren finden sich immer wieder Hinweise darauf, dass die Pünktlichkeit, Vollständigkeit und Korrektheit der Informationen in den Augen der Behörde mitunter zu wünschen übrigließ. An einzelnen Fällen lässt sich jedoch ebenso nachweisen, wie ernst die Pflicht zur Veröffentlichung von Jahresberichten und der in ihnen enthaltenen Abhandlungen genommen wurde.[32]

An den Diskussionen der pädagogischen Sektion der Philologenversammlung zur Optimierung und dem Nutzen des Programmwesens über preußische Grenzen hinaus wird deutlich, dass die sich ideell und materiell verbunden fühlende Lehrerschaft an den Informationen anderer Schulen ein eigenes Interesse hegte und bekundete. Die Bereitstellung der über die Zeit variierenden Daten durch die Schulen erfolgte daher insgesamt bereitwillig. Die Lehrerschaft selbst verarbeitete die in Schulprogrammen und anderen Periodika

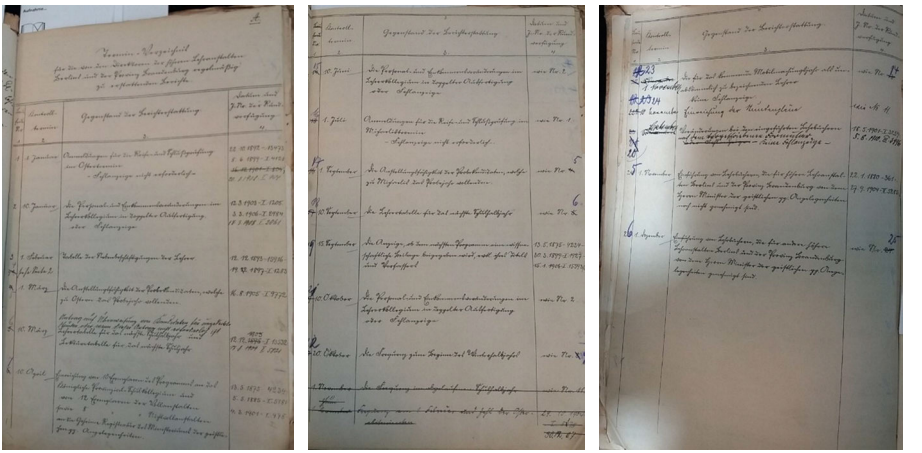
31 *Müller*, Lehramt (wie Anm. 18) S. 193.

32 *Viktoria Gräbe/Michael Wermke*, Gegenstand staatlicher Formatierung und Ort öffentlicher Selbstdarstellung. Jahresberichte höherer jüdischer Schulen im ›langen‹ 19. Jahrhundert, in: *Antje Roggenkamp/Johannes Wischmeyer (Hg.)*, Religiöse Bildung im langen 19. Jahrhundert. Spannungsfelder, Orte, Medien, Berufsprofile. Leipzig 2022, S. 127–154, hier S. 130.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

vorgehaltenen Daten nach eigenen Gesichtspunkten weiter, sei es in Rezensionen, Verzeichnissen oder eigenen statistischen Zusammenstellungen (s. etwa das Terminverzeichnis in Abbildung 4.3).[33] Voraussetzung hierfür waren das Vordringen von Statistiken, die vorher als Geheimwissen behandelt worden waren, in den öffentlichen Raum wie auch die Verbreitung von Kenntnissen zur Weiterverarbeitung von Daten im Verlauf des 19. Jahrhunderts.

Abbildung 4.3: Terminverzeichnis für die von den Direktoren der höheren Lehranstalten Berlins und der Provinz Brandenburg regelmäßig zu erstattenden Berichte (um 1912)



Die Aufbereitung der Daten – das Beispiel der Abhandlungen

Die zunehmende Fülle der Daten in Schulprogrammen weckte das Bedürfnis ihrer Zusammenfassung auf einer höheren Stufe der Aggregation, wie sich am Beispiel der bibliographischen Daten zu den bis 1875 jährlich zu publizierenden Abhandlungen aufzeigen lässt. Eigens zum Zweck einer erleichterten Katalogisierung der Programme erlassene Vorgaben für die Schulprogramme so-

33 *R.H.*, Zur Beurteilung (wie Anm. 6) S. 554; *Viktoria Gräbe*, Schulprogramme als Medien der pädagogischen Fortbildung für Lehrer an höheren Schulen, in: *Anke Wegner (Hg.)*: Lehrer:innenbildung im 19. und 20. Jahrhundert. (Trans)Nationale Perspektiven. Opladen 2024, S. 53–64.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

wie die Erstellung von Verzeichnissen spiegeln das Bemühen u.a. der Lehrer an höheren Schulen in ihrer Funktion als Schulbibliothekare wider, die Datenfülle in den Griff zu bekommen.[34] Individuelle Initiativen zur Generierung von Metadaten in einem Prozess der Datenverarbeitung hatten bereits in den 1820er Jahren eingesetzt. Nach der Reichseinigung übernahm die vom Ministerium für geistliche Angelegenheiten mit dem reichsweiten Programmtausch beauftragte Verlagsbuchhandlung B. G. Teubner die Erstellung und Herausgabe von Verzeichnissen der Abhandlungen. Der Prozess von der Datensammlung bis hin zur Distribution der Schulprogramme war fortan wie folgt angelegt und terminiert: Im November eines jeden Jahres war gegenüber dem jeweiligen Schulkollegium der für eine Abhandlung geplante Titel anzuzeigen und Abweichungen von der Planung waren zu melden.[35] Die Schulkollegien sandten noch im selben Monat die nach Schularten und geografisch sortierten Verzeichnisse an den Verlag B.G. Teubner, der daraufhin die Daten in einem Gesamtverzeichnis zusammenführte. Im Zuge dessen erhielt jedes Programm eine fortlaufende Nummer, die auch auf dem Programmdeckel des gedruckten Programms erschien. Die im Katalog genannte fortlaufende Nummerierung wurde auf den tatsächlich erscheinenden Programmen nach dem Schema Jahr/laufende Nummer (auch als Programmnummer oder »Teubner-Nummer« bekannt) übernommen. Dieses Verzeichnis wurde den Direktoren, Universitäten und Behörden in zweifacher Ausfertigung zugesandt. Binnen 14 Tagen war ein ausgefülltes Exemplar zurückzusenden, mit den Vermerken, ob sie die vollständigen Programme aller Schulen, nur die Abhandlungen oder auch nur ausgewählte Programme oder Abhandlungen beziehen wollten. Auf Basis dieser Angaben wiederum ergingen noch im selben Jahr Informationen an die Schulen, in welcher Auflagenstärke sie ihre Programme zu drucken hatten. Deren Verteilung erfolgte nach Eingang bei Teubner durch die Verlagsbuchhandlung.

Auch in Bezug auf die Metadaten zu den Abhandlungen lässt sich ein Prozess der Diversifizierung beobachten. Zusätzlich zu den bei Teubner erscheinenden jährlichen Verzeichnissen veröffentlichte der Verlag thematisch

34 Zum Begriff der Metadaten vgl. *Tschiggerl et al.*, Geschichtstheorie (wie Anm. 9), S. 39.

35 So gehen aus dem Schriftverkehr des Askanischen Gymnasiums in Berlin an das Königliche Provinzialschulkollegium der für das jeweilige Jahr geplante Beitrag sowie dessen Autor hervor. Die Anzeigen wurden jeweils im September/Oktober erstattet (BLHA, Sign. Rep 34 Königliches Provinzialschulkollegium 1354).

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

geordnete Verzeichnisse der Abhandlungen in Fünf- bzw. Zehnjahresschritten von Rudolf Klußmann. Ab 1899 erschienen zusätzlich im Auftrag der Königlichen Bibliothek jährliche, alphabetisch nach Verfassern geordnete Verzeichnisse im Verlag A. Asher & Co.

Ausblick

Schulprogramme sind herausragende Quellen einer Datengeschichte des 19. Jahrhunderts. Als Übersetzung einer subjektiv beobachteten Wirklichkeit geben sie vor allem Auskunft über ihre Zeit. Die Geschichte der Schulprogramme selbst kann grundsätzlich als eine Expansion beschrieben werden, die schon allein infolge der stetig steigenden Schulzahl ab Mitte des 19. Jahrhunderts eintrat. Zugleich lässt sich eine parallele Geschichte der verschwindenden Daten erzählen, die etwa an den aus Schulprogrammen verschwindenden Rangordnungen der Schüler sichtbar wird.[36]

Unter den Lehrern an höheren Schulen waren die Schulprogramme dennoch ein willkommenes Instrument, das über die jeweiligen lokalen Verhältnisse an den einzelnen Schulstandorten informierte und an dessen Optimierung sie über Jahrzehnte mitwirkten.[37] Mit der Etablierung neuer Kommunikationsforen jedoch sank augenscheinlich die Nachfrage nach Schulprogrammen als Datenventilatoren.

Weil Daten zu Information und in weiterer Folge zu Wissen erst durch Analyse und Kontextualisierung werden[38], wäre ihre Weiterverarbeitung notwendig gewesen, wenn sie über eine bloße Erfassung hinausgehend gewinnbringend für eine Steuerung des Bildungswesens hätten genutzt werden sol-

36 Am Ende des 18. Jahrhunderts veröffentlichten Traditionsschulen in ihren Einladungsschriften halbjährlich die auf Basis der Ergebnisse öffentlicher Prüfungen erstellten Ranglisten der Schüler (*Nils Lindenhayn*, Rangordnung/Raumordnung. Die kompetitive Logik schulischer Praxis im 19. Jahrhundert, in: *Markus Tauschek (Hg.)*, Kulturen des Wettbewerbs. Formationen kompetitiver Logik. Münster u.a. 2013, S. 269–288, hier S. 274f.

37 Inwieweit Schulprogramme von Eltern in Sachen Datensammlung zur Kenntnis genommen wurden, ist bislang nicht erforscht. Zur Beziehung zwischen Schule und Elternhaus im Medium Schulprogramm vgl. für Österreich *Kissling*, »Der innige Kontakt« (wie Anm. 11).

38 *Tschiggerl et al.*, Geschichtstheorie (wie Anm. 9), S. 37.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

len.[39] Inwieweit dies wirklich erfolgte, ist aktuell noch eine Blackbox; nicht zuletzt deshalb, weil in der deutschsprachigen Geschichte der Bildungsverwaltung deren Praxis lange Zeit ausgeblendet wurde. »Die Beschäftigung mit Verordnungen und Gesetzen ersetzte die Frage nach dem Alltag der Verwaltung mit seinen spezifischen Kommunikationsformen […].«[40] Vorsichtig formulieren lässt sich aber, dass die Nutzung der in Schulprogrammen enthaltenen statistischen Daten auf Seiten der Behörde in einem geringeren Ausmaß als zu erwarten stattgefunden hat. Erklären lässt sich dies hypothetisch mit dem Charakter des Periodikums, das als Informationsblatt der Schulen untereinander fungierte. Die auf Seiten der Behörden benötigten Informationen wurden augenscheinlich über andere Kanäle angefordert. Auch die ständig wechselnden Vorgaben hinsichtlich bereit zu stellender Daten haben deren Nutzung nicht unbedingt vereinfacht: Um Veränderungen intertemporal sichtbar zu machen, bedarf es stabiler Kategorien.[41] Hier wird deutlich, dass Behörden im langen 19. Jahrhundert die effiziente Erhebung und Auswertung von Daten erst lernten.

Einen ernsten Einbruch erfuhr das Programmwesen durch die kriegsbedingte Einstellung (1915). Nach Kriegsende stellte sich die Frage, in welcher Form die Institution wieder ins Leben gerufen werden sollte und konnte. Per Ministerialerlass wurde 1922 der »Auskunftstelle für Schulwesen«, 1913 aus der 1899 gegründeten »Königlich Preußischen Auskunftstelle für Lehrbücher des höheren Unterrichtswesens« hervorgegangen, die Bearbeitung der im preußischen Kultusministerium eingehenden Jahresberichte übertragen. Erstmalig 1921/22 gab die Auskunftstelle eine etwa 300 Seiten starke, schulübergreifende Zusammenstellung heraus, die dem Wunsch entsprang, eine »bequemere Benutzung« der in den hand- oder maschinenschriftlichen Jahresberichten enthaltenen Daten von annähernd 1400 Schulen zu ermöglichen. Erst nach dem Ausbleiben der gedruckten Exemplare in Folge der Papierknappheit und Inflation also erfolgte eine Aggregation von Daten, wie sie bereits in der Mitte des 19. Jahrhunderts angeregt worden war.

Doch was zunächst wie ein Durchbruch in der Datenverarbeitung des höheren Schulwesens aussieht, war in Wirklichkeit ihr Schwanengesang: Obwohl

39 *Nicolas Bilo u.a.*, Grundbegriffe (wie Anm. 14), S. 13.

40 *Andrea De Vincenti/Michael Geiss*, Verwaltete Schule: Geschichte und Gegenwart. Wiesbaden 2012, S. 10.

41 *Nicolas Bilo et al.*, Grundbegriffe (wie Anm. 14), S. 17.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

das Jahrbuch als »eine Tat, als ein Ereignis auf den Gebiete des höheren Schulwesens«[42] gefeiert wurde, war es laut Max Kullnick, dem Leiter der Unternehmens, in Folge des Abbruchs der hundertjährigen Tradition, nicht mehr möglich, die Daten rechtzeitig, in vollständiger und übereinstimmender Form zu erhalten[43], sodass statt der jährlich geplanten nach 1922 nur zwei weitere Ausgaben (für Schuljahr 1922/23 und 1926/27) im Umfang von über 400 bzw. 800 Seiten erschienen. Die Jahresberichte waren von den Schulen aus eigener Kasse anzuschaffen und sollte u.a. in Lehrerkonferenzen als Gesprächsgrundlage dienen. Eben jenem Zwang zur Anschaffung konnten die Schulen nicht nachkommen, sodass das Vorhaben eingestellt wurde. Das Programmwesen existierte in abgespeckter Form noch bis 1942 fort, als aus dem Ministerium der Geistlichen-, Medicinal- und Unterrichtsangelegenheiten bereits das Reichsministerium für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung (1934) geworden war. Nach dem Zweiten Weltkrieg indes ist diese Institution und damit ein dickes Kapitel in der Datensammlung des höheren Schulwesens endgültig geschlossen worden.

Literatur- und Quellenverzeichnis

Quellen

Brandenburgisches Landeshauptarchiv (BLHA), Sign. Rep 34 Königliches Provinzialschulkollegium 1354.

Karl Friedrich Hohn, Die Studien-Anstalten im Königreiche Baiern: ein Handbuch für Rektoren und Lehrer an denselben, zur leichteren Führung ihres Amtes, und für alle, welche sich über die Einrichtung der vaterländischen höhern Bildungs-Anstalten unterrichten wollen; aus den allerhöchsten und höchsten Verordnungen zu-sammengestellt, Bamberg 1819.

R. H., Zur Beurteilung unserer Programmeneinrichtungen, in: Rudolph Dietsch/Alfred Fleckeisen (Hg.), Neue Jahrbücher für Philologie u. Pädagogik, 31 (83), 1861, S. 548–557.

42 So ein Bericht im Zentralblatt für die gesamte Unterrichtsverwaltung in Preußen, der sich allgemein auf das Echo des Jahrbuchs in der Fachpresse bezieht (*Simon*, Jahresberichte der höheren Lehranstalten in Preußen, in: Zentralblatt für die gesamte Unterrichtsverwaltung in Preußen, 67, 1925, S. 335).

43 *Max Kullnick*, Jahresberichte der höheren Lehranstalten in Preußen. Leipzig 1923, S. iii.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Reinhold Klotz/Rudolph Dietsch/Alfred Fleckeisen (Hg.), Neue Jahrbücher für Philologie und Pädagogik, 25/71, 1855, S. 585–599.

Königliches Provinzial-Schul-Collegium, Genaue Bezeichnung der amtlichen Stellung der Lehrer in den Pro-grammen der höheren Unterrichts-Anstalten, in: Ferdinand Stiel (Hg.), Centralblatt für die gesamte Unterrichtsverwaltung in Preußen, 7/8, 1865, S. 482–484.

Max Kullnick, Jahresberichte der höheren Lehranstalten in Preußen. Leipzig 1923.

Ministerium der geistlichen und Unterrichtsangelegenheiten (Hg.), Zentralblatt für die gesamte Unterrichtsverwaltung in Preußen, 56 (8) 1914, S: 490.

Ministerium für Geistliche und Unterrichtsangelegenheiten (Hg.), Zentralblatt für die gesamte Unterrichtsverwaltung in Preußen, 27 (3/4) 1885, S. 200–204.

Daniel Ferdinand Neigebaur, Die Preußischen Gymnasien und höheren Bürgerschulen. Eine Zusammenstellung der Verordnungen, welche den höheren Unterricht dieser Anstalten umfassen. Berlin u.a. 1835.

Literatur

Arbeitsstelle »Höhere jüdische Schulen im ›langen 19. Jahrhundert‹«, https://www.zrb.uni-jena.de/100/arbeitsstelle-hoehere-juedische-schulen-im-langen-19-jahrhundert [Zugriff 14.12.2025]).

Norman Ächtler (Hg.), Schulprogramme Höherer Lehranstalten. Interdisziplinäre Perspektiven auf eine wiederdeckte Bildungsund kulturwissenschaftlichen Quellengattung, Hannover 2021.

Meike Berg, Jüdische Schulen in Niedersachsen. Tradition – Emanizipation – Assimilation. Die Jacobson-Schule in Seesen (1801–1922). Die Samsonschule in Wolfenbüttel (1807–1928). Köln 2003.

Nicolas Bilo/Stefan Haas/Michael C. Schneider, Grundbegriffe und Konturen einer Kulturgeschichte der Statistik, in: Stefan Haas/Michael C. Schneider/Nicolas Bilo (Hg.): Die Zählung der Welt. Kulturgeschichte der Statistik vom 18. bis 20. Jahrhundert. Stuttgart 2019, S. 9–22.

Rainer Bölling, Sozialgeschichte der deutschen Lehrer. Ein Überblick von 1800 bis zur Gegenwart. Göttingen 1983.

Viktoria Gräbe/Michael Wermke, Gegenstand staatlicher Formatierung und Ort öffentlicher Selbstdarstellung. Jahresberichte höherer jüdischer Schulen im ›langen‹ 19. Jahrhundert, in: Antje Roggenkamp/Johannes

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Wischmeyer (Hg.), Religiöse Bildung im langen 19. Jahrhundert. Spannungsfelder, Orte, Medien, Berufsprofile. Leipzig 2022, S. 127–154.

Viktoria Gräbe, Schulprogramme als Medien der pädagogischen Fortbildung für Lehrer an höheren Schulen, in: Anke Wegner (Hg.): Lehrer:innenbildung im 19. und 20. Jahrhundert. (Trans)Nationale Perspektiven. Opladen 2024.

Dietmar Haubfleisch/Christian Ritzi, Schulprogramme: zu ihrer Geschichte und ihrer Bedeutung für die Historiographie des Erziehungs- und Bildungswesens, in: Bibliothek und Forschung 102, 2011, S. 165–205.

Hans-Georg Herrlitz, Bildung und Berechtigung. Zur Sozialgeschichte des Gymnasiums, in: Eckart Liebau/Wolfgang Mack/Christoph Scheilke (Hg.), Das Gymnasium. Alltag, Reform, Geschichte, Theorie. Wein-heim, München 1997, S: 175–201.

Bärbel Holtz/Christina Rathgeber/Hartwin Spenkuch/Reinhold Zilch, Die Politik des Kultusministeriums gegenüber dem schulischen Bildungswesen, in: Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (Hg.), Das Kultus-ministerium auf seinen Wirkungsfeldern Schule, Wissenschaft, Kirchen, Künste und Medizinalwesen. Bd. 2.1 Darstellung. Berlin 2010, S. 1–134.

Karl-Ernst Jeismann, Zur Professionalisierung der Gymnasiallehrer im 19. Jahrhundert, in: Hans Jürgen Apel/Klaus-Peter Horn/Peter Lundgreen/Uwe Sandfuchs (Hg.), Professionalisierung pädagogischer Berufe im historischen Prozeß. Bad Heilbrunn 1999, S. 59–79.

Sylvia Kesper-Biermann, Kommunikation, Austausch, Transfer. Bildungsräume im 19. Jahrhundert, in: Esther Möller/Johannes Wischmeyer, (Hg.): Transnationale Bildungsräume. Wissenstransfers im Schnittfeld von Kultur, Politik und Religion. Göttingen 2014, S. 21–41.

Walter Kissling, »Der innige Kontakt zwischen Schule und Haus wirkt segensreich.« Die Beziehung zwischen Schule und Eltern in Schuljahresberichten des Landstraßer Gymnasiums in Wien (1900–1939, in: Norman Ächtler (Hg.), Schulprogramme Höherer Lehranstalten. Interdisziplinäre Perspektiven auf eine wie-derentdeckte Bildungsund kulturwissenschaftlichen Quellengattung, Hannover 2021, S. 385–412.

Margret Kraul, Gymnasiallehrer im Vormärz (1830–1848). Zwischen Wissenschaft und Lehrberuf, in: Rita Casale/Jeannette Windheuser/Monica Ferrari/Matteo Morandi (Hg.), Kulturen der Lehrerbildung in der Sekundarstufe in Italien und Deutschland. Nationale Formate und ›cross culture‹. Bad Heilbrunn 2021, S. 163–176.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Nils Lindenhayn, Rangordnung/Raumordnung. Die kompetitive Logik schulischer Praxis im 19. Jahrhundert, in: Markus Tauschek (Hg.), Kulturen des Wettbewerbs. Formationen kompetitiver Logik. Münster u.a. 2013, S. 269–288.

Peter Lundgreen, Pädagogische Professionen. Ausbildung und Professionalität in historischer Perspektive, in: Werner Helsper/Rudolf Tippelt (Hg.), Pädagogische Professionalität. Weinheim u.a. 2011, S. 9–39.

Friedrich Markewitz, Zum programmatischen Potenzial des Schulprogramms, in: Norman Ächtler (Hg.), Schulprogramme Höherer Lehranstalten. Interdisziplinäre Perspektiven auf eine wie-derentdeckte Bildungsund kulturwissenschaftlichen Quellengattung, Hannover 2021, S. 65–88.

Volker Müller-Benedict, Das höhere Lehramt, in: Ders., Datenhandbuch zur deutschen Bildungsgeschichte. Akademische Karrieren in Preußen und Deutschland 1850 bis 1940. Göttingen 2008, S: 185–220

Wolfgang Neugebauer, Staatlicher Wandel. Kulturelle Staatsaufgaben als Forschungsproblem, in: Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (Hg.): Acta Borussia. 2. Reihe: Preußen als Kulturstaat. Neue Folge. Abteilung I. Das preußische Kultusministerium als Staatsbehörde und gesellschaftliche Agentur (1817- 1934) Band 1.1. Darstellung. Berlin 2009, S. xi-xxxi.

Karl-Heinz Scharf/Bernd Nussinger, Schulprogramme und Jahresberichte in Bayern und Preußen im 19. Jahr-hundert. Wer war zuerst aktiv? Eine Streitfrage, Erlangen 2013.

Olaf Simons, Wer waren die Absolventen des Gothaer Gymnasiums Illustre? Bildungsgeschichte.de 2021, https://bildungsgeschichte.de/beitrag/2773/ [Zugriff 14.12.2025].

Hartmut Titze, Lehrerbildung und Professionalisierung, in: Christa Berg (Hg.) Handbuch der deutschen Bildungsgeschichte. Band IV. 1870–1918. Von der Reichsgründung bis zum Ende des Ersten Weltkriegs, S. 345–370.

Frank Tosch, Gymnasium und Systemdynamik. Regionaler Strukturwandel im höheren Schulwesen der preußischen Provinz Brandenburg 1890–1938. Bad Heilbrunn 2006.

Martin Tschiggerl/Thomas Walach/Stefan Zahlmann, Geschichtstheorie. Wiesbaden 2019.

Andrea De Vincenti/Michael Geiss, Verwaltete Schule: Geschichte und Gegenwart. Wiesbaden 2012.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Stephan Weser, Vom Pionier zur Profession. Die Bezirksschulinspektoren und die Entstehung der sächsischen Schulaufsicht (1874–1919), Leipzig 2015.

Bernd Wunder, Verwaltung als Grottenolm? Ein Zwischenruf zur kulturhistorischen Verwaltungsgeschichts-schreibung, in: Jahrbuch für Europäische Verwaltungsgeschichte, 19, 2007, S. 333–344

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Verräumlichte Zeit und verzeitlichter Raum

Die Entstehung beweglicher Datenträger und dynamischer Grenzen im Deutschen Reich um 1900

Philipp Kröger

Um die Jahrhundertwende war die deutsche Ostgrenze in Bewegung geraten. Drastisch berichtete der Leipziger Geograph Joseph Partsch über den »Ansturm der slawischen Völkerwogen gegen den Besitzstand deutschen Volkstums«.[1] Der nationalliberale Abgeordnete Arthur Hobrecht schilderte die Lage in einer Interpellation »betreffend den Schutz des Deutschtums in den östlichen Provinzen« vor dem Preußischen Abgeordnetenhaus gemäßigter, kam jedoch zu einem ähnlichen Ergebnis. Der auch global zu vernehmende Anstieg von Migrationsbewegungen zeigte sich im Deutschen Reich in einem »Strom, der immer unter dem Gesetz der Bewegung von Osten nach Westen gestanden hat« und in den preußischen Ostprovinzen zu einem Rückgang der deutschen Bevölkerung führe.[2] Vermengt mit dem ungefähr zur selben Zeit diskursivierten Phänomen des Geburtenrückgangs entwarfen diese Zeitdiagnosen das Bild einer demografischen Bedrohung insbesondere an der Ostgrenze des Deutschen Reichs.[3] Nach dem Ersten Weltkrieg war in einem kartographischen Standardwerk sogar davon die Rede, dass es in »Wirklichkeit […] nirgends eine Grenze [gibt], sondern nur einen Grenzraum,

1 *Joseph Partsch*, Von der deutschen Grenzwacht in Schlesien, in: Deutsche Erde 5, 1906, S. 2–7, hier S. 2.

2 Stenographische Berichte über die Verhandlungen des Preußischen Hauses der Abgeordneten. 19. Legislaturperiode, IV. Session, 1902, Bd. 1, S. 48–54. Hobrecht erkannte indes bereits Anzeichen, dass dieser »Strom« auch aufgrund politischer Maßnahmen bereits schwächer wurde.

3 Zum »Geburtenrückgang« vgl. etwa *Ursula Ferdinand*, Das Gespenst des Geburtenrückgangs im (deutschen) ›Denken über die Bevölkerung‹ im 20. Jahrhundert, in: *Petra Overath (Hg.)*, Die vergangene Zukunft Europas. Bevölkerungsforschung und -prognosen im 20. und 21. Jahrhundert. Köln u.a. 2011, S. 163–184.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

der nur nach dem Ausschlag der Vibrationen schmal oder breit ist«. Breit und vibrierend war dieser Raum vor allem im »O[sten] Deutschlands«.[4]

Movens dieser Diagnosen waren auch die Ergebnisse der sogenannten Nationalitätenstatistik. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts hatte der preußische Staat begonnen, die Bevölkerung in Volkszählungen entlang ethnisierter Kriterien zu erfassen. Im Jahr 1900 erfolgte eine reichsweite Zählung.[5] Die gewonnen Daten sowie ihre bald erfolgte Übersetzung in Nationalitätenkarten verwiesen auf die größte, geschlossen siedelnde und vor allem wachsende Minderheit im Deutschen Reich. Die polnische Bevölkerung in den preußischen Ostprovinzen wurde aus nationaler Perspektive zur Bedrohung stilisiert; der preußische Staat hatte bereits in den 1880er Jahre mit der Ansiedlungskommission eine auch ethnopolitisch motivierte Siedlungspolitik in die Wege geleitet.[6] Hatten sich Statistiker von der Erfassung nationaler Zugehörigkeit anfänglich die Möglichkeit erhofft, eine eindeutige Ordnung des Raumes anhand ethnographischer Grenzen bestimmen zu können, brachte die Nationalitätenstatistik um die Jahrhundertwende das Gegenteil hervor: einen ethnographisch hybriden Grenzraum.

Ausgehend von dieser Beobachtung analysiert der vorliegende Beitrag die Wechselwirkungen zwischen den Techniken der Datenspeicherung und -verarbeitung sowie den Vorstellungen von Raum und ethnisierter Bevölkerung um 1900. Wird mit Friedrich Kittler die (Nationalitäten-)Statistik als Aufschreibesystem verstanden, also als ein »Netzwerk von Techniken und Institutionen […], die einer gegebenen Kultur die Adressierung, Speicherung und Verarbeitung relevanter Daten« ermöglicht,[7] wird dieser Zusammenhang zunächst theoretisch fassbar. Die Basisoperation der Datenspeicherung lässt sich, wie es Sybille Krämer ausführt, mit Kittler als Verräumlichung

4 *Max Eckert*, Die Kartenwissenschaft. Forschungen und Grundlagen zu einer Kartographie als Wissenschaft, Zweiter Band. Berlin/Leipzig 1925, S. 471f.

5 Zur Geschichte der deutschen Nationalitätenstatistik vgl. *Jason Hansen*, Mapping the Germans. Statistical Science, Cartography, and the Visualization of the German Nation, 1848–1914. Oxford 2015; sowie *Philipp Kröger*, Das vermessene Volk. Nationalitätenstatistik und Bevölkerungspolitik in Deutschlands östlichen Grenzländern (Historische Wissensforschung, Bd. 23). Göttingen 2023.

6 Zur Ansiedlungskommission vgl. *Daniel Stienen*, Die moralische Ökonomie des Bodenmarktes im östlichen Preußen 1886–1914 (Kritische Studien zur Geschichtswissenschaft, Bd. 243). Göttingen 2022.

7 *Friedrich A. Kittler,* Aufschreibesysteme. 1800/1900, 3. vollst. überarb. Neuaufl., München 1995, S. 519.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

von Zeit verstehen: »Wo immer gespeichert wird, da muss ein Zeitprozess als Raumstruktur vergegenständlicht werden«.[8] Die bei einer Volkszählung getätigten, singulären Aussagen wurden über das Notieren, das wörtlich zu verstehende Aufschreiben, zu beliebig oft reproduzierbaren Daten, die weiterverarbeitet werden konnten. Dabei, so wird es zu zeigen sein, hatten die Techniken der Datenspeicherung im Sinne der räumlichen Anordnung von Datenträgern wiederum Einfluss auf die Prozessierbarkeit der Daten und damit auf das produzierte Wissen. Wurde somit einerseits über Volkszählungen Zeit verräumlicht, so verzeitlichten sie andererseits den Raum: Unter anderem die Übersetzung der Daten in Diagramme – und in diesem Fall insbesondere auch Karten – überführten die räumliche Anordnung wieder in eine zeitliche. Sybille Krämer spricht von Diagrammen als »Gelenkstellen für Raum-Zeit-Metamorphosen«.[9] Die in Bewegung geratene Ostgrenze um 1900 war auch das Produkt der zu verschiedenen Zeiten aufgenommenen Daten der Nationalitätenstatistik, die nun kombiniert und in visuelle Darstellungen übersetzt wurden. Der Raum, der auf diesen Darstellungen erschien, war keine Momentaufnahme mehr, sondern ein sich stets wandelnder. Dies wirkte wiederum auf die Techniken der Datenspeicherung und -verarbeitung zurück.

Die zunehmend in Bewegung geratenen Grenzen korrespondierten, so die These, mit der Entstehung beweglicher Datenträger. Ein *erster Teil* zeichnet nach, wie die Einführung der sogenannten Zählkarte die Erfassung nationaler Zugehörigkeit beim preußischen Zensus im Jahr 1890 veränderte. Diese Technik zeichnete sich gegenüber älteren Formen der Datenspeicherung, etwa der Liste, nicht nur durch die Beweglichkeit der Datenträger aus. Die Auswertung der Daten erfolgte direkt über das Urmaterial, also der An- und Umordnung derselben Zählkarten, die auch bei der Erhebung zum Einsatz kamen. Ein *zweiter Teil* skizziert, wie die Ostgrenze um 1900 beweglich wurde, und fragt, wie sich dies wiederum auf die Datenerhebung und -verarbeitung auswirkte. Im ersten Drittel des 20. Jahrhunderts, so ein *dritter Teil*, wurde schließlich die Bürotechnik der Kartei in ein bevölkerungspolitisches Instrument übersetzt. Sie sollte Bevölkerungsbewegungen und dynamisierte Räume dank beweg-

8 *Sybille Krämer,* Friedrich Kittler – Kulturtechniken der Zeitachsenmanipulation, in: *Alice Lagaay/David Lauer (Hg.)*, Medientheorien. Eine philosophische Einführung. Frankfurt a.M. 2004, S. 201–224, hier S. 211.

9 *Sybille Krämer*, Figuration, Anschauung, Erkenntnis. Grundlinien einer Diagrammatologie. Berlin 2016, S. 76.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

und editierbarer Datenträger nicht nur in steter Aktualität speichern, sondern Raum und ethnisierte Bevölkerung auch der Kontrolle und politischen Eingriffen zuführen.

I. Bewegliche Datenspeicher – die Zählkartentechnik des preußischen Zensus

Im Jahr 1890 zählte der preußische Staat erstmalig in Form der Individualerhebung die Nationalität – im Sinne der ethnisierten Zugehörigkeit – der Bevölkerung. Als Kriterium fragte der Zensus dafür die Muttersprache ab. Bereits im Jahr 1861 hatte der preußischen Zensus indes die Sprache der Bevölkerung als sogenannte Familiensprache erfasst. Die Zählung beruhte jedoch nicht auf dem Prinzip der Individualerhebung, sondern Haushalte bildeten die unterste Einheit. Die Daten wurden 1861 entsprechend in sogenannten Haushalts- und daraufhin in Ortslisten gespeichert und in dieser Form an das Königlich Preußische Statistische Bureau (KPSB) zur weiteren Auswertung geschickt. Die Zählkarte als beweglicher Datenträger kam bereits beim preußischen Zensus im Jahr 1871 zum Einsatz, die Erfassung der Nationalität wurde jedoch bis zum Jahr 1890 ausgesetzt.[10] Ausgehend von den preußischen Volkszählungen 1861 und 1890 lassen sich also jene durch die Zählkarte bedingten technischen Neuerungen der Datenspeicherung und ihre Auswirkungen auf das produzierte nationalitätenstatistische Wissen herausarbeiten.

Einen Vergleich dieser beiden Volkszählungen nahm seinerzeit auch der preußische Statistiker Arthur von Fircks vor, der am KPSB unter anderem für die Nationalitätenstatistik zuständig war. So ließ »die Art der Aufnahme« – gemeint war die Volkszählung 1861 – »mancherlei zu wünschen übrig«.[11] Denn

10 Zur Technik der Zählkarte vgl. *Christine von Oertzen*, Die Historizität der Verdatung. Konzepte, Werkzeuge und Praktiken im 19. Jahrhundert, in: NTM 25, 2017, S. 407–434. Zur auch international geführten Diskussion um ein statistisches Kriterium der Nationalität seit der Mitte des 19. Jahrhunderts sowie zur Erfassung der Muttersprache im preußischen beziehungsweise deutschen Zensus vgl. neben *Kröger*, Volk (wie Anm. 5), insb. S. 39–66, vor allem auch *Morgane Labbé*, Institutionalizing the Statistics of Nationality in Prussia in the 19th Century (from Local Bureaucracy to State-level Census of Population), in: Centaurus, 49, 2007, S. 289–306.

11 *Arthur von Fircks*, Die preußische Bevölkerung nach ihrer Muttersprache und Abstammung, in: Zeitschrift des Königlich Preußischen Statistischen Bureaus 33, 1893, S. 189–296, hier S. 190.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

erstens ermöglichte die Datenspeicherung in Listen keine »sachliche Prüfung« der Erhebung. Zweitens hatte die Zählung auf Haushaltsebene nicht nur, so stellte es Fircks fest, die Ergebnisse verzerrt, da »die Zahl der in den deutschen Haushaltungen lebenden Polen statistisch nicht erfaßt« wurde.[12] Vor allem war es aufgrund der Datenspeicherung in Listen »lediglich« möglich, »die Zahl der den verschiedenen Volkssprachen angehörigen Personen« anzugeben. Mit der Technik der Zählkarte konnte in der Auswertung hingegen die nationale Zugehörigkeit in Kombination mit »Geschlecht, Alter, Familienstand, Geburtsland, Religionsbekenntniß und Staatsangehörigkeit ermittelt« werden »und zwar für jede einzelne Person der gesammten ortsanwesenden Bevölkerung des preußischen Staates«.[13]

Der erste, von Fircks genannte Vorteil der Technik der Zählkarte, die »sachliche Prüfung«, lässt sich anhand eines Blicks auf die Volkszählungspraxis des 19. Jahrhunderts verdeutlichen. Zunächst muss aber gefragt werden, was eigentlich eine Zählkarte ist und was sie von einer Haushalts- oder auch Ortsliste unterscheidet (siehe dazu auch Abbildung 5.1). Die Zählkarte war seit dem letzten Drittel des 19. Jahrhundert jenes Formular, das bei preußischen Volkszählungen von beziehungsweise für jeden Bewohner und jede Bewohnerin ausgefüllt wurde.[14] Die Volkszählungen folgten dem Prinzip der Selbstzählung: Die Zählkarten wurden mitsamt weiteren Formularen, die ein sogenannter Zählbrief enthielt, an alle Haushalte im Staatsgebiet verschickt. Am Stichtag der Zählung sammelten staatlich instruierte Zähler die Formulare ein, prüften sie und füllten sie gegebenenfalls selbst aus. Die Zähler überstellten die Formulare lokalen Zählkommissionen, die diese wiederum nach erneuter Prüfung den Kreisbehörden übergaben. Letztere sendeten die Unterlagen schließlich nach weiterer Prüfung ans KPSB. Bei der Volkszählung im Jahr 1861 hingegen wurden die in Haushaltslisten aufgenommenen Daten zunächst zu Ortslisten kombiniert und gelangten erst in dieser bereits aufbereiteten Form ans KPSB. Während die preußischen Statistiker also 1890 das Urmaterial selbst auswerteten, übernahmen sie 1861 bereits aufbereitete Tabellen.

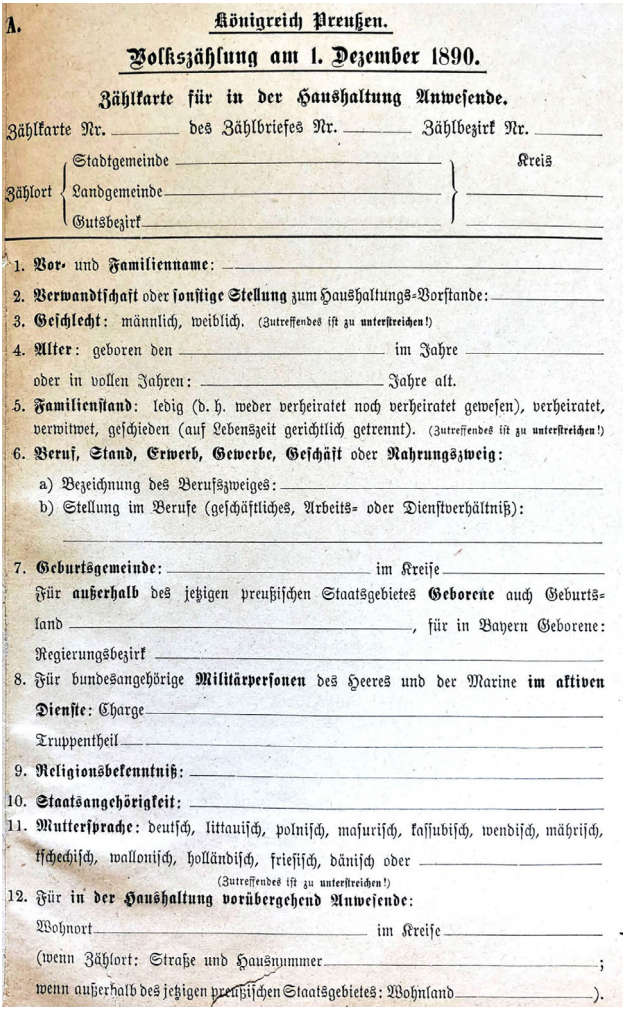
12 Ebd., S. 195.

13 Ebd., S. 190.

14 Vgl. zum Folgenden *Kröger*, Volk (wie Anm. 5), S. 57f.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Abbildung 5.1: Zählkarte der preußischen Volkszählung von 1890



A.

Königreich Preußen.

Volkszählung am 1. Dezember 1890.

Zählkarte für in der Haushaltung Anwesende.

Zählkarte Nr. _____ des Zählbriefes Nr. _____ Zählbezirk Nr. _____

Zählort { Stadtgemeinde / Landgemeinde / Gutsbezirk _____ } Kreis _____

1. **Vor-** und **Familienname**: _____
2. **Verwandtschaft** oder **sonstige Stellung** zum Haushaltungs-Vorstande: _____
3. **Geschlecht**: männlich, weiblich. (Zutreffendes ist zu unterstreichen!)
4. **Alter**: geboren den _____ im Jahre _____
   oder in vollen Jahren: _____ Jahre alt.
5. **Familienstand**: ledig (d. h. weder verheiratet noch verheiratet gewesen), verheiratet, verwitwet, geschieden (auf Lebenszeit gerichtlich getrennt). (Zutreffendes ist zu unterstreichen!)
6. **Beruf, Stand, Erwerb, Gewerbe, Geschäft** oder **Nahrungszweig**:
   a) Bezeichnung des Berufszweiges: _____
   b) Stellung im Berufe (geschäftliches, Arbeits- oder Dienstverhältniß): _____
7. **Geburtsgemeinde**: _____ im Kreise _____
   Für **außerhalb** des jetzigen preußischen Staatsgebietes **Geborene** auch Geburtsland _____, für in Bayern Geborene: Regierungsbezirk _____
8. Für bundesangehörige **Militärpersonen** des Heeres und der Marine **im aktiven Dienste**: Charge _____
   Truppentheil _____
9. **Religionsbekenntniß**: _____
10. **Staatsangehörigkeit**: _____
11. **Muttersprache**: deutsch, littauisch, polnisch, masurisch, kassubisch, wendisch, mährisch, tschechisch, wallonisch, holländisch, friesisch, dänisch oder _____
    (Zutreffendes ist zu unterstreichen!)
12. Für **in der Haushaltung vorübergehend Anwesende**:
    Wohnort _____ im Kreise _____
    (wenn Zählort: Straße und Hausnummer _____;
    wenn außerhalb des jetzigen preußischen Staatsgebietes: Wohnland _____).

In Zeile 11 war durch Unterstreichen die Muttersprache als Kriterium der Nationalität anzugeben, Geheimes Staatsarchiv Preußischer Kulturbesitz, I. HA, Rep. 90 A Staatsministerium, jüngere Registratur, Nr. 1305.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Mag dieser Unterschied der Datenspeicherung und -aufbereitung auf den ersten Blick marginal erscheinen, war er doch einschneidend. So lassen sich Volkszählungen – wie auch andere Formen wissenschaftlicher Wissensproduktion – als Schnittstelle von Materialität und Zeichen verstehen. In einem langwierigen und komplexen Prozess übersetzt eine Volkszählung Menschen in das epistemische Ding ›Bevölkerung‹, das überhaupt erst über statistische Aufnahmen real wird.[15] Daten bilden darin die erste Übersetzung des Materiellen in einen diskursfähigen Gegenstand in einer langen Kette von Übersetzungen an deren Ende die Bevölkerung in einigen Tabellen oder auch Diagrammen sichtbar wird.[16] Mit Bruno Latour lässt sich dieser Prozess als »zirkulierende Referenz« beschreiben.[17] Die materielle Welt und die sie symbolisierenden Zeichen bilden keine getrennten Sphären, sondern werden durch eben jene Kette von Übersetzungen verbunden. Im Hinblick auf Volkszählungen heißt das, dass aus den zu Tabellen kompilierten Daten, die die Bevölkerung darstellen, auch wieder auf das andere Ende der Übersetzungskette – die gezählten Individuen – geschlossen werden kann, sofern die einzelnen Übersetzungsschritte nachvollziehbar bleiben.

Hatte der preußische Statistiker Arthur von Fircks nun gewiss nicht das Verhältnis von Materialität und Zeichen im Sinn, so war es doch auch diese Eigenschaft der Zählkarte die er unter »sachliche[r] Prüfung« verstand. Über die neue Technik der Datenspeicherung bestand, so KPSB-Direktor Emil Blenck, »die Möglichkeit einer jederzeitigen Nachrevision des Urmaterials«.[18] Blenck betonte auch die Unmittelbarkeit der neuen Technik, da in der Auswertung

15 Vgl. *Anette Schlimm*, Das »epistemische Ding« Bevölkerung. Möglichkeiten einer kulturgeschichtlichen Betrachtung der Bevölkerungswissenschaft, in: *Ronald Langner (Hg.)*, Ordnungen des Denkens. Debatten um Wissenschaftstheorie und Erkenntniskritik (Verhandlungen der Gegenwart, Bd. 2). Berlin/Münster 2007.

16 Zu Daten als »first transformation of nature in the production chain that culminates in knowledge« auch *Bruno Strasser J. Bruno/Paul N. Edwards*, Big Data is the Answer … But what is the Question?, in: Osiris 32, 2017, S. 328–345, hier S. 330.

17 *Bruno Laotur*, Circulating Reference. Sampling the Soil in the Amazon Forest, in: ders., Pandora's Hope. Essays on the Reality of Science Studies. Cambridge Mass. 1999, S. 24–79.

18 *Emil Blenck*, Die Entwicklung der Zählkartenmethode in Preußen, ihre Ergebnisse und die dabei gemachten Erfahrungen während der letzten 25 Jahre, in: *Sigismond de Gerlóczy (Hg.)*, Huitième Congrès International d'Hygiène et de Démographie tenu à Budapest du 1 au 9 Septembre 1884, Compte-Rendus et Mémoires. Budapest 1896, S. 143–151, hier S. 145.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

derselbe Datenträger genutzt wurde, der auch zur initialen Befragung diente. Bei fehlenden Eintragungen auf der Zählkarte oder auch Zweifeln an der Richtigkeit ließ sich zumindest potentiell über Rückfragen bei lokalen Behörden wieder eine Operation im Materiellen vornehmen. Oder anders gewendet: Im Gegensatz zu den bereits aufbereiteten Ortslisten der Volkszählung 1861 erhielten die Zählkarten die Materialität-Zeichen-Schnittstelle aufrecht. In der Tat konnte diese Form der Datenspeicherung, um mit Latour zu sprechen, »zwischen Raum auf Papier und dreidimensionalem Raum eine Kontinuität« herstellen. Während die Statistiker an ihren Schreibtischen mit papiernen Datenträgern arbeiteten, manipulierten sie »noch immer dreidimensionale Objekte ›dort draußen‹«.[19] Über die Zählkarte wurde die Bevölkerung zu einem bearbeitbaren epistemischen Ding und stand zugleich in direkter Verbindung zu den singulär getätigten Aussagen der Individuen.

Noch stärker ins Gewicht fiel der zweite Vorteil der Zählkartentechnik, den Arthur von Fircks anführte: die Möglichkeit die erhobenen Daten in beliebiger Form zu kombinieren. Entscheidend dafür war die gegenüber der Datenspeicherung in Listen auch zeitgenössisch betonte Eigenschaft der »Beweglichkeit« der Zählkarten.[20] Die Datenträger ließen sich in der Auswertung in verschiedener Sortierung in Stapeln anhäufen und anschließend auszählen. So konnten »aus den bei der Aufnahme gewonnen Nachrichten […] Tabellen aufbereitet werden […], welche jede wünschenswerte Kombination der beobachteten Thatsachen enthalten«. Eben weil die Zählkarten »je nach Bedarf verschiedenartig angeordnet werden« konnten.[21] Unter anderem vermochte Fircks nun aus den Daten der Volkszählung sowie weiteren Datensätzen das, was er »Abstammung« der Bevölkerung nannte, berechnen. Das war für den preußischen Statistiker nicht nur daher relevant, da sich so auf die vermeintlich tatsächliche Zahl der Deutschen schließen ließ, sondern auch, um sichtbar werdende Verschiebungen der ethnographischen Verhältnisse insbesondere an der Ostgrenze in Zahlen festzuhalten. Etwa versuchte der Statistiker auch die Zahl der »Deutsche[n] von reiner Abkunft«, die dem »deutschen

19 *Bruno Laotur*, Drawing Things Together. Die Macht der unveränderlich mobilen Elemente, in: *Andréa Belliger/David J. Krieger (Hg.)*, ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie. Bielefeld 2006, S. 259–307, hier S. 287.

20 *Karl Seutemann*, Die Aufnahme-, Aufbereitungs- und Tabellierungstechnik, in: *Friedrich Zahn (Hg.)*, Die Statistik nach ihrem heutigen Stand, Bd. 1. München 1911, S. 163–186, hier S. 171.

21 *Arthur von Fircks*, Bevölkerungslehre und Bevölkerungspolitik. Leipzig 1898, S. 28.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Volke verloren gegangen« seien, also nach Fircks Abstammungsdeutsche, die 1890 eine polnische Muttersprache angegeben hatten, zahlenmäßig zu erfassen.[22] In dieser Berechnung sogenannter Nationalitätenwechsel deutete sich bereits an, wie bewegliche Datenträger und bewegliche Grenzen um die Jahrhundertwende korrespondierten.

II. Bewegliche Grenzen – der statistische Blick auf die östlichen Grenzregionen um 1900

Im letzten Viertel des 19. Jahrhunderts hatte ein Wandel in der Wahrnehmung der östlichen Grenzregionen des Deutschen Reichs eingesetzt. So publizierte etwa der Nationalökonom Friedrich Julius Neumann im Jahr 1883 einen Aufsatz unter dem Titel« Germanisierung oder Polonisierung?« Darin schrieb er gegen die »noch immer sehr verbreitete[] Annahme« an, »daß in den früher polnischen Teilen Preußens das Deutschtum in stetigem Vordringen begriffen sei«. Vielmehr machten die »allerdings sehr unvollkommenen statistischen Nachrichten hierüber für die neuere Zeit eine Entwicklung in entgegengesetzter Richtung wahrscheinlich«.[23] Tatsächlich bestätigte die Ergebnisse der Volkszählung 1890 und der in den folgenden Jahren kontinuierlich erhobenen Nationalitätenstatistik diese Annahme. Während vor diesem Hintergrund in völkischen Kreisen, so etwa durch Ernst Hasse, Statistiker und Vorsitzender des Alldeutschen Verbandes, von der »Polenfrage« als »Daseinsfrage des Deutschtums« gesprochen wurde,[24] fielen die Analysen amtlicher Statistiker zwar differenzierter aus, stützten jedoch zumeist das Bild einer demografischen Bedrohung an der Ostgrenze des Deutschen Reichs.[25]

---

22 Vgl. *Fircks*, Bevölkerung (wie Anm. 11), S. 199.

23 *Friedrich Julius Neumann*, Germanisierung oder Polonisierung? Ein Beitrag zur Nationalitäts- und Grundeigentumsstatistik der Provinz Posen, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, 41, 1883, S. 457–463, hier S. 457.

24 *Ernst Hasse*, Die Polenfrage, eine Daseinsfrage des Deutschtums, in: Die deutsche Ostmark. Aktenstücke und Beiträge zur Polenfrage, hg. v. Alldeutschen Verband. Berlin 1894, S. 3–11.

25 Vgl. etwa *Richard Boeckh*, Die Verschiebung der Sprachverhältnisse in Posen und Westpreußen, in: Preußische Jahrbücher 77, 1894, S. 424–436; *Max Broesike*, Die Polen im westlichen Preußen 1905, in: Zeitschrift des Königlich Preußischen Statistischen Landesamtes, 48, 1908, S. 251–274 sowie ders., Die oberschlesischen Polen 1905, in: Zeitschrift des Königlich Preußischen Statistischen Landesamtes, 49, 1909, S. 25–62. Indes

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Über die seit 1890 nun regelmäßig erhobenen Daten zur Nationalitätenstatistik wurde insbesondere die östliche Grenze des Deutschen Reichs zunehmend als beweglich wahrgenommen. Um die Jahrhundertwende bestand die Funktion der Nationalitätenstatistik entsprechend weniger darin, überhaupt Nationalitäten- beziehungsweise Sprachgrenzen im Raum abzustecken, sondern die Veränderungen dieser Grenzen zu verfolgen.[26] Die Verräumlichung von Zeit – die regelmäßige Übersetzung der Bevölkerung in papierne Datenspeicher – ermöglichte es auch, die zu verschiedenen Zeitpunkten erhobenen Datensätze zu kombinieren. In dieser neuen Anordnung verzeitlichte sich jedoch wiederum der Raum. Das zeigt sich etwa in der Visualisierung der Daten etwa in Tabellen und Diagrammen. Zudem stellten auch Nationalitätenkarten nun vermehrt die »Zu- u. Abnahme der Polen in Preußen«, so der Titel einer im Jahr 1903 publizierten Karte, dar, indem nicht mehr allein die Verteilung der Nationalitäten und die Grenzen ihrer Siedlungsgebiete anhand einer Volkszählung, sondern deren Veränderungen zwischen zwei oder mehreren Volkszählungen abgebildet wurde.[27] Ernst Hasse schrieb über eine weitere Nationalitätenkarte, die die Ergebnisse der Volkszählungen 1890 und 1900 kombinierte, dass »die Veränderung [des deutschen Volkstums] von größerem Belang« sei »als der Zustand.«[28] Sowieso galt für Hasse um die Jahrhundertwende: »Alles fließt, […]. Die Völker und Staaten sind in ununterbrochener Bewegung begriffen«.[29]

War die Welt um die Jahrhundertwende in einer verstärkten Zirkulation von Waren, Menschen und Kapital in der Tat in Bewegung geraten,[30] so machten Statistiker diese Bewegung von Raum und Bevölkerung an der Ostgrenze des Deutschen Reichs vermehrt sichtbar. Zu einem zeitgenössischen Problem wurde diese Dynamik allerdings nicht nur, da sie aus nationaler Perspektive zu einer demografischen Bedrohung stilisiert wurde, sondern auch da sie auf ein

---

waren bisweilen auch die amtlichen Statistiker Preußens Mitglieder oder gar – wie Richard Boeck – prägende Figuren völkischer Vereine und Verbände.

26 Vgl. *Hansen*, Mapping (wie Anm. 5), S. 88.

27 *Johannes Zemmrich*, Die Polen im Deutschen Reiche, in: Globus 83, 1903, S. 213–219, Karte 2.

28 *Ernst Hasse*, die Sprachverhältnisse im Deutschen Reiche am 1. Dezember 1900, in: Deutsche Erde 2, 1903, S. 97–99, hier S. 97.

29 *Hasse*, Polenfrage (wie Anm. 24), S. 3.

30 Vgl. *Sebastian Conrad*, Globalisierung und Nation im deutschen Kaiserreich. München 2006, der zeigt, wie sich dies auf den Nationalismus der wilhelminischen Epoche und explizit auch auf die östlichen Grenzregionen auswirkte.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Desiderat statistischer Forschung verwies. Denn konnten zwar zwischen zwei Volkszählungen Differenzen in den Beständen der gezählten nationalen Gruppen festgestellt werden, so war es anhand der vorliegenden Datensätze nur bedingt möglich, die Ursachen der Veränderungen zu ergründen. So machte Arthur von Fircks »drei Ursachen« für die von ihm festgestellten Veränderungen aus: »die natürliche Volksvermehrung«, also die Annahme unterschiedlicher Geburtenziffern der nationalen Gruppen, der Verlust der »Volkssprache« und damit jenes Phänomen, das Fircks versucht hatte, über die Differenz zwischen Abstammungs- und Sprachdeutschen sichtbar zu machen, sowie »Einwanderung«, also Migrationsbewegungen.[31]

Insbesondere Fircks' Nachfolger, der Statistiker Max Broesike, nahm sich nach der Jahrhundertwende der Frage an, wie die Ursachen der Dynamik von Raum und ethnisierter Bevölkerung statistisch erfasst werden könnten. Noch im Jahr 1910 schrieb er jedoch in einer Denkschrift über die ethnographischen Verhältnisse in der Provinz Posen zur zweiten von Fircks genannten Ursache, also »den Übergang von einer zur anderen Nationalität«, dass es nicht leicht sei, diesen »statistisch zu erfassen«. Denn zu »diesem hochwichtigen Gebiete fehlen gänzlich ziffernmäßige Unterlagen«.[32] Ähnlich verhielt es sich mit der Frage, wie sich die »Wanderungen nach Volksstämmen« berechnen ließen. Weder lagen Daten über »Einzelwanderungen« vor, noch »über die der Angehörigen der verschiedenen Volksstämme«. Konnte die Frage somit nicht »direkt« beantwortet werden, ließ sich jedoch »auf Umwegen zu einem einigermaßen abschließenden Urteil gelangen.«[33] Unter anderem durch die Kombination des auf der Zählkarte erfassten Geburtsortes und der Muttersprache zeigte Broesike, dass zwar als Deutsche Gezählte verstärkt aus den preußischen Ostprovinzen abwanderten, jedoch nur bedingt Polen aus dem Russischen Reich einwanderten. Wenn also »die Deutschen vielfach an Boden verlieren«, so geschah das nach Broesike »hauptsächlich infolge der starken natürlichen Bevölkerungsbewegung.«[34] Aber auch dieses Phänomen war nur bedingt quantifizierbar. Bei der preußischen Volkszählung 1910 wurde daher auf

31 *Fircks*, Bevölkerung (wie Anm. 11), S. 195f. Vgl. auch *Boeckh*, Verschiebung (wie Anm. 25), S. 428.

32 Bundesarchiv Berlin-Lichterfelde (BArch), R 43/1005, Polen und Deutsche der Provinz Posen im Lichte der Statistik. Im Auftrage des Ministers des Innern bearbeitet von Prof. Dr. jur. Max Broesike, 1910.

33 *Max Broesike*, Die Binnenwanderungen im preußischen Staate, in: Zeitschrift des Königlich Preußischen Statistischen Landesamtes 47, 1907, S. 1–62, hier S. 27.

34 Ebd., S. 29.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

der Zählkarte die Frage nach der Gesamtzahl geborener Kinder gestellt. »In Verbindung mit dem Alter und der Muttersprache der Mütter«, so Broesike, »konnten daher wichtige Aufschlüsse über die Fruchtbarkeit der deutschen und polnischen Frauen gewonnen werden.« Die Ergebnisse warfen ein »sehr bezeichnendes Licht auf die verschiedene Fruchtbarkeit der beiden Nationalitäten«. Im Ergebnis, so hatte es der preußische Statistiker berechnet, brachten die »Polinnen […] absolut viel mehr Kinder zur Welt als die deutschen Frauen.«[35]

Letztlich gelangte jedoch die bisherige Technik der Datenspeicherung und -verarbeitung in der statistischen Erfassung der Bevölkerungsbewegungen an ihre Grenzen. Die Zählkarte ermöglichte zwar durch ihre Beweglichkeit verschiedene Anordnungen und daher die Kombinationen der erhobenen Daten – so hatte Broesike unter anderem den erhobenen Geburtsort mit der Muttersprache nachträglich in Beziehung gesetzt, um Wanderungsbewegungen nach Nationalitäten zu erfassen. Doch stellten die Ergebnisse zumeist nur Näherungswerte dar und waren mit Unsicherheiten verbunden. Hinzu kam, dass das KPSB beziehungsweise das spätere Preußische Statistische Landesamt das Urmaterial der Volkszählungen und somit die Zählkarten nach erfolgter Auswertung vernichtete. Bestand, wie oben nachgezeichnet, eine Eigenschaft der Zählkartentechnik darin, die Materialität-Zeichen-Schnittstelle aufrechtzuerhalten, wurde diese entsprechend durch Vernichtung der Datenträger gekappt. Hier deutete sich der Bedarf nach neuen Techniken der Datenspeicherung und -verarbeitung an. So wurden etwa im Jahr 1911 in die standesamtlichen Register beziehungsweise auf den dortigen »Zählkarten über Geburten Eheschließungen und Sterbefälle« in einigen preußischen Ostprovinzen beziehungsweise Regierungsbezirken die »Frage nach der Muttersprache aufgenommen.«[36] Nun wurde nicht mehr allein eine Differenz zwischen den Ergebnissen zweier Volkszählungen sichtbar, sondern die Bewegung der ethnisierten Bevölkerungsgruppen wurde laufend erfasst und gespeichert. Broesike konnte darüber etwa aus der Differenz von Geborenen und Gestorbenen den »Geburtenüberschuss im Jahre 1911 bei den Deutschen und Polen« berechnen und visualisieren.[37]

---

35 *Max Broesike*, Deutsche und Polen der Provinz Posen im Lichte der Statistik, in: Zeitschrift des Preußischen Statistischen Landesamtes 52, 1912, S. 381–393, hier S. 382.

36 Ebd., S. 381. Vgl. dazu auch *Michael C. Schneider*, Wissensproduktion im Staat. Das königlich preußische statistische Bureau 1860–1914. Frankfurt a.M. 2013, S. 338–340.

37 *Broesike*, Deutsche (wie Anm. 55), Tafel I.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts hatte indes noch eine andere Entwicklung eingesetzt, die zunächst wenig Einfluss auf die preußische (Nationalitäten-)Statistik hatte. Die Kartei, deren Vorformen bereits seit geraumer Zeit als Zettelkasten Anwendung fanden, hatte sich in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts in den USA zur Bürotechnik und damit – etwa durch spezielle Karteimöbel und gleichförmige Karten – zu einer professionalisierten Technik der Datenspeicherung und -verarbeitung entwickelt. »Um 1900«, so hieß es im, in den 1920er Jahren in erster Auflage und zunächst unter anderem Titel, erschienen *Handbuch der Karteitechnik*, »kam die Kartei aus Amerika wieder zurück.«[38] Tatsächlich entsprach die zentrale Eigenschaft der Kartei jener der preußischen Zählkarten – die Datenträger waren beweglich. Weiterhin ließen sich die Datenträger der Kartei editieren, stets aktuell halten sowie an- und umordnen. Wurden Karteien als Bürotechnik in der Zwischenkriegszeit unter anderem damit beworben, dass sie »in den Meldeämtern der großen Städte die Bewegung von Hunderttausenden von Menschen überwachen« können,[39] so kam sie als bevölkerungswissenschaftliche und -politische Technologie bereits im Ersten Weltkrieg im östlichen Europa unter deutscher Besatzung zum Einsatz, um die Bewegung der dortigen Bevölkerung zu kontrollieren und dem politischen Zugriff zuzuführen.

III. Von der Bürotechnik zur Bevölkerungspolitik – die Kartei in »Ober Ost«

Zwischen der (nationalitäten-)statistischen Erfassung der Bevölkerung und bevölkerungspolitischen Zugriffen bestand ein enger Zusammenhang. Die einleitend erwähnte Begründung der preußischen Ansiedlungskommission war auch durch das von Statistikern beschworene demografische Bedrohungsszenario an der deutschen Ostgrenze motiviert; die Ansiedlungskommission

38 *Walter Porstmann*, Karteikunde. Das Handbuch der Karteitechnik, 4. neu bearbeitete Aufl. Berlin 1950, S. 13. Das Wort »Kartei«, so heißt es an gleicher Stelle, wurde erstmalig 1904 geschützt. Zur Geschichte der Kartei vgl. insbesondere *Markus Krajewski*, Zettelwirtschaft. Die Geburt der Kartei aus dem Geiste der Bibliothek, 2. korrigierte und erweiterte Aufl., Berlin 2017.

39 Anzeige der Fabriken Fortschritts GmbH, zit. n, *Krajewski*, Zettelwirtschaft (wie Anm. 38), S. 9.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

operierte in der Folge auch mittels statistischer Daten und darauf basierenden Karten.[40] Die ethnographischen Grenzen waren nicht nur in Bewegung geraten, sondern galten zunehmend als gestaltbar. Einen ersten Kulminationspunkt erfuhr diese Entwicklung im Ersten Weltkrieg. Insbesondere jene nordwestlichen Teile des Russischen Reichs, die das Deutsche Reich gegen Ende des Jahres 1915 besetzte, wurden unter dem Namen »Ober Ost« nicht nur einer rigiden Militärverwaltung unterworfen, sondern auch zur Projektionsfläche großangelegter Siedlungs- und damit Germanisierungspolitiken.[41] Erfuhren die dabei erstellten Pläne zwar aufgrund der deutschen Niederlage 1918 nie ihre Umsetzung, so wurden sie doch akribisch vorbereitet. Ein zentrales Moment dieser Pläne stellte wiederum die umfassende Vermessung von Raum und Bevölkerung dar. Ein dabei eingerichtetes Karteisystem zeigt nun nicht nur, wie bewegliche Datenträger der Erfassung von Bevölkerungsbewegungen dienten und mit dynamisierten Raumkonzepten korrespondierten, sondern auch, wie diese dem bevölkerungspolitischen Zugriff zugeführt wurden.

Der Einrichtung des Karteisystems in »Ober Ost« war eine Volkszählung vorausgegangen, die kurz nach der Besatzung gegen Ende 1915 anberaumt und im Jahr 1916 durchgeführt wurde. Insbesondere die Erfassung der Bevölkerung entlang ethnisierter Kriterien innerhalb dieser Volkszählung scheiterte jedoch. So war es erstens nicht ohne weiteres möglich, die Bewohnerinnen und Bewohner des besetzten Gebiets anhand der Sprache in Nationalitäten einzuteilen, was auch auf die Mehrsprachigkeit der Bevölkerung zurückgeführt wurde.[42] Zweitens widersprachen die Ergebnisse der Zählung bisweilen jenem Bild, das die Besatzungsverwaltung von dem Gebiet zeichnen wollte, nämlich jenes der »Buntscheckigkeit des Völkergemischs«, also das »Neben- und Durcheinander von einem halben Dutzend Völkerstämmen«.[43] Das Gebiet galt aus nationaler Perspektive in öffentlichen Darstellungen als herrenlos, ein »dritter großer Komplex«, der »ethnographisch weder zum Großrussentum

40 Vgl. *Kröger*, Volk (wie Am. 5), S. 134–145.

41 Zu »Ober Ost« vgl. *Vejas G. Liulevicius*, Kriegsland im Osten. Eroberung, Kolonisierung und Militärherrschaft im Ersten Weltkrieg. Hamburg 2002.

42 Vgl. etwa *Rudolf Häpke*, Die deutsche Verwaltung in Litauen. 1915–1918, S. 37. Es handelt sich bei dem hier zitierten Titel um den offiziellen Abschlussbericht der Verwaltung. Vgl. dazu sowie zum Folgenden auch *Kröger*, Volk (wie Anm. 5), S. 152–174.

43 Das Land Ober Ost. Deutsche Arbeit in den Verwaltungsgebieten Kurland, Litauen und Bialystok-Grodno, hg. im Auftrage des Oberbefehlshabers Ost. Stutgart/Berlin 1917, S. 13.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

noch zum Polentum Gehört« – quasi zur Aneignung bereit.[44] Insgesamt, so ließ es die Besatzungsverwaltung auch in ihren Publikationen verlauten, seien »[a]ugenblickliche Erhebungen über die Nationalitätenverteilung […] nicht geeignet, zutreffende Ergebnisse zu liefern«.[45]

Bereits die Daten der Volkszählung des Jahres 1916 sollten jedoch, so wird es aus einem Befehl Erich Ludendorffs als Stabschef des »Oberbefehlshabers Ost«, Paul von Hindenburg, deutlich, zur Planung von Bevölkerungsbeziehungsweise Ethnopolitiken im besetzten Gebiet dienen.[46] Neben den Schwierigkeiten der Erhebung selbst scheint dabei auch die technische Anlage der Zählung diesem Ansinnen im Weg gestanden zu haben. So griff die Besatzungsverwaltung zur Datenspeicherung der Volkszählung auf Listen zurück, nutzte also nicht die Technik der Zählkarte.[47] Ebenfalls im Jahr 1915 hatte die Besatzungsverwaltung indes eine zweite großangelegte Erfassung der Bevölkerung des besetzten Gebietes in die Wege geleitet. Insgesamt 13 sogenannte »Paßkommandos« hatten die Aufgabe jede Bewohnerin und jeden Bewohner ab einem Alter von zehn Jahren mit einem Pass auszustatten. Die Passausgabe trug, so die Verwaltung, auch zur »Vervollständigung der Bevölkerungsstatistik« bei.[48] Zugleich entstanden dabei die sogenannten Kartotheken, also ein Karteisystem, das dem Ansinnen der Besatzungsverwaltung nach »als Auskunft für jede Dienststelle, ähnlich dem Meldeamtsregister im Heimatsgebiet« diente.[49] Im Unterschied zu diesen Registern, speicherten die Kartotheken jedoch auch die nationale Zugehörigkeit der Bevölkerung. Unter anderem das machte sie zu einem Instrument der geplanten Germanisierungspolitik.

---

44 Völker-Verteilung in West-Russland, Kowno 1916, o. S. Bei der zitierten Publikation handelt es sich um ein von der Besatzungsverwaltung herausgegebenes Atlaswerk.

45 Ebd.

46 Vgl. BArch R 16-I/2336, Geheimbefehl Nr. 4072, 27.4.1916, Anlage I, Bericht über die in den Jahren 1916–1919 in Litauen, Wilna-Suwalki und den Baltischen Landen vom Oberbefehlshaber Ost, Abt. Verwaltung, gemachten Vorarbeiten für die Neubildung deutschen Bauerntums, 25.5.1939. Hierbei handelt es sich um eine Abschrift, die bei Archivrecherchen Ende der 1930er Jahre im Auftrag Richard Walther Darrés durchgeführt wurden. Die meisten Akten der Besatzungsverwaltung »Ober Osts« wurden beim Brand des Heeresarchivs Potsdam 1945 zerstört.

47 Vgl. *Häpke*, Verwaltung (wie Anm. 42), S. 35.

48 Das Land Ober Ost, S. 173–177.

49 Befehl zur Verordnung betreffend die Einführung des Passzwanges im Gebiet des Oberbefehlshabers Ost, 2.5.1916, in: Befehls- und Verordnungsblatt des Oberbefehlshabers Ost 1916, Ziffer 196, S. 217.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Die in »Ober Ost« ausgestellten Pässe hatten eine doppelte Funktion. Sie dienten erstens zur Identifikation der Passinhaber und -inhaberinnen und zweitens als Datenträger, die die Verbindung zu den Karteien aufrechterhielt. Die Pässe waren zweisprachig und enthielten neben der deutschen die jeweils erfasste Muttersprache. Als Muttersprache galt der Besatzungsverwaltung jene Sprache, »welche die Eltern des Paßinhabers zur Zeit seiner Geburt bezw. Kindheit gesprochen haben«.[50] Die bei der Passausgabe gesammelten Daten leiteten die regionalen Passkommandos nicht nur an die »Zentrale, das Obostpaßkommando« weiter,[51] zugleich fertigten sie während der Ausgabe der Ausweise Zweitstücke an, die in den Kartotheken der Gouvernements oder auch Kreisverwaltungen gespeichert wurden. Darüber ließen sich Bevölkerungsbewegungen verfolgen: Zu- und Umzüge, Eheschließungen oder auch Todesfälle wurden erfasst und die auf den Karteikarten gespeicherten Daten entsprechend editiert oder, etwa im Falle von Umzügen und Todesfällen, die Karten verschoben oder entfernt. Weil die Datenträger beweglich und veränderbar waren, ließ sich – ganz im Gegensatz zu Listen und ihrer tabellarischen Aufbereitung – ein stets aktualisiertes Abbild der Bevölkerung auf kleinstem Raum speichern. Zudem garantierten die Pässe, da die Karteikarten Zweitstücke der Ausweise waren, die Aufrechterhaltung der Materialität-Zeichen-Schnittstelle, die bei Volkszählung spätestens nach der Vernichtung des Urmaterials gekappt wurde. Anders ausgedrückt: Von der Zentral- beziehungsweise Kreisverwaltung aus, konnte über die Karteien nicht nur auf die aus dem Datenmaterial akkumulierte Bevölkerung in ihrer Bewegung, sondern stets auch auf die Individuen hinter den Daten zugegriffen werden.

Indes wurde nicht nur die Bevölkerung entlang ihrer nationalen Zugehörigkeit und weiterer Daten erfasst, sondern auch der Raum. Bereits der oben zitierte Befehl Ludendorffs forderte nicht nur Daten über die »völkische Zusammensetzung und Dichtigkeit der Bevölkerung« an. Ebenfalls sollten die Verwaltungsbezirke auch einen Überblick über die »Bodenbesitzverhältnisse«, die »Grundbesitzverteilung« sowie »ein Verzeichnis der polnischen Großgrundbesitzer« liefern.[52] Für jeden Kreis wurde eine »Grundbesitzkarto-

50 Verordnung betreffend Einführung des Passzwanges im Gebiet des Oberbefehlshabers Ost, 26.12.1915, in: Befehls- und Verordnungsblatt des Oberbefehlshabers Ost, Ziffer 53, S. 107–112, hier S. 109.

51 Das Land Ober Ost, 176.

52 BArch R 16-I/2336, Geheimbefehl Nr. 4072, 27.4.1916, Anlage I, Bericht über die in den Jahren 1916–1919 in Litauen, Wilna-Suwalki und den Baltischen Landen vom Oberbe-

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

thek« angelegt,[53] die aus drei Karteien für jeden Kreis bestand. Sie speicherten den agrarischen Besitz, wobei zugleich die »Nationalität und Konfession des Eigentümers […] anzugeben« waren. Auch die Grundbesitzkartothek unterlag der »ständige[n] Ergänzung und Berichtigung«, sollte also ein stets aktualisiertes Bild der Grundbesitzverhältnisse enthalten.[54]

Diesem papiertechnologischen Ensemble lag auch die Idee zugrunde, Bevölkerungsbewegungen nicht nur zu erfassen, sondern zu kontrollieren und darüber die sich räumlich formierenden ethnographischen Verhältnisse zu gestalten. Die Siedlungspläne, so eine im Jahr 1917 offenbar in der Verwaltung »Ober Osts« erstellte Denkschrift, sahen unter anderem die Ansiedlung von zehntausenden Deutschen in den besetzten Gebieten vor, wobei polnisch dominierte Kreise prioritär zu germanisieren waren.[55] Erfuhren nun, wie bereits erwähnt, diese Pläne aufgrund der deutschen Kriegsniederlage keine Umsetzung und sind zudem keine Quellen überliefert, die zeigen könnten, wie die Karteien in der Besatzungsverwaltung zum Einsatz kamen, so lässt sich über die Funktionen der letzteren doch begründet spekulieren. Erstens stellte das System aus Pässen und Karteien eine Kontinuität zwischen dem zweidimensionalen Raum der papiernen Datenträger und dem von ihnen abgebildeten dreidimensionalen Raum beziehungsweise den erfassten Individuen her. Die Übersetzungskette beziehungsweise die Schnittstelle von Materialität und Zeichen wurde aufrechterhalten und beides darüber editierbeziehungsweise veränderbar. Bewegungen ließen sich über die beweglichen Datenträger erfassen. In der Tat verräumlichten sie also einen Prozess, der in der Zeit verlief. Zweitens ermöglichten die Karteien aufgrund der Beweglichkeit ihrer Datenträger und daher der Möglichkeit ihrer physischen An- und Umordnung auch die Planung bevölkerungspolitischer Eingriffe. Diese Pläne wiederum überführten die räumliche Anordnung der Datenträger wieder

fehlshaber Ost, Abt. Verwaltung, gemachten Vorarbeiten für die Neubildung deutschen Bauerntums, 25.5.1939.

53 BArch R 16-I/2336, Bericht über die in den Jahren 1916–1919 in Litauen, Wilna-Suwalki und den Baltischen Landen vom Oberbefehlshaber Ost, Abt. Verwaltung, gemachten Vorarbeiten für die Neubildung deutschen Bauerntums, 25.5.1939.

54 *Häpke*, Verwaltung (wie Anm. 42), S. 44.

55 Bundesarchiv, Abt. Militärarchiv, Freiburg, PH-30-III/2, Denkschrift betr.: Die nationalen Verhältnisse und die deutsche Politik im Ob. Ost-Gebiet unter besonderer Berücksichtigung der litauischen Frage, 26.3.1917, Bl. 2–8.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

in eine zeitliche. Sie waren ein »Vorgriff auf die Zukunft«[56] beziehungsweise eine – aus zeitgenössischer Perspektive – datengestützte »realistische Zukunftsvision«.[57]

Schluss

Die Entwicklung beziehungsweise, wie es auch zeitgenössisch hieß, die Rückkehr der Kartei als professionalisierte Technik der Datenspeicherung sowie -verarbeitung nach Europa fällt auf den Beginn des 20. Jahrhunderts; die Übersetzung dieser Büro- in eine bevölkerungswissenschaftliche Technik folgte erst einige Jahre später. Der Zusammenhang zwischen beweglichen Datenträgern, Bevölkerungsbewegungen und dynamisierten Grenzen, so wurde es anhand nationalitätenstatistischer Aufnahmen in Preußen gezeigt, deutete sich jedoch bereits im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts an. Die Entstehung beweglicher Datenträger, in diesem Fall der Zählkarte im preußischen Zensus, korrespondierte mit einer verstärkten Dynamik von Raum und Bevölkerung. Diese Wechselwirkungen zwischen den Techniken der Datenspeicherung, als Prozess der Verräumlichung von Zeit, und dem Wandel der von ihnen repräsentierten Objekte, hier der Verzeitlichung des Raumes, verweist auf die generelle Bedeutung der Techniken der Datenverarbeitung für das über sie produzierte Wissen. Auch wenn im Sinne einer »Kulturgeschichte der Statistik« danach gefragt wird, wie die Statistik »durch Kategorisierung und Taxonomie von Daten zu einer spezifischen Konstruktion von Realität bei[trägt]«,[58] gilt es den Blick verstärkt auch auf die dieser Wissensproduktion zugrundeliegenden medientechnischen Ensembles zu werfen, die diese Realität mithervorbringen oder gar präfigurieren.

So zeigt sich die Macht der Kartei oder verallgemeinert auch beweglicher Datenträger nicht nur in nationalitätenstatistischen Aufnahmen um 1900. In

56 *Dirk van Laak*, Planung. Geschichte und Gegenwart des Vorgriffs auf die Zukunft, in: Geschichte und Gesellschaft 34, 2008, S. 305–326, hier S. 306.

57 *Isabel Heinemann/Patrick Wagner*, Einleitung, in: dies. (Hg.), Wissenschaft – Planung – Vertreibung. Neuordnungskonzepte und Umsiedlungspolitik im 20. Jahrhundert, Stuttgart 2006, S. 7–21, hier S. 18. Heinemann und Wagner beziehen sich auf den »Generalplan Ost«.

58 *Nicolas Bilo/Stefan Haas/Michael C. Schneider*, Grundbegriffe und Konturen einer Kulturgeschichte der Statistik. Einleitung, in: *dies. (Hg.)*, Die Zählung der Welt. Kulturgeschichte der Statistik vom 18. bis 20. Jahrhundert, Stuttgart 2019, S. 9–22, hier S. 9.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

der Geschichte der Anthropologie beziehungsweise der »Rassenanthropologie« lässt sich eine analoge Entwicklung ausmachen.[59] Die sogenannte physische Anthropologie des 19. Jahrhunderts, um diese Analogie hier in aller Kürze zu skizzieren, operierte mit großformatigen Erhebungsbögen, die für jedes vermessene Individuum angelegt wurden. In der Auswertung dieser unverbundenen Erhebungsbögen gedachte man, unter anderem über die Berechnung von Mittelwerten aus den einzelnen Aufnahmen auf überzeitliche »Typen« oder auch »Rassen« schließen zu können. Um die Jahrhundertwende geriet die physische Anthropologie jedoch in die Krise – unter anderem konnte sie das Phänomen der sogenannten »Rassenmischung« nicht fassen, was nicht zuletzt an der Form der Datenerhebung und -verarbeitung lag. Im ersten Drittel des 20. Jahrhunderts entwickelten sich indes die sogenannte »Erblehre«. Die »rassischen« Kategorien galten ihr nicht mehr als überzeitlich, sondern als evolutionär gewordene. Umfängliche genealogische Erfassungsarbeiten gingen nun der eigentlichen anthropometrischen Vermessung voraus. Dafür bedurfte es jedoch einer anderen Technik der Datenspeicherung und -verarbeitung, die diese Dynamisierung der Kategorien fassen konnte – die Kartei.

Literatur- und Quellenverzeichnis

Quellen

Bundesarchiv Berlin-Lichterfelde (BArch), R 43 Reichskanzlei; R 16-I Deutscher Reichsbauernrat.

Bundesarchiv, Abt. Militärarchiv, Freiburg, PH 30-III Kaiserliche Militärverwaltungen und Militärmissionen Befehls- und Verordnungsblatt des Oberbefehlshabers Ost 1916.

Das Land Ober Ost. Deutsche Arbeit in den Verwaltungsgebieten Kurland, Litauen und Bialystok-Grodno, hg. im Auftrage des Oberbefehlshabers Ost, Stutgart/Berlin 1917.

Die oberschlesischen Polen 1905, in: Zeitschrift des Königlich Preußischen Statistischen Landesamtes, 49, 1909, S. 25–62.

59 Zum Folgenden vgl. *Philipp Kröger*, »Rasse« als globaler Datenstrom. Die Hamburger Anthropologie des 20. Jahrhunderts als Ausgangspunkt einer Datengeschichte der Rassifizierung, in: NTM 31, 2023, S. 387–420.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Emil Blenck, Die Entwicklung der Zählkartenmethode in Preußen, ihre Ergebnisse und die dabei gemachten Erfahrungen während der letzten 25 Jahre, in: Sigismond de Gerlóczy (Hg.), Huitième Congrès International d'Hygiène et de Démographie tenu à Budapest du 1 au 9 Septembre 1884, Compte-Rendus et Mémoires. Budapest 1896, S. 143–151.

Richard Boeckh, Die Verschiebung der Sprachverhältnisse in Posen und Westpreußen, in: Preußische Jahrbücher 77, 1894, S. 424–436;

Max Broesike, Die Binnenwanderungen im preußischen Staate, in: Zeitschrift des Königlich Preußischen Statistischen Landesamtes 47, 1907, S. 1–62.

Max Broesike, Die Polen im westlichen Preußen 1905, in: Zeitschrift des Königlich Preußischen Statistischen Landesamtes, 48, 1908, S. 251–274

Max Broesike, Deutsche und Polen der Provinz Posen im Lichte der Statistik, in: Zeitschrift des Preußischen Statistischen Landesamtes 52, 1912, S. 381–393, hier S. 382.

Max Eckert, Die Kartenwissenschaft. Forschungen und Grundlagen zu einer Kartographie als Wissenschaft, Zweiter Band. Berlin/Leipzig 1925.

Arthur von Fircks, Bevölkerungslehre und Bevölkerungspolitik. Leipzig 1898.

Arthur von Fircks, Die preußische Bevölkerung nach ihrer Muttersprache und Abstammung, in: Zeitschrift des Königlich Preußischen Statistischen Bureaus 33, 1893, S. 189–296.

Rudolf Häpke, Die deutsche Verwaltung in Litauen. 1915–1918.

Ernst Hasse, Die Polenfrage, eine Daseinsfrage des Deutschtums, in: Die deutsche Ostmark. Aktenstücke und Beiträge zur Polenfrage, hg. v. Alldeutschen Verband. Berlin 1894, S. 3–11.

Ernst Hasse, die Sprachverhältnisse im Deutschen Reiche am 1. Dezember 1900, in: Deutsche Erde 2, 1903, S. 97–99.

Joseph Partsch, Von der deutschen Grenzwacht in Schlesien, in: Deutsche Erde 5 (1906), S. 2–7.

Walter Porstmann, Karteikunde. Das Handbuch der Karteitechnik, 4. neu bearbeitete Aufl. Berlin 1950.

Karl Seutemann. Die Aufnahme-, Aufbereitungs- und Tabellierungstechnik, in: Friedrich Zahn (Hg.), Die Statistik nach ihrem heutigen Stand, Bd. 1. München 1911, S. 163–186.

Stenographische Berichte über die Verhandlungen des Preußischen Hauses der Abgeordneten. 19. Legislaturperiode, IV. Session, 1902, Bd. 1.

Verordnung betreffend Einführung des Passzwanges im Gebiet des Oberbefehlshabers Ost, 26.12.1915, in: Befehls- und Verordnungsblatt des Oberbefehlshabers Ost, Ziffer 53, S. 107–112.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Johannes Zemmrich, Die Polen im Deutschen Reiche, in: Globus 83, Karte 2, 1903, S. 213–219.

Literatur

Nicolas Bilo/Stefan Haas/Michael C. Schneider, Grundbegriffe und Konturen einer Kulturges chichte der Statistik. Einleitung, in: dies. (Hg.), Die Zählung der Welt. Kulturgeschichte der Statistik vom 18. bis 20. Jahrhundert. Stuttgart 2019, S. 9–22.

Sebastian Conrad, Globalisierung und Nation im deutschen Kaiserreich, München 2006.

Ursula Ferdinand, Das Gespenst des Geburtenrückgangs im (deutschen) ›Denken über die Bevölkerung‹ im 20. Jahrhundert, in: Petra Overath (Hg.), Die vergangene Zukunft Europas. Bevölkerungsforschung und -prognosen im 20. und 21. Jahrhundert. Köln u.a. 2011, S. 163–184.

Jason Hansen, Mapping the Germans. Statistical Science, Cartography, and the Visualization of the German Nation, 1848–1914. Oxford 2015.

Isabel Heinemann/Patrick Wagner, Einleitung, in: dies. (Hg.), Wissenschaft – Planung – Vertreibung. Neuordnungskonzepte und Umsiedlungspolitik im 20. Jahrhundert. Stuttgart 2006, S. 7–21.

Friedrich A. Kittler, Aufschreibesysteme. 1800/1900, 3. vollst. überarb. Neuaufl. München 1995.

Markus Krajewski, Zettelwirtschaft. Die Geburt der Kartei aus dem Geiste der Bibliothek, 2. korrigierte und erweiterte Aufl. Berlin 2017.

Sybille Krämer, Friedrich Kittler – Kulturtechniken der Zeitachsenmanipulation, in: Alice Lagaay/David Lauer (Hg.), Medientheorien. Eine philosophische Einführung. Frankfurt a.M. 2004, S. 201–224.

Sybille Krämer, Figuration, Anschauung, Erkenntnis. Grundlinien einer Diagrammatologie. Berlin 2016.

Philipp Kröger, »Rasse« als globaler Datenstrom. Die Hamburger Anthropologie des 20. Jahrhunderts als Ausgangspunkt einer Datengeschichte der Rassifizierung, in: NTM 31, 2023, S. 387–420.

Philipp Kröger, Das vermessene Volk. Nationalitätenstatistik und Bevölkerungspolitik in Deutschlands östlichen Grenzländern (Historische Wissensforschung, Bd. 23). Göttingen 2023.

Dirk van Laak, Planung. Geschichte und Gegenwart des Vorgriffs auf die Zukunft, in: Geschichte und Gesellschaft 34, 2008, S. 305–326.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Bruno Laotur, Circulating Reference. Sampling the Soil in the Amazon Forest, in: ders., Pandora's Hope. Essays on the Reality of Science Studies. Cambridge/Mass. 1999, S. 24–79.

Bruno Laotur, Drawing Things Together. Die Macht der unveränderlich mobilen Elemente, in: Andréa Belliger/David J. Krieger (Hg.), ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie. Bielefeld 2006, S. 259–307.

Vejas G. Liulevicius, Kriegsland im Osten. Eroberung, Kolonisierung und Militärherrschaft im Ersten Weltkrieg. Hamburg 2002.

Christine von Oertzen, Die Historizität der Verdatung. Konzepte, Werkzeuge und Praktiken im 19. Jahrhundert, in: NTM 25, 2017, S. 407–434.

Anette Schlimm, Das »epistemische Ding« Bevölkerung. Möglichkeiten einer kulturgeschichtlichen Betrachtung der Bevölkerungswissenschaft, in: Ronald Langner (Hg.), Ordnungen des Denkens. Debatten um Wissenschaftstheorie und Erkenntniskritik (Verhandlungen der Gegenwart, Bd. 2). Berlin/Münster 2007.

Michael C. Schneider, Wissensproduktion im Staat. Das königlich preußische statistische Bureau 1860–1914. Frankfurt a.M. 2013.

Daniel Stienen, Die moralische Ökonomie des Bodenmarktes im östlichen Preußen 1886–1914 (Kritische Studien zur Geschichtswissenschaft, Bd. 243). Göttingen 2022.

Bruno Strasser J. Bruno/Paul N. Edwards, Big Data is the Answer … But what is the Question?, in: Osiris 32, 2017, S. 328–345.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Uniformen und Ausrüstung als Verwaltungsdaten

Die Beispiele Hessen-Darmstadt und Bayern ca. 1770–1870

Volker Köhler

Im September 1894 veröffentlichte die »Direction der Großen Berliner Schneider-Akademie« eine kleine Broschüre mit dem sachlichen Titel »Der neue Waffenrock der Infanterie. Eine fachwissenschaftlich-technische Studie«.

Darin wird »das wichtigste Kleidungsstück des Soldaten« als »Schmerzenskind der Heeresverwaltung« bezeichnet, denn es sei »von der Militärbehörde festgestellt«, dass der alte Waffenrock »gesundheitsmäßig und für die militärischen Zwecke« nicht praktisch sei.

Aufgabe der Broschüre sei es nun, »nicht allein eine streng sachliche Kritik der bestehenden Mängel [zu] üben«, sondern sich auch zu »erlauben, unsere unmaßgeblichen Vorschläge zur Beseitigung derselben zu machen«. »Zur besseren Veranschaulichung« seien in den Text der Broschüre vier Zeichnungen integriert, welche die »gewöhnlich vorkommenden Fehler beim Sitz des Waffenrockes darstellen«.[1]

Vieles an dieser Broschüre, mit der sich auch das Bayerische Kriegsministerium intensiv beschäftigte, wirkt heute selbstverständlich, war aber doch voraussetzungsvoll. Eine fachwissenschaftliche Analyse, die Erfassung durch die Behörden, integrierte, maßstabsgetreue Zeichnungen – all das konnte man noch etwa im Jahre 1794 in einem solchen Dokument nicht unbedingt erwarten.

Daten über Uniformen und Ausrüstungen wurden erst ab circa 1870 in zunehmendem Maße mit wissenschaftlicher Methodik erhoben. Gleichzeitig

1 *Bayerisches Königliches Kriegsministerium*, Waffenröcke. beinhaltet Einführungen von Wings und neuen Waffenröcken, Krägen inkl. Bewertungen einzelner Armeecomandos und Preis-und Mengenlisten, aber keine Ausführungen wie Mengen berechnet werden. Bayerisches Kriegsministerium 1950–1898, Bayerisches Hauptstaatsarchiv IV Kriegsarchiv, M Kr. 5260.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

stand dabei zunehmend das Individuum und nicht mehr das Regiment als Bezugsgröße im Fluchtpunkt der Überlegungen.

Im vorliegenden Beitrag möchte ich diese Entwicklung nachzeichnen. Ich werde zeigen, dass sich zwischen 1770 und 1870 eine vielschichtige, heterogene Entwicklung vollzog, aus der jedoch zweierlei heraussticht: Die erhobenen Daten fokussierten erstens immer stärker das einzelne Individuum; zweitens unterlagen die Daten einer zunehmend komplexen Darstellung und Verarbeitung, die eine numerische oder binäre Auslesbarkeit von Daten vorbereitete.

Diese Erkenntnis ist aus zwei Gründen von Interesse. Zum einen ergänzt sie bestehende Forschungen zur Verschränkung von Statistik und Individualvorstellungen im 19. Jahrhundert[2], zum anderen verweist sie darauf, dass auch im Bereich der öffentlichen Verwaltung, hier namentlich des Militärs, die Entwicklungen in der Moderne weitaus weniger geradlinig verliefen, als deren Verfechter uns glauben machen wollen. Vielmehr sind auch hier wie andernorts in modernen Institutionen »Ambivalenzen« (Zygmunt Baumann[3]) zu erkennen.[4]

Im Folgenden möchte ich entlang einiger Beispiele aus den Militärverwaltungen Hessen-Darmstadts und Bayerns diese Befunde illustrieren. Für die Zwecke dieses Aufsatzes bediene ich mich dabei einer recht einfachen Datendefinition aus dem Digitalen Wörterbuch der Deutschen Sprache (DWDS): Daten sind demnach zu verstehen als »… durch Aufzeichnungen, Beobachtungen, Messungen, statistische Verfahren o. Ä. gewonnene Informationen«.[5]

Eine solche Definition hat den Vorteil zunächst unvoreingenommen alles, was empirisch aufgezeichnet und methodisch vorbereitet wurde, in den Blick nehmen zu können. Dadurch vermeidet man die Anwendung einer anachronistischen Datendefinition der Debatten des 21. Jahrhunderts auf das 19. Jahrhundert, ohne sich der Möglichkeit zu berauben, nach ›Daten‹ in den Quellen zu schauen. Gerade zu Beginn des 19. Jahrhunderts stellte es schließlich noch eine Seltenheit dar, dass »Daten« oder »Data« als Quellenbegriff auftauchte.

---

2 Etwa: *Alain Desrosières*, The politics of large numbers. A history of statistical reasoning. Cambridge, Mass. 1998; *Gregory Claeys*, »Individualism,« »Socialism,« and »Social Science«. Further Notes on a Process of Conceptual Formation, 1800–1850, in: Journal of the History of Ideas 47, 1986, 81.

3 *Zygmunt Bauman*, Moderne und Ambivalenz. Hamburg 2005.

4 *Andreas Reckwitz*, Das hybride Subjekt. Eine Theorie der Subjektkulturen von der bürgerlichen Moderne zur Postmoderne.Weilerswist 2006

5 https://www.dwds.de/wb/Daten [11.12.2026]

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Zeitgenossen wie der Statistiker August Ludwig von Schloezer waren die Ausnahme.[6] In den Unterlagen der Militärverwaltung spielte der Begriff ohnehin keine Rolle.

Freilich beschäftigte sich auch das Militär mit Daten und Informationen. Für die Zeitgenoss_innen weithin sichtbar ragten etwa die napoleonischen Telegrafentürme in der Landschaft auf. Die auf ihnen platzierten optisch-mechanischen Tachygraphen, welche ab 1791 entwickelt wurden und sternförmig auf Paris zugehend, frankreichweit installiert wurden, dienten der Übermittlung von Informationen auf Grundlage von 196 chiffrierten Zeichen. Der Informationsversand dauerte etwa zwischen Strasbourg und Paris sechs Minuten.[7] Als Zeichen codierte Daten wurden hier als Informationen in innovativer Form transportiert. Auch derartige Formen können über eine weitgefasste Datendefinition mit in den Blick genommen werden, sollen im Folgenden aber keine Rolle spielen. Der Hinweis auf die Tachygraphen dient an dieser Stelle lediglich dazu, die Vielschichtigkeit des Phänomens gerade für das Militär aufzuzeigen und um die mit diesem Verweis offensichtliche Kritik einer solchen Datengeschichte und den damit verbundenen Vorwurf des Eklektizismus kurz aufzugreifen: Schafft sich der Autor hier nicht eine Welt, wie sie ihm gefällt? Eine Welt, in der er über eine offene Definition allerlei disparate Phänomene als Erklärungsansatz heranziehen kann? Diese Diskussion werde ich am Ende des Textes noch einmal aufgreifen und mit der auf den folgenden Seiten vorgestellten Empirie im Rücken zu entkräften versuchen.

Nicht nur die Datendefinition, sondern auch der Untersuchungszeitraum von 1770 bis 1870 ist begründungsdürftig. Einerseits handelt es sich hierbei um eine beliebte Periodisierung, gerade im Bereich der Politikgeschichte, welche die atlantischen Revolutionen auf der einen Seite mit den erstarkenden Nationalstaaten in Europa und der zweiten Hochphase europäischen Expansionismus auf der anderen Seite abgleicht. Sie soll eine Zeit des politischen Umbruchs in Europa darstellen. Andererseits bleibt insbesondere die Zeit zwischen 1815 und den 1860er Jahren in militärhistorischen, aber auch verwaltungs- oder wissensgeschichtlichen Darstellungen oft unterbelichtet.[8] Sie wird oftmals interpretiert als eine Periode der Normalisierung zwischen

6 *August Ludwig von Schlözer*, Theorie der Statistik, 1. Heft, Einleitung. Göttingen 1804, S. 15.

7 *Dirk Kränzlein*, Innovation in Bayern. Wiesbaden 2023, S. 170–172.

8 *Peter H. Wilson*, Iron and Blood A Military History of the German-speaking Peoples since 1500. Harvard 2024.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

zwei Phasen reger Reformtätigkeit. Diese Deutung wird jenen Jahren m.E. jedoch nicht gerecht. Ein Blick in die Daten der Militärverwaltung zeigt, dass gerade in dieser Zeit ein reges Ringen um die praktische Umsetzung politische Reformen anstand: Verschiedene Ansätze zur Datenerhebung und -verarbeitung getestet wurden; Listen angereichert wurden; Bilder und Daten in einem (vermeintlich) wissenschaftlichen Kontext erhoben wurden. Fortschritte in Druck- und Papiertechnik erlaubten gleichzeitig ganz andere Darstellungsformen von Daten und schließlich auch ihre Verarbeitung. Die zunächst optischen, dann elektronischen Telegraphenverbindungen stellten grundsätzliche Fragen zum Verhältnis von Zeichen und Information und insgesamt Fragen zur zeitlichen Dringlichkeit von Datenverarbeitung.

Das gilt insbesondere für das Militär der beiden für diesen Aufsatz im Mittelpunkt stehenden Mittelstaaten Hessen-Darmstadt und Bayern. Gerade die Entwicklung dieser beiden Staaten ist ohne die reformerische und revolutionäre Epoche vor 1770 nicht verständlich.[9] Noch 1770 war ersterer eine kleine, ständig von der Pleite bedrohte Landgrafschaft, letzterer das – auch militärisch – nach Österreich und Preußen wohl wichtigste Mitglied des alten Reiches: das Kurfürstentum Bayern. 1815 hatten sich beide Regionen territorial stark vergrößert, waren zu Großherzog- und Königtum respektive geworden und hatten im Zuge der Koalitionskriege als Teil des Rheinbundes ihre Heere reformiert und neu aufgestellt. Entsprechend eignen sich die beiden gewählten Staaten in besonderem Maße für einen Blick in die Entwicklung jener Jahre, da sie von diesen oftmals überproportional betroffen waren. Das gilt sowohl für die vorrevolutionäre Zeit, in der beide süddeutsche Staaten tiefgreifenden Reformen ausgesetzt waren – Maximilian von Montgelas auf bayerischer[10], Friedrich Carl von Moser auf hessischer Seite sind hier zu nennen – als auch für die Zeit der Napoleonischen Kriege, in denen beide zunächst auf französischer Seite kämpften und sich nicht zuletzt in Militärfragen von Frankreich inspirieren ließen, sowie für die Zeit nach 1815 und vor 1870, in der beide Staaten die Inkorporation neuer, teilweise sehr heterogener Territorien zu bewerkstelligen hatten, während gleichzeitig die beginnende Industrialisierung den Staat vor neue Herausforderungen stellte. Diese waren technischer, ideologischer und finanzieller Natur und stellten nicht zuletzt auch die Staatshaushal-

9 *Andreas Schulz*, Herrschaft durch Verwaltung. Die Rheinbundreformen in Hessen-Darmstadt unter Napoleon (1803 – 1815). Zugl.: Frankfurt a.M., Univ., Diss., 1989/90. (Frankfurter historische Abhandlungen, Bd. 33). Stuttgart 1991

10 *Eberhard Weis*, Montgelas, 2 Bde.München 2017

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

te vor große Probleme, was im Untersuchungszeitraum wiederum den Heeresetat in das Blickfeld rückte. Schließlich war dieser etwa in Bayern während der Koalitionskriege auf durchschnittlich 25 Prozent des Staatshaushaltes angewachsen.[11]

Ancien Régime

Die im vorangegangenen Abschnitt geschilderten Rahmenbedingungen hatten auch im Bereich der Daten und Datenerhebung großen Einfluss.

In den Unterlagen des Ancien Régime findet man Daten vor allem in Form von Stoffproben für Uniformen, Aufmarschplänen anderer Fürsten und Listen von Soldaten und Offizieren. Beispielhaft sieht man dies an jenen Auflistungen mit repräsentativer Verzierung, die während der Regentschaft des militäraffinen Landgrafen Ludwig IX. von Hessen-Darmstadt entstanden sind.[12] Im Blickfeld befanden sich militärische Einheiten und die Ehre des fürstlichen Hauses. In den Verwaltungsgängen wurden keine Kalkulationen, Berechnungen, Statistiken angelegt, sondern Listen über vordefinierte Mengen für verschiedene Truppentypen und -größen geführt. In den überlieferten Diskussionen der zuständigen Räte finden sich Debatten über die praktische Umsetzbarkeit und die Beschäftigung mit konkreten Bitten und Beschwerden, die aus diesen Praktiken erwuchsen.

Auch eine Reform der »Feld-Equipage und deren Transportierungs-Art«, die 1799 in Hessen-Darmstadt angedacht war, weist einen ähnlichen Aufbau in der sie dokumentierenden Akte auf.[13] Zunächst beginnt die Akte mit einer Übersicht der Vorteile, welche die vorgeschlagene Reform mit sich brächte. Unter anderem würde der Fourage-Bedarf reduziert und die Zufriedenheit der gesamten Armee gesteigert werden können, da »der Troß und das Gepäck den Marsch einer Armee« durchaus beeinflusse, wie dann auf der ersten Seite der Akte aufgeführt wird. Das zentrale Element dieser Reform war ein »Zeltkasten« für die subalternen Offiziere, also eine Transportmöglichkeit von Schlaf-

11 *Kränzlein*, Innovation (wie Anm. 5), S. 11.

12 Zur Anordnung einer gemeinsamen Kriegs-Schule für den Artilleristen sowohl als auch für den Infanterie- und Kavallerie-Offizier Entwurf,1790, *Hessisches Staatsarchiv Darmstadt (HStA DA)*, E8 B 110/8.

13 Verbesserungsvorschlag für die Feld-Equipage von Kriegszeltmeiser August Kauplit zu Gotha 1799, *HStA DA*, E8B 110/7.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

platz und Material. In der Begründung der Reform gingen die Verwaltungsbeamten von einem Infanterie-Regiment bestehend aus 2000 Mann und 6 Kanonen aus und taxierten daraus das Gewicht für das Transportgut eines solchen Offiziers. Fluchtpunkt der Überlegungen und der erhobenen Daten für die Optimierung des Materials stellte also nicht der einfache Soldat, sondern der Offizier und die Anzahl der unter ihm stehenden Soldaten dar. Entsprechend berechnete die Militärverwaltung jener Zeit in diesen Größenordnungen und Einheiten die Belastungen für das Heer.

Zwar begann in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts an anderen Stellen der staatlichen Verwaltung – das gilt gerade auch für Bayern mit seiner aus der Militärverwaltung geborenen Volkszählung – eine zunehmend intensive Beschäftigung mit erhobenen Daten – Listen wurden nicht nur erstellt, sondern auch ausgewertet –; doch für den Bereich der Militärverwaltung lässt sich das nicht konstatieren.

Anders als der vom Frühneuzeithistoriker Lars Behrisch als Beispiel herangezogene anekdotische Amtmann aus dem Lippeschen, der sich um die Jahrhundertwende über viele Jahre Listen immer wieder vorlegen ließ und sie zunehmend miteinander verglich, verrechnete und auswertete, galt das für die Kollegen des militärischen Beschaffungswesens in Darmstadt und München in der ersten Jahrhunderthälfte nicht. Anders als von Behrisch für die allgemeine Verwaltung auch Bayerns konstatiert, begann das aktive Arbeiten mit Zahlen dort zum Ende des 18. Jahrhunderts hin noch nicht in großem Stil.[14]

Waffen

Einen großen Einschnitt stellten – wie erwähnt – allerdings auch für das militärische Beschaffungswesen der beiden hier untersuchten Staaten die Koalitionskriege dar; zunächst gegen, dann an der Seite von, dann wieder gegen Frankreich.[15] Die neuartige französische Armee und deren Administration hinterließen ebenso wie der Krieg selbst Spuren in den Amtsstuben.

14 Zu Behrischs Ausführungen, vgl.: *Lars Behrisch*, Die Berechnung der Glückseligkeit. Statistik und Politik in Deutschland und Frankreich im späten Ancien Régime. (Beihefte der Francia, Band78). Ostfildern 2016.

15 John H. Gill, With eagles to glory. Napoleon and his German allies in the 1809 campaign. (A Greenhill book). 2. Aufl. Barnsley 2011.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Zu den Einrichtungen des bayerischen Militärs etwa die mit den Folgen dieser Kriege rangen gehörten etwa die Zeughaushauptdirektion zur Lagerung des Kriegsmaterials, das Hauptlaboratorium zur Produktion von Munition, aber auch die Gewehrfabrik in Amberg. Schließlich gab es im Untersuchungszeitraum verschiedene vom Kriegsministerium einberufene Kommissionen, die ab den 1850er Jahren auch auf Grundlage wissenschaftlicher Versuche Empfehlungen zur weiteren Entwicklung aussprachen.[16] Das 19. Jahrhundert war in der Waffentechnik eine Zeit der zunehmenden Normierung undPräzisierung in der Massenproduktion,[17] aber auch der ausgefallenen Ideen – so wurde im Jahr 1832 die Idee eines gepanzerten, dampfbetriebenen Kriegswagens mit Geschützturm aktenkundig, die stark an spätere Panzer erinnerte, zu jener Zeit aber keine realistische Umsetzungsperspektive hatte.[18] Realistischer waren da schon die Adaptionsversuche gängigerer Waffeninnovationen des 19. Jahrhunderts – so 1826 die Empfehlung des technischen-Artillerie-Ausschusses, Perkussionsgewehre einzuführen, da »man bei nässestem und stürmischstem Wetter auf 30 bis 40 sicher abgehende Schüsse mit Zuverlässigkeit rechnen« könne.[19] Weitere Tests wurden in der Gewehrfabrik durchgeführt – das Verfahren erstreckte sich mit viel Auf und Ab über zehn Jahre. 1836 plädierten die Experten dann für eine Adaption statt kompletter Neueinführung der Waffentechnik, wohl auch beeinflusst von Entwicklungen im deutschen Ausland. Eine abschließende Beurteilung erfolgte 1839. Der beiliegende Bericht listete statistisch alle gemachten Versuche auf und wertete sie prozentual aus. Die Umrüstung war schließlich 1843 abgeschlossen.[20] Doch das Ende des einen Reformprozesses war der Beginn eines neuen. Neue Entwicklungen (System Minié) erfassten in den 1840er Jahren große Teile Europas. Und auch das bayerische Heer wollte auf dieser Grundlage ein neues Gewehr – das M/58 – einfüh-

16 *Kränzlein*, Innovation (wie Anm. 5), S. 12.

17 Ebd., S. 14.

18 Militär. Hilfe für Griechenland. Geworbenes Truppenkorps. 1832–1835, Nebenakt E: Eine Trias neuer Erfindungen im Gebiete der Kriegskunst, BayHStA, IV: B 708, zit.n. K*ränzlein*, Innovation (wie Anm. 5), S. 55.

19 Bewaffnung, Ausrüstung. Handfeuerwaffen. Verordnungen in Bezug auf Feuergewehre der Infanterie und Kavallerie, Musketen, Stutzen, Karabiner und Pistolen, 1802–1843, No. 3634, BayHStA, IV: A X 3, 4, zit. N. *Kränzlein*, Innovation (wie Anm. 5), S. 112.

20 *Kränzlein*, Innovation (wie Anm. 5), S. 114f.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

ren.[21] Diesmal sollten auch praktische Schießübungen die Tauglichkeit für verschiedene Soldatengattungen nachweisen. Dabei mussten Soldaten Ziele auf verschiedene Entfernungen treffen und wurden anschließend in ihrer Fähigkeit als Schützen klassifiziert.[22] Die individuellen Rückmeldungen der Soldaten wurden dabei teilweise aktenkundig, die positive Grundstimmung im bayerischen Heer unter anderem durch ein eigentümliches Schriftstück eines Infanteristen, das vom Kriegsministerium publiziert wurde, dokumentiert: »Das Podewils-Gewehr in Versen dargestellt von einem bayerischen Infanteristen«, erschienen 1862.[23] Die Veröffentlichung dieses Schriftstückes durch das Ministerium als Instrument der Meinungsbeeinflussung zeigt den Fokus auf den einfachen Soldaten, für den das Gewehr gebaut werden sollte – und nicht mehr den Offizier, wie es noch beim Zeltkasten der Fall war. Das war in dieser Dimension zumindest ungewöhnlich. Doch ging die Datenerhebung durch Experimente bei der Einführung des Gewehrs diesen Weg weiter. Ziel der Untersuchungen in Amberg war, herauszufinden, »…in welcher Zeit Soldaten mit gewöhnlichen Fähigkeiten […] alleine […] feuern« können.[24] Die Ergebnisse führten allerdings zu keiner konzisen Entwicklung. Wurde auf ihrer Grundlage die Einführung des preußischen Gewehres zunächst nicht durchgeführt, mussten es wenige Jahre später doch in Dienst genommen werden, da Preußen das Gewehr an seine Verbündete auslieferte.

Auch bei der Artillerie lässt sich eine ähnliche Entwicklung beobachten. Trotz zahlreicher aktenkundiger Überlegungen zur Thematik führte das bayerische Kriegsministerium die im Krieg stellenweise überzeugend getesteten gezogenen Rohre erst ein, nachdem es zur Kenntnis genommen hatte, dass Frankreich dies bereits 1859 vollständig getan hatte – und auch die Militärkommission des Deutschen Bundes zu Erfahrungen in Hinblick auf die Ausrüstung der Bundesfestungen befragt hatte.[25] Nachdem so auch die bayerisch-kontrollierte Bundesfestung Landau ausgerüstet wurde, begann das Kriegsministerium entsprechende Ausrüstung auch für die anderen bayerischen Festungen in

21 Ebd., S. 119f.

22 Ebd.

23 *Ludwig Schmid*, Das Podewils-Gewehr in Versen dargestellt von einem bayrischen Infanteristen, München 1862.

24 Bewaffnung, Ausrüstung. Handfeuerwaffen. Projekte und Erfindungen, 1829–1866, No. 51.BayHStA, IV: A X 3, 21, Bewaffnung, Ausrüstung. Handfeuerwaffen. Projekte und Erfindungen, 1829–1866, No. 51, BayHStA, IV: A X 3, 21, zit.n. *Kränzlein*, Innovation (wie Anm. 5).

25 *Kränzlein*, Innovation (wie Anm. 5), S. 149 & 153.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Betracht zu ziehen. Für die Festungen Germersheim und Ingolstadt galt dabei der Anspruch, mit bestehendem Material und dessen Umarbeitung auszukommen, was im Mai 1861 auf Anweisung des Kriegsministeriums auch noch einmal überprüft werden sollte.[26]

Beide Fälle zeigen, dass die 1850er und 1860er Jahre zwar eine Intensivierung der Datenerhebung auf individueller Basis im bayerischen Kriegsministerium gab. Diese aber im Zweifel nicht handlungsleitend wurden, andere, übergelagerte Prozesse entscheidungsleitend blieben. Es gilt insbesondere für Bayern, dass Entwicklungen im Bereich des Militärs immer auf externen Anstößen beruhten.[27]

Grundsätzlich lässt sich konstatieren, dass die Datenerhebung und -verarbeitung jener Zeit in das hin- und her schwingende Pendel von regionaler und zentraler, von National- und Fürstenstaatslogik eingebettet war. Gerade am Bereich der Wehrpflicht zeigt sich das recht deutlich.

Wehrpflicht

Anders als im bekannten Fall Preußens, in dem die während der Koalitionskriege eingeführte allgemeine Wehrpflicht *grosso modo* auch nach 1815 beibehalten wurde, lässt sich die Entwicklung in Hessen-Darmstadt und Bayern analog zu der französischen beschreiben. Auch hier folgte auf eine Phase, in der die Armeen und Freiwilligen im militärischen Kosmos Frankreichs auf dessen Seiten kämpften, eine Rückkehr zum Losverfahren inklusive Einsteher, also der Möglichkeit an Stelle des Gezogenen eine andere Person den Wehrdienst leisten zu lassen. Erst mit dem Übergang ins preußische Militär/Inkorporierung ins Deutsche Reich in den späten 1860er und 1870er Jahren wurden die Systeme in Bayern und Hessen-Darmstadt in eine allgemeine Wehrpflicht überführt.

Diese Gleichzeitigkeit von althergebrachten Vorstellungen von Wehrpflicht und Militärdienst auf der einen Seite und der Erprobung neuer Konzepte – etwa bei Waffen – auf der anderen Seite, zeigt sich auch andernorts. Blicken wir dazu auf die Arbeit des General-Major Ludwig Wilhelm von Lyncker zur Vorbereitung seiner Vorlesungen an der Hessischen Kriegsschule in Darmstadt im ersten Drittel des 19. Jahrhunderts, so sehen wir einen Offizier,

26 *Kränzlein*, Innovation (wie Anm. 5), S. 157.

27 Vgl. *Kränzlein*, Innovation, S. 223.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

der in einer noch im Ancien Régime (1790) geplanten Kriegsschule unter dem Reformdruck der postnapoleonischen Zeit an seinen Vorlesungen arbeitete.[28] Seine Schulungen waren der militärischen Praxis verpflichtet. Lyncker ist in vielerlei Hinsicht ein interessantes Beispiel für die Vielfalt im Umgang mit Daten im frühen 19. Jahrhundert. Er trat dem großherzoglichen Militär bei, wurde bekannt für seine Fähigkeiten beim Situationszeichnen – schrieb darüber gar ein Handbuch – und war in den 1820er und 1830er Jahren stark in der Reorganisation des hessischen Heeres und dessen Integration in den Deutschen Bund involviert. Er verfasste dazu einige Schriften.[29]

Für seine Vorlesungen nutzte er k.u.k.-Material, das teilweise gedruckt und von Hand nachkolorierte Zeichnungen beinhaltete, welche die Aufmarschordnungen der Armee in unterschiedlichen Situationen und auf unterschiedlichem Terrain veranschaulichte.[30] Insbesondere sein Umgang mit grafischen Darstellungen von Daten fällt auf. Wo immer es ging, nutzte Lyncker eine grafische Darstellung statt einer Liste oder eines reinen Textes.[31] Zum einen zeigten diese Darstellungen den Ruhm des Fürsten durch sein Militär bildlich auf und machten ästhetisch ansprechend militärische Ordnung sichtbar. Darüber hinaus konnten durch die räumliche Darstellung Erkenntnisse gewonnen werden, die auch für die postnapoleonische Kriegsführung von Interesse waren – Soldaten waren grafisch dargestellte, einzelne Datenpunkte, die in Relation zueinander betrachtet werden konnten.

Auch die Militärlogistik rang nach den Erfahrungen in den Koalitionskriegen mit adäquaten Reaktionen auf das Erlebte jener Jahre. So führte etwa das rasche Anwachsen der Armeen – die bayerische wuchs von 15.000 Mann

28 Entwurf zur Anordnung einer gemeinsamen Kriegs-Schule für den Artilleristen sowohl als auch für den Infanterie- und Kavallerie-Offizier‹ (1790) und weiteres Material über die Kriegsschule u.a. Liste der Zuhörer in der Militärschule vom Unteroffizier abwärts im Wintersemester 1837 – 1838, HStA DA, E8 112/5.

29 https://www.lagis-hessen.de/de/subjects/idrec/sn/bio/id/6087 [11.12.2025].

30 Auszug aus der Feld-Instruktion für die K.K. Österreichische Infanterie, Kavallerie und Artillerie verglichen mit dem Gr. Hessischen Entwurf der Plänkler-Schule, so weit als letztere dieselben Gegenstände behandelt wie die Österreichische Instruktion‹. 741 Seiten. Pläne von Marschordnungen, Vorpostenaufstellung (8). Aus dem Nachlass von General-Major Ludwig Wilhelm v. Lyncker. Vorlesung an der Hessischen Kriegsschule zu Darmstadt. interessante langes Handbuch plus farblich codierte Marschordnungen 1833, *Hessisches Staatsarchiv Darmstadt*, E 8 B 112.

31 (: *Mainz Erzkanzler Archiv*, Abwickelung Versorgung/Lieferung wähend Krieg 1756–1762, Frankreich und Reich. MainzErzkanzlerArchiv.17561762) Österreichisches Staatsarchiv Haus-und Hof Archiv MEA Militaria 80.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

im Jahre 1799 auf 75.800 im Jahre 1804 – zu Folgeentwicklungen. Bayerns zweite große Volkszählung 1794 entstand ursprünglich aus dem Wunsch nach einer »Populations-Tabelle«, auf deren Grundlage man Rekruten identifizieren konnte. Die bayerische Verwaltung nutzte diesen Aufschlag, um weiterreichende Informationen abzufragen.[32]

Durch die Wehrpflicht entstand also eine formalisierte Dokumentation, die doch auf das Individuum zugeschnitten war. 1817 veröffentlichte das hessische Kriegsministerium etwa eine gedruckte Broschüre, die »Instructionen nach welcher die Conscriptions- und Rekrutierungsangelegenheiten […] bei dem Großherzoglichen Ober-Kriegs-Colleg behandelt werden, und wonach sich alle betreffenden Staatsdiener, Behörden und Unterthanen zu richten haben.«[33] In dieser wurde festgehalten, dass alle »Jünglinge zwischen 18 und 25 Jahren« konskriptionspflichtig waren und grundsätzlich zu den »Linientruppen« eingezogen werden konnten. Ausnahmen stellten die »Bürger« und »Schriftsässigen« der Städte Darmstadt und Gießen dar. Zudem gab es einige individuelle oder in der Familie begründete Ausnahmen – wie etwa »Elternlose«, »Einzige Söhne lebender Eltern«, »jeder Familie ein Sohn vom Liniendienst freygelassen« oder »des Dienstes untaugliche Leute«. Die Musterung der Konskriptionspflichten sollte üblicherweise im Frühjahr stattfinden und durch Cantons-Commandeure oder deren Beamte vorgenommen werden. Unter §14 der Broschüre wurden in Form einer tabellarischen Ansicht in einer Spalte die »Familien-Verhältnisse« der konskriptionspflichtigen Person aufgeführt und in einer zweiten Spalte mit der »Bestimmung zum Dienst« verknüpft. So sollten »einzige, elternlose – mit liegenden Gütern beerbte Söhne« zum Stamm-Regiment der Landwehr kommen, während etwa »einzige Söhne unbegüteter, aber noch rüstiger und völlig arbeitsfähiger Eltern« »zur mobilen Feld-Landwehr« eingezogen werden sollten. In dieser feinziselierten, im Grunde jedoch mit sehr offenen, interpretationsfähigen Kategorien arbeitenden Art und Weise erstreckt sich die Tabelle über anderthalb Seiten. Sie endet mit einem apodiktischen Satz: »Ein beschienenermassen vollkommen arbeitsunfähiger Cantonist wird, als in seiner Familie nicht existierend, angesehen.« – Dieser Satz sprengt die vorherige Spaltenformatierung und erstreckt sich wieder über die gesamte Seite. Die Listen sollten in vierfacher Ausführung »sauber und leserlich geschrieben« werden. Dazu gab es in §6

32 *Behrisch*, Berechnung (wie Anm. 10), S. 258.

33 Die Stadt Butzbach ersucht Befreiung von den Montierungsgeldern der Land-Bataillone, HStA DA, E8B 116–1.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Ausführungsbestimmungen, etwa, dass »Bemerkungen möglichst kurz gefaßt, und nicht zu weitläufig geschrieben werden«, aber auch dass jede Familie »eine der fortlaufenden Nummer der Musterliste« erhalte und »unter keinem Beding die Folgereihe der Nummern unterbrochen werden« dürfe – auch bei Erneuerung der Musterlisten, die »durch die Länge der Zeit so unbrauchbar geworden« seien, waren diese Nummern beizubehalten. Die Instruktionen zur Musterung waren schließlich vom Cantons-Commandeur so auszulegen, dass er »[d]as Beste des Militärdienstes und das Wohl der Unterthanen« gleichermaßen im Blick haben sollte. Von ihm sei zudem nicht zu erwarten, »daß er aus Nachläßigkeit, Partheilichkeit, oder gar Gewinnsucht sich zu Irregularitäten verleiten lasse.« Abschließend folgt in der Broschüre eine bisweilen recht unappetitlich zu lesende Liste von Krankheiten und Deformationen, die als Ausmusterungsgründe anerkannt waren.

Das gesamte Büchlein atmet den Geist einer versuchten Formalisierung und Standardisierung in der Datenerhebung. Damit einher ging eine Zentralisierung, die Daten auf Kantonsebene aggregieren wollte und die darunterliegenden lokalen Datensammler wie Pfarrer oder Bürgermeister zu einheitlichem und pünktlichem Vorgehen zwingen wollte. Kontrastiert wurde dieser Befund durch die ›weichen‹ Kategorien, die tatsächlich abgefragt wurden, und die Bestätigung derselben. Auch die Möglichkeit, Listen in den Formblättern zum Teil mit – heute würde man sagen: Freitext – auszufüllen, führte dazu, dass die erhobenen Daten viel Interpretationsspielraum auf allen Ebenen enthielten. Dennoch waren sie ein ernstzunehmender Versuch, die Musterung und Rekrutierung auf eine objektive Grundlage zu stellen.

Im zweiten Abschnitt, »von der Qualification der zum Liniendienst abgegeben werden sollenden Cantonisten«, wurden nun die Individuen nochmals definiert. Sie sollten »von schönem und kräftigem Wuchse« sein. Unterschiedliche Körpergrößen wurden unterschiedlichen Truppentypen zugeordnet. Der dritte Abschnitt beschäftigt sich mit den Musterlisten. Diese »sollen alle eingesessene – zum Kriegsdienst pflichtige Diener, Bürger, Gemeindsleute, Beisassen und tolerirte Familien und einzelne ledige junge Leute enthalten«. Das Führen der Listen habe »mit der größten Genauigkeit, Zuverlässigkeit und Pflichtmäßigkeit, vorschriftsmäßig Ort für Ort, nach dem anliegenden Formular Lit. B.« zu erfolgen.

Diese Musterlisten wurden anschließend in verschiedenen Tabellen der Rekrutierungs-Commission aggregiert. So etwa im »Formular VIII«, welches »Vorbereitungs-Arbeiten« beinhaltete und anschließend eine Aufschlüsselung der erhobenen »Militärdienstpflichtigen« nach den oben beschriebenen

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

verschiedenen Kategorien definiert. Etwa stellte die Kommission für die Provinz Rheinhessen eine Tabelle zusammen, in der jeder Reihe ein Kanton zugeordnet wurde. Die Provinz Rheinhessen bestand aus 11 solcher Kantone – von Alzey bis Worms. Für die »Vorbereitungs-Arbeiten« wurde in Spalten aufgeführt, wie viele Kantonslisten für die jeweiligen Gemeinden angefertigt wurden. Beispielhaft: Alzey 20, Worms 3. In einer weiteren Spalte wurden die Dienstpflichtigen aufgeführt – unterteilt in jene, welche dem Alter nach darunterfallen und jene, die aus der vorherigen Klasse übernommen wurden. Beispielhaft: Alzey 217 und 17; Worms 74 und 4.[34]

Ausrüstung und Versorgung

Die zunehmende Bedeutung von Musterungen führte zu praktischen Problemen. Das wachsende stehende Heer musste in Friedens- wie Kriegszeiten versorgt werden, was zum dritten hier beleuchteten Aspekt führt: Die Datensammlung und -verarbeitung rund um die Versorgung und Ausrüstung.

Hier suchten die Beamten Lösungen auch auf anderen Ebenen des Staates, die in Reformen mündeten, die teilweise während der Koalitionskriege umgesetzt und während der Restaurationszeit wieder zurückgenommen wurden oder aber überdauerten bzw. weiter reformiert wurden. Das Bild des trial and errors der Militärverwaltung veränderte sich also auch hier nicht. Auch eine zunehmende Fokussierung auf individuelle Versuche, Tests und Proben lässt sich beobachten.

Insbesondere während der Koalitionskriege musste die Militärverwaltung rasch Lösungen für die Ausrüstung und Versorgung der großen Armeen finden. Dabei hatte man leidvolle Erfahrungen sammeln können, als französische Truppen durch das Land gezogen waren, etwa 1796 in Nürnberg. Ein satirischer Druck mit dem Titel »Die Franzosen in Nürnberg als Mitarbeiter an der deutschen Freiheit« stellte die enormen Belastungen kreisförmig ausstaffiert dar, die auf die Bevölkerung einprasselten, um die Soldaten zu versor-

34 Konskriptions-Pflichtigkeit der temporären Untertanen, insbesondere die Pächter. Erneuerung und Erweiterung der Verordnung ›in Betreff der Emigrationen und Niederlassungen diesseitiger Untertanen im Ausland wie auch die Erlassung einer allgemeinen Verordnung wegen Annahme ausländischer verheirateter Personen in Knecht-Magd-Huth und anderer Dienstleistungen‹. Druck: Erneuerung der gesetzlichen Vorschriften gegen Vagabunden und Gesindel zu Handhabung der öffentlichen Sicherheit betreffend (1811), HStA DA, E8B 116/2.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

gen.[35] Auch eine andere Publikation über jenen Sommer in Nürnberg zeichnet ein drastisches Bild. Darin werden die Franzosen als unzuverlässige Partner (und gewalttätige, grausame Okkupatoren) dargestellt, die einen ursprünglichen Vertrag mit der Stadt über eine Finanz- und Naturalienzahlung an das besetzende Heer aufgekündigt habe und nun die Handwerker der Stadt »… auf einmal 100,000 Brode zu drey Pfund, zwey Drittel in Korn und zwey Drittel in Waizen, 25 Centner Ochsenfleich, 25,000 Bouteillen Branntwein, 5,000 Simra Haber, 5,000 Centner Heu, 5,000 Schütten Kornstroh, die Hälfte in 24 Stunden, das Ganze in 3 Tagen, bey Vermeidung militairischer Strenge zu liefern« hätten.[36]

Derlei minutiöse Auflistungen des Bedarfs hatten die französischen Truppen freilich nicht exklusiv. Auch in bayerischen Beständen über die Koalitionskriege finden sich derartige Verwaltungsschriftgute – inklusive Beschwerden von etwa örtlichen Metzgern über die ihnen oktroyierten Verpflichtungen.[37] Es zeigt sich an Unterlagen aus Rheinhessen (damals Kurmainz) zudem, dass solche Bedarfe auch von anderen – in diesem Fall k.u.k.-Truppen – gestellt wurden.[38] Insgesamt stellten die Koalitionskriege so enorme Herausforderungen und Belastungen für die jeweils die kriegsführenden Truppen beherbergenden Bevölkerungen, aber auch für die Militärverwaltung dar, die diese Versorgung sicherstellen musste. Zum Ende der Koalitionskriege hatte die Verwaltung dazu vorgedruckte Listen über den »Verpflegungs-Etat«, die nach Truppenart die Rationen in Hafer und Heu für die Pferde sowie Portionen verschiedener Lebensmittel auflisteten. Zu jeder Reihe, d.h. Truppenart gab es noch eine Spalte, die ermöglichte, Station und Bemerkung zu notieren.[39] Ausgestellt wurde die Liste vom Generalquartier.

---

35 https://www.deutsche-digitale-bibliothek.de/item/BG7VJDYYSE6NO3JO47PQAMKM763I45QK [11.12.2025].

36 *Johann Christian Heinrich Adler*, Die Franzosen im Nürnbergischen Gebiet im Augustmonat 1796. Beitrag zur künftigen Geschichte des französisch teutschen Kriegs. Frankfurt/Leipzig 1797, S. 13.

37 Naturalverpflegung. Brot, Menage, Fourage 1628–1822 Brod- u- Menagenzulagen 1814–1822. Bayerisches Kriegsarchiv 1628–1822, Bayerisches Hauptstaatsarchiv IV Kriegsarchiv, D III 1.

38 (1795): Französischer Krieg in specie Die Versorgung des k.k. Militairs in kurfürstl vom.Die Verpflegung und.betreffend, Aschaffenburger Archivreste, Bayerisches Staatsarchiv Würzburg A'burg. Archivreste 225 I/3.

39 Truppengeschichtw 1814, HSTA DA G6 132–2.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Nach Ende der Koalitionskriege reagierten Bayern und Hessen-Darmstadt mit anders gearteten Reformen. In der großherzoglich-hessischen Armee etwa wurden die Erfahrungen mit Uniformen während der zurückliegenden Koalitionskriege reflektiert und Monita in Form eines Fließtextes festgehalten.[40] 1806, so ein anderer Text, habe man die Soldaten noch »mit alten, dem Zwecke« nicht dienlichen Ausrüstungen in den Kampf gegen Preußen geschickt.[41] Insbesondere die Hüte und Helme werden im Text bemängelt. Ähnliches passierte auch in Bayern, festgehalten deutlich später, zum 85. Geburtstag des Prinzregenten Luitpold im Jahr 1906 durch Karl Müller in seiner Studie zur »Organisation, Bekleidung, Ausrüstung und Bewaffnung der Königlich Bayerischen Armee von 1806 bis 1906«. Darin ging er detailliert auf die Entwicklung ein und bewertete auch einzelne Elemente, etwa die Helme der napoleonischen Zeit:

> »Die Nachteile eines solchen Kaskets waren nach zeitgenössischen Berichten so grosse, dass ein länger dauerndes Tragen dieser pompösen Kopfbedeckung zur Folter werden konnte […]
> Auch hohe Kosten wurden dabei moniert: »Wenn man erwägt, dass […] für jeden Husaren somit für Bekleidung und Ausrüstung (ausschliessliche Pferderüstung) etwa 160 M. mehr in Rechnung gestellt werden…«[42]

In Hessen-Darmstadt stellten sich ähnliche Probleme auch noch in den 1830er Jahren. In einem interessanten Mittelweg aus grafischer und numerischer Darstellung von Daten finden sich auch in der Akte über die »Uniformierung der hessen-darmstädtischen Truppen. Entwürfe zur Kennzeichnung der Truppengattung und des Ranges« von 1839 Versuche, die Ausrüstung der Soldaten zu verbessern. Die Akte beginnt mit einer »Liste« aus dem Jahr 1831 über »diejenigen Montierungsstücke« welche von einzelnen Soldaten getragen wurden. Auf diese Liste folgte ein Verzeichnis der Stücke im Besitz des betreffenden Regiments. Schließlich folgte 1839 die »Berechnung« der Kosten der Kleidungsstücke. Darauf folgten Muster für Verzierungen und Rangabzeichen (Kragen) und anschließend Notizen.

---

40 Militärdienst Hessen-Darmstadt 1781, HStA DA, E8 B118-2.

41 Uniformen und Montierungen hessen-darmstädtischer Truppen. Uniform und Montierung 1791 – 1803. (fol. 1–71). Veränderung der Uniformierung und Mont., HStA DA, E8 B119-2.

42 *Karl Müller*, Die Organisation, Bekleidung, Ausrüstung und Bewaffnung der Königlich Bayerischen Armee von 1806 bis 1906, München o.Z., S. 14 und S. 66.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Die Einführung neuer Tornister in der königlich bayerischen Armee, die in den 1850er Jahren begann und sich bis in die 1870er Jahre erstreckte, hatte einen anderen Fluchtpunkt. Hier wurde in Zeichnungen und Überlegungen konsequent vom individuellen Soldaten aus gedacht, nicht vom Fürsten oder dem Regiment oder gar Gesamtheer. Die Gesundheit und Belastbarkeit des individuellen Soldaten stand im Mittelpunkt. Dessen Leistungsfähigkeit zu steigern, wurde zum Ziel der Verwaltung. Die Datenerhebung und -verarbeitung wurde zunehmend in diesem Sinne vorangebracht.

So wurde in einer Beilage des Kriegsministerial-Antrags vom 15. Mai 1868 über die feldmäßige Adjustierung des Infanteristen berichtet. Das Begleitschreiben des Kriegsministeriums an den König zeigte die Notwendigkeit auf, Tornister an die neuen Begebenheiten anzupassen.[43] Das erfolgte in Textform. Anschließend legte man die Aufbewahrung von mitgeführter Hose, Gürtelkuppeln, Patronentasche ebenso wie die korrekten Trageweisen »mit beiliegender Zeichnung« dar. Dabei stand auch bildlich nicht mehr das Heer, sondern der individuelle Soldat im Fokus der Darstellung.

Vom Bild ging es in der Darstellung dann zur Zahl. In den 1880er Jahren gab das bayerische Kriegsministerium eine »*Untersuchung der im Gebührentarif vorgeschriebenen Kost des Soldaten auf die in ihr enthaltenen Nahrungsstoffe aus*« in Auftrag. Darin werden über erhobene Daten, die in Tabellen dargestellt werden und mit einfachen mathematischen Operationen bearbeitet werden, für einzelne Soldaten unterschiedlicher Truppengattungen Empfehlungen zur idealen Ernährung ausgesprochen. Über »Zusammenstellungen der mittleren Zahlen« und ein Herunterbrechen der zugeführten Nahrung auf einzelne Bestandteile – Eiweiß und Kohlenhydrate – entstand so ein numerisches Bild des einzelnen Soldaten – das bayerische Kriegsministerium konnte damit angeben, welche Mengen in Gramm individuell benötigt wurden.

43 *Bayerisches Königliches Kriegsministerium*, Tornister. Einführung der Tornister 1867, 1860 (Großteil) und Vorläufer/Beschwerden zu Tornistern, dabei: Kosten/Materialberechnungen, Praxistests versch. Regimenter > wenig Herkunft der Zahlen, Größen, mehr Frage der Packordnung, Kosten, Firmen, die liefern könnten, Bayerisches Hauptstaatsarchiv IV Kriegsarchiv M Kr. 5285.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Fazit

Was lässt sich mit diesen Beispielen nun über die Geschichte der Datenverarbeitung sagen? Kann man die hier vorgestellten Akten der bayerischen und hessisch-darmstädtischen Kriegsministerien bzw. der »Kriegs-Räthe« und deren Unterabteilungen als Teil einer Datengeschichte lesen? Wenn ja, mit welchem Mehrwert? Was können wir erfahren über Verwaltung und Wissen, vielleicht sogar über Krieg und Militär, das wir nicht ohnehin schon wissen? Handelt es sich hierbei nur um eine wohlfeile Umetikettierung bekannter Sachlagen und Phänomene? Meiner Überzeugung nach besitzt die Einbettung derartiger Dokumente in eine Datengeschichte einen vielfachen Mehrwert. Dazu soll nun analysiert werden, warum das untersuchte Material überhaupt sinnvoll unter dem Datenschirm zusammengefasst werden kann.

Wie am Beispiel der Uniformen und Ausrüstungsakten gezeigt, änderten sich im Laufe des 19. Jahrhunderts sowohl die Art der Datenerhebung und -aufbereitung als auch das Ziel dieser Unterfangen. Ging es zum Ende des 18. Jahrhunderts um empirische Bestätigung und Überprüfung von in Verwaltungsakten getätigten Beschlüssen zu Uniformen, Ausrüstung oder auch Ernährung, so wurden im Laufe des 19. Jahrhunderts Daten zunehmend als Entscheidungsgrundlage erhoben. Gleichzeitig kam es zu einem Wandel des Fluchtpunktes der Datenverarbeitung. Stand zunächst das Heer im Allgemeinen und die Demonstration des Ruhms des Herrschers im Mittelpunkt, fokussierte man im Verlauf des 19. Jahrhunderts immer stärker auf den einzelnen Soldaten und dessen Optimierung. Dabei wechselten die Darstellungen von Tabellen und Text über Bild und Text hin zu Zahl und Text.

Interessant sind dabei mehrere Dinge. Zunächst fällt auf, dass sich dieser Wandel im Untersuchungszeitraum schleichend vollzog und zumindest in den hier analysierten Archivalien kaum reflektiert wurde. Es lässt sich zudem eine zweigeteilte Entwicklung ausmachen. Als Reaktion auf die administrative Überforderung während der Koalitionskriege folgte ein Versuch der Standardisierung und Zentralisierung der Datenerhebung, der nicht ohne Konflikte ablief und darauf abzielte, Daten zentral zu erfassen. Die Darstellung der Daten änderte sich hier erstmals grundsätzlich – aus Listen und Grafiken und vor allem ganz viel Text wurden vorgedruckte Tabellen, die den eintragenden lokalen Beamten möglichst wenig Spielraum geben sollten. In einem zweiten Schritt ab den 1830ern fand schließlich eine Refokussierung sowohl in der Datenerhebung als auch -verarbeitung statt. Zunehmend kam es zu angeordneten Experimenten und Versuchen, die mathematisch-statistisch ausgewertet

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

wurden bzw. in denen individuelle Rückmeldungen von Soldaten aktenkundig wurden. Es wurden Listen durch Tabellen abgelöst, Zeichnungen weniger farbig, dafür maßstabsgetreu dargestellt. In den erhobenen Daten der Militäradministration der beiden Länder lässt sich somit ein Trend zur Konzentration auf das Individuum und zur steigenden Komplexität der Darstellung und Verarbeitung erkennen.

Dieser Trend lässt sich einerseits lesen als eine Bestätigung der von Scott beschriebenen Geschichten über das Wachstum des Staates, die zunehmende Lesbarmachung der Untertanen und Staatsbürger durch den Staat oder als ein weiteres Beispiel für Bio-Macht und Bio-Politik im Sinne Michel Foucaults. Eine zu schnelle Einbindung in derartige Narrative von Herrschaft, Macht und Disziplinierung verkennt m.E. aber einen wichtigen Punkt dieser Entwicklung: Es lässt sich hier kein ›Masterplan‹ erkennen. Die hundert Jahre, die in diesem Aufsatz schlaglichtartig betrachtet wurden, legen vielmehr nahe, dass die Verwaltung in ihrer Datenerhebung situativ reagierte, die Durchsetzung zentraler Pläne selten reibungslos funktionierte und auf viele Widerstände stieß und dass Impulse für eine Fokussierung auf das Individuum und die Zahlen oftmals von außen, nicht aus dem Staatsapparat selbst herauskamen, wie sich am Beispiel der Nahrungsversorgung ebenso wie der Gewehrproduktion in Bayern zeigte.

Anders als in der akademischen Diskussion über Statistik im 19. Jahrhundert oder in der Geschichte der Volksbefragungen insbesondere ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, ist der Staat in Form seiner administrativen Vertretung hier kein agierender, sondern reagierender Akteur. Das gilt insbesondere für die Frage vom Verhältnis des Staates zu seinen Untertanen und Bürgern. Gerade in Hessen und Bayern, als nach 1815 maßgeblich erweiterte Territorien, hatten diese Fragen politisches Gewicht. Es verwundert daher wenig, dass beide Staaten relativ früh und als Teil teilweise großen Drucks verschiedener sozialer Gruppen Verfassungen (Hessen 1820, Bayern 1819) verabschiedeten, die auch dem Zwecke dienten, dieses Verhältnis zu formalisieren. Der Bürger oder Untertan sollte hier ganz besonders mit dem Staat ausgesöhnt werden. Das galt vor allem für das in diesem Aufsatz im Mittelpunkt stehende Militärwesen. Der berühmte Satz Léon Gambettas, der in der Dritten Französischen Republik die Einführung des ausnahmslosen Wehrpflichtverfahrens

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

mit dem Satz: »… quand en France un citoyen est né, il est né soldat«[44] argumentativ vorbereitete, galt in Hessen und Bayern auch schon ab 1815.

Gleichzeitig zeigt sich, dass die dabei erhobenen Daten zur Qualifizierung dessen, was ein Bürger sein könnte, wenig reflektiert wurden und auch als Quellenbegriff wenig Bedeutung besaßen. Trotzdem konnte dieser Aufsatz zeigen, dass in allem trial and error der aufgezeigten Entwicklung doch eine Grundtendenz zu erkennen war: Die Verwaltung präsentierte Daten zunehmend in Formen, die sie schließlich vergleichbar und perspektivisch maschinenlesbar machten und dadurch paradoxerweise weniger Raum für Abweichungen boten, auch wenn die Daten selbst zunehmend auf Grundlage individueller Ergebnisse gewonnen wurden.

Literatur- und Quellenverzeichnis

Quellen

https://www.cheminsdememoire.gouv.fr/fr/vers-une-nouvelle-triade-republique-nation-armee [11.12.2025].

https://www.deutsche-digitale-bibliothek.de/item/BG7VJDYYSE6NO3JO47PQAMKM763I45QK [11.12.2025].

Bayerisches Hauptstaatsarchiv IV Kriegsarchiv, D III 1, M Kr. 5260, M Kr. 5285.

Hessisches Staatsarchiv Darmstadt, E8 B 110/8, E8 B 110/7, E8 B 112, E8 B 116–1. E8 B 116/2, E8 B 118–2, E8 B 119–2, G6 132–2.

Österreichisches Staatsarchiv Haus-und Hof Archiv MEA Militaria 80.

Staatsarchiv Würzburg A'burg. Archivreste 225 I/3.

Johann Christian Heinrich Adler, Die Franzosen im Nürnbergischen Gebiet im Augustmonat 1796. Beitrag zur künf-tigen Geschichte des französisch teutschen Kriegs. Frankfurt/Leipzig 1797.

Ludwig Schmid, Das Podewils-Gewehr in Versen dargestellt von einem bayrischen Infanteristen, München 1862.

August Ludwig von Schlözer, Theorie der Statistik, 1. Heft, Einleitung. Göttingen 1804.

44 Rede vom 26.Juni 1871: https://www.cheminsdememoire.gouv.fr/fr/vers-une-nouvelle-triade-republique-nation-armee [11.12.2025].

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Literatur

https://www.dwds.de/wb/Daten [11.12.2026]
https://www.lagis-hessen.de/de/subjects/idrec/sn/bio/id/6087 [11.12.2025].

Zygmunt Bauman, Moderne und Ambivalenz. Hamburg 2005.

Lars Behrisch, Die Berechnung der Glückseligkeit. Statistik und Politik in Deutschland und Frankreich im späten An-cien Régime. (Beihefte der Francia, Band 78). Ostfildern 2016.

Gregory Claeys, »Individualism,« »Socialism,« and »Social Science«. Further Notes on a Process of Conceptual Formation, 1800–1850, in: Journal of the History of Ideas 47, 1986, S. 81–93.

Alain Desrosières, The politics of large numbers. A history of statistical reasoning. Cambridge, Mass. 1998.

Dirk Kränzlein, Innovation in Bayern. Wiesbaden 2023.

John H. Gill, With eagles to glory. Napoleon and his German allies in the 1809 campaign. (A Greenhill book). 2. Aufl. Barnsley 2011.

Andreas Reckwitz, Das hybride Subjekt. Eine Theorie der Subjektkulturen von der bürgerlichen Moderne zur Post-moderne.Weilerswist 2006.

Andreas Schulz, Herrschaft durch Verwaltung. Die Rheinbundreformen in Hessen-Darmstadt unter Napoleon (1803 – 1815). Zugl.: Frankfurt a.M., Univ., Diss., 1989/90. (Frankfurter historische Abhandlungen, Bd. 33). Stuttgart 1991

Eberhard Weis, Montgelas, 2 Bde.München 2017.

Peter H. Wilson, Iron and Blood A Military History of the German-speaking Peoples since 1500. Harvard 2024.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Von Daten und (ihren) Grenzen

Zur Bedeutung und Methodik der Medizintopographie in der territorialen Expansion der USA um 1850

Julia Engelschalt

> The Great Central Valley of North America is the *last* crucible into which living materials, in great and diversified streams, can be poured for amalgamation. The double range of mountains which separate it from the Pacific Ocean, leave too little space for an empire on the shores of that sea; and the detached communities which may there grow up, will be but derivatives from the homogeneous millions, with which time will people the great region between the Appalachian and Rocky Mountains, which is thus destined to present the last and greatest development of society.[1]

Derart euphorisch beschrieb im Jahre 1850 der aus New Jersey stammende Arzt und Naturforscher Daniel Drake (1785–1852) jene Region der Vereinigten Staaten von Amerika, die mit Fug und Recht als Dreh- und Angelpunkt seines Lebens und Wirkens bezeichnet werden darf.[2] Das Interior Valley, von dem hier die Rede ist, umfasst ein Gebiet, mit dessen Ankauf von Frankreich 1803 die USA ihr Territorium um mehr als die Hälfte verdoppelten und das sich vom Golf von Mexiko im Süden bis zur kanadischen Grenze im Norden sowie in ost-westlicher Ausdehnung vom Mississippi River bis zu den Rocky Mountains erstreckte.[3] Bereits 1810 hatte Drake mit »Notices concerning Cincinnati«

1 *Daniel Drake*, A Systematic Treatise, Historical, Etiological, and Practical, on the Principal Diseases of the Interior Valley of North America. Cincinnati 1850, S. 647, Hv. i. O.

2 *Henry D. Shapiro*, Daniel Drake and the Crisis in American Medicine in the 19th Century, in: Journal of the American Medical Association 254/15, 1985, S. 2113–2116.

3 *Peter J. Kastor*, »What Are the Advantages of the Acquisition?« Inventing Expansion in the Early American Republic, in: American Quarterly 60, Nr. 4, 2008, S. 1003–1004.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

erste Ergebnisse der medizintopographischen[4] Untersuchungen seiner Wahlheimat vorgelegt und diese fünf Jahre später in erweiterter und auf ein breiteres Lesepublikum zugeschnittener Form erneut veröffentlicht.[5] Sein an diese früheren Studien anschließendes Spätwerk – der eingangs zitierte, mit knapp 900 Seiten durchaus als monumental zu bezeichnende »Systematic Treatise on the Principal Diseases of the Interior Valley of North America« – gilt als in ihrer Zeit umfassendste Zusammenschau der topographischen, klimatischen, ethnischen und epidemiologischen Charakteristika der Region.[6]

Drakes Interesse an der Wirkung der Umweltbedingungen einzelner Lokalitäten auf die menschliche Physis, verbunden mit der Frage nach dem Zusammenhang zwischen Klima und *race*, war weder für einen Amerikaner noch für seine Zeit ungewöhnlich. Die sukzessive territoriale Eroberung des nordamerikanischen Kontinents war im Gegenteil aufs engste verknüpft mit Fragen nach den gesunderhaltenden oder krankmachenden Eigenschaften jener Landstriche, in die weiße Siedler_innen vordrangen.[7] Zugleich finden sich in Quellen des ausgehenden 18. Jahrhunderts wie den Schriften Thomas Jeffersons immer wieder Überlegungen zum Klima als naturgegebene Determinante, die herangezogen wurde, um vermeintliche kulturelle, zivilisatorische und nicht zuletzt moralische Unterschiede zwischen den Bevölkerungen unterschiedlicher Regionen wie auch zwischen ethnischen Gruppen zu er-

4 Der von Drake selbst verwendete Begriff der Medizin*topo*graphie ist hier im Anschluss an Rupke als »Beschreibung der medizinischen Bedingungen bestimmter Räume« und in analytischer Abgrenzung von der Medizin*geo*graphie zu verstehen, die sich mit der Untersuchung der globalen Verteilung von Krankheiten entlang von Umweltbedingungen beschäftigt, s. *Nicolaas A. Rupke*, Humboldtian Medicine, in: Medical History 40, 1996, S. 293–310 [hier: S. 293].

5 *Daniel Drake*, Notices concerning Cincinnati. Cincinnati 1810; *ders.*, Natural and Statistical View, or Picture of Cincinnati and the Miami Country, Illustrated by Maps. Cincinnati 1815.

6 Vgl. *James H. Cassedy*, Medicine and American Growth 1800–1860. Madison 1986, 50f. Die Seitenanzahl bezieht sich auf die erste gemeinsame Ausgabe beider Bände von 1850, auf die sich auch die folgenden Überlegungen stützen. 1854 erschien der zweite Band posthum in einer überarbeiteten und mit an die 1000 Seiten deutlich erweiterten Fassung: *Daniel Drake*, A Systematic Treatise, Historical, Etiological, and Practical, on the Principal Diseases of the Interior Valley of North America, Bd. 2, Hg. S. Hanbury Smith und Francis G. Smith. Philadelphia 1854.

7 *Conevery B. Valenčius*, The Health of the Country. How American Settlers Understood Themselves and Their Land. New York 2002.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

klären.[8] »Environments«, so die Historikerin Conevery B. Valenčius über das zeitgenössische Verständnis der Beziehung zwischen Mensch und Umwelt, »inescapably marked their people.«[9] Auf diesem Grundsatz fußten auch die Schriften mehrerer Zeitgenossen Drakes, beispielsweise »The Climate of the United States and Its Endemic Influences« (1842) des Meteorologen und Militärarztes Samuel Forry und »Climatology of the United States« aus der Feder des Physikers Lorin Blodget.[10] Bei allen Unterschieden teilen die genannten Publikationen den Anspruch, anhand möglichst umfassender vitalstatistischer und klimatologischer Daten belastbare Aussagen über Potenziale und Risiken der Besiedlung des amerikanischen Westens zu treffen.

Das Werk Daniel Drakes stößt auf eine ambivalente Resonanz in der Forschung und wird oft eher randständig rezipiert. In einem der Standardwerke zur Wissenschaftsgeschichte der Jackson-Ära erhält der Autor immerhin einen biographischen Eintrag im Anhang.[11] Der Medizinhistoriker James Cassedy stellt Drake als Pionier einer sich zunehmend professionalisierenden medizinischen Fachcommunity an der beweglichen Westgrenze dar und hebt seine Rolle in einem veritablen Boom der auf den induktiven Methodengrundsätzen Bacons beruhenden Medizinalstatistik in den USA des 19. Jahrhunderts hervor.[12] Im Kontext des *boosterism* – der im frühen 19. Jahrhundert gängigen Praxis der aktiven Anwerbung von Siedler_innen für die Erschließung des Westens – tat sich Drake neben dem »Systematic Treatise« auch mit seinen Bemühungen um die Kontrolle des Alkoholkonsums in den Grenzstädten hervor.[13] Für Zeke Baker gelten Akteure wie Drake und

8 Vgl. *Thomas Jefferson*, Brief an Chastellux, 2. September 1785, in: Merrill D. Peterson (Hg.), The Portable Thomas Jefferson. New York 1975, 386–388. Zum Moralaspekt der medizingeographischen Debatten um 1800, vgl. *David N. Livingstone*, The moral discourse of climate. Historical considerations on race, place and virtue, in: Journal of Historical Geography 17/4, 1991, S. 413–434.

9 *Valenčius*, Health of the Country (wie Anm. 7), S. 26.

10 *Samuel Forry*, The Climate of the United States and Its Endemic Influences. Based Chiefly on the Records of the Medical Department and Adjutant General's Office, United States Army. New York 1842; Lorin Blodget, Climatology of the United States and of the Temperate Latitudes of the North American Continent. Philadelphia 1857.

11 *George H. Daniels*, American Science in the Age of Jackson. New York/London 1968.

12 *Cassedy*, Medicine and American Growth (wie Anm. 6) S. 44ff.; *ders.*, American Medicine and Statistical Thinking, 1800–1860. Cambridge, MA/London 1984.

13 Vgl. *William Wagner*, Location, Location, Location. Boosterism, Mobility, and the Market for Community in the Antebellum West, in: Early American Studies 17/1, 2019, S. 120–146; Michael L. Dorn, (In)temperate Zones. Daniel Drake's Medico-moral Ge-

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

seine oben genannten Kollegen als Mitproduzenten eines meteorologischen Herrschaftswissens und einer »racial climatology«, die sich aus der Westexpansion speisten und diese zugleich politisch legitimierten.[14] Gerade der monumentale Umfang und enzyklopädische Charakter des »Systematic Treatise« legt in diesem Zusammenhang eine Lesart des Werks als Ausdruck eines imperialen Wissenschaftsverständnisses durchaus nahe. Eine weitergehende Auseinandersetzung mit Drakes Methodologie blieb jedoch, sieht man einmal von gelegentlichen Verweisen auf zeitgenössische Methodenkritik in der Rezeption des »Systematic Treatise« ab,[15] bislang weitgehend aus. Ähnliches gilt für eine breitere wissenschaftstheoretische wie auch ideenhistorische Einordnung der Werke Drakes, die sich im Wesentlichen auf wiederholte Verweise auf dessen »use [of] Baconian methods« zur Vermessung natürlicher Umwelten für medizinische Zwecke beschränkt.[16]

Ausgehend von diesen historiographischen Befunden frage ich im vorliegenden Beitrag dezidiert nach dem Umgang mit Daten im medizintopographischen Diskurs im Kontext der amerikanischen Westexpansion um die Mitte des 19. Jahrhunderts. Im Fokus steht dabei Daniel Drakes »Systematic Treatise«, der – so meine These – eine Verknüpfung zwischen dem spätaufklärerischen Wissenschaftsdenken Humboldt'scher Prägung mit der weiterhin baconianisch geprägten, induktiven Methode der aufsteigenden Medizinalstatistik darstellt. Nach einer knappen Einordnung in die zeitgenössische wissenschaftliche Auseinandersetzung mit und an der westlichen Grenzregion der USA nach dem »Louisiana Purchase« von 1803 werde ich aufzeigen, welcher narrativen Strategien sich Drake bediente, um die Fülle der aus verschiedenen Quellen zusammengestellten Daten systematisierend zu präsentieren. Anders als gängige Lesarten, die sein Werk in der Traditionslinie der wissenschaftlichen Revolution des 17. Jahrhunderts sehen, zeige ich in diesem Abschnitt, dass der »Systematic Treatise« vielmehr Züge eines an Alexander von Humboldt (1769–1859) angelehnten Wissenschaftsverständnisses aufweist. Anschließend betrachte ich anhand ausgewählter Beispiele

---

ographies or Urban Life in the Trans-Appalachian American West, in: Journal of the History of Medicine 55, 2000, S. 255–291.

14 *Zeke Baker*, Meteorological Frontiers. Climate Knowledge, the West, and US Statecraft, 1800–50, in: Social Science History 42, 2018, S. 731–761.

15 Vgl. ebd. (wie Anm. 6), S. 51ff.

16 Ebd. (wie Anm. 6), S. 50.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

die visuellen Strategien, mittels derer Drake seine Daten nicht nur illustrierte, sondern auch zur Ableitung praktischer Schlussfolgerungen seitens der Leserschaft anregte. Abschließend werde ich knapp auf zeitgenössische Reaktionen auf den »Systematic Treatise« sowie auf die Potenziale eingehen, die sich aus meinen Befunden für weitere Forschungen zum Umgang mit Daten an der Schwelle zum Aufstieg der Medizinalstatistik ergeben.[17] Der Fall des »Systematic Treatise« zeigt die vielschichtige Bedeutung der Grenze im medizinischen Denken der noch jungen Vereinigten Staaten. Dies gilt erstens für die werkimmanente Verhandlung der »Western frontier« als tatsächlicher, physischer Grenzraum; zweitens für die liminale Position des Traktats innerhalb eines sich wandelnden Selbstverständnisses der Medizin als empirische, statistisch fundierte Wissenschaft; und drittens für Drakes Selbstreflexion und die zeitgenössische Diskussion über die Begrenztheit der Datenlage und ihrer Aussagekraft.

Daten sammeln: Wissenschaft an der *moving frontier* vor 1850

Die übergeordnete Bedeutung der Grenze in der amerikanischen Geschichte ist seit Erscheinen des gleichnamigen Aufsatzes von Frederick J. Turner im Jahre 1893 zu einem historiographischen Gemeinplatz geworden.[18] Die Bewertung der über zwei Jahrhunderte andauernden Expansionsbewegung Richtung Westen, d.h. von den Gründerkolonien aus bis an die Pazifikküste ins heutige Kalifornien, ist dabei keineswegs unumstritten und reicht vom vermeintlichen Triumph männlicher, weißer, christlicher Grenzpioniere und ihrer liberal-demokratischen Ideale über unwirtliche Naturräume, andere Kolonialmächte und feindliche indigene Völker bis zur zunehmend kritischen Betrachtung des US-amerikanischen Siedlungskolonialismus.[19] Dennoch

17 Zum Aufstieg des statistischen Denkens, s. *Theodore M. Porter*, The Rise of Statistical Thinking 1820–1900. Princeton 1986; zur Entwicklung der Medizinstatistik im Besonderen, s. *Cassedy*, American Medicine and Statistical Thinking (wie Anm. 12).

18 *Frederick J. Turner*, The Significance of the Frontier in American History, in: ders., The Frontier in American History. New York 1920, S. 1–38.

19 Einen Überblick über die vielfältige Frontier-Historiographie bietet *Matthias Waechter*, Die Erfindung des amerikanischen Westens. Die Geschichte der Frontier-Debatte. Freiburg i. B. 1996; weiterhin *Michael Hochgeschwender*, Raum und nationale Identität in der US-amerikanischen Geschichtswissenschaft im 20. Jahrhundert, in: *Anke Köth u.a. (Hg.)*, Building America. Die Erschaffung einer neuen Welt. Dresden 2005, S. 21–41; so-

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

besteht kein Zweifel am Stellenwert der »Western frontier« als Ideologie[20] und Mythos[21], der aufs engste mit der Herausbildung des amerikanischen Exzeptionalismus auf Basis eines selbsterklärten »manifest destiny »verknüpft war und bis heute in politischen wie öffentlichen Debatten bleibt.[22] Das »offenkundige Schicksal« der Vereinigten Staaten von Amerika, über das gesamte Territorium zwischen Atlantik und Pazifik zu herrschen, wurde erstmals 1845 vom Journalisten John L. O'Sullivan anlässlich der Annexion von Texas beschworen und, obgleich nie offizielle Staatsdoktrin, zu einem integralen Bestandteil des amerikanischen Selbstverständnisses weit über die tatsächliche Grenzschließung um 1890 hinaus.[23]

Die territoriale Erweiterung der USA ab 1803 wurde lange Zeit als Ausdruck eines schicksalhaften Expansionsgedankens *avant la lettre* betrachtet, was zum einen auf die schiere Größe des neu hinzugekommenen Gebietes zurückzuführen sein dürfte, das es fortan zu erforschen, ungeachtet der dort lebenden indigenen Völker zu besiedeln und zu verwalten galt. Ein weiterer, damit eng verbundener Grund für das Fortdauern dieser Interpretation dürfte im zeitgenössischen Diskurs zu finden sein, der die fortschreitenden Annexionen der folgenden Jahrzehnte von der Mitte des 19. Jahrhunderts aus auf 1803 rückprojizierte und somit das Narrativ einer historischen Kontinuitätslinie schuf, die im Ankauf Louisianas nicht notwendigerweise den Beginn, aber doch einen wesentlichen Meilenstein der Westexpansion sah.[24] An dieser Kontinuitäts-

---

wie *Wilfried Mausbach*, Go West! Frontier und die »Idee« Amerika, in: *Werner Gamerith und Ulrike Gerhard (Hg.)*, Kulturgeographie der USA. Eine Nation begreifen. Berlin 2017, S. 5–13.

20 *Michael Hochgeschwender*, »Die USA – ein Imperium im Widerspruch,« in: Zeithistorische Forschungen/Studies in Contemporary History 3/1, 2006, S. 55–76 [hier S. 66].

21 *Jürgen Osterhammel*, Die Verwandlung der Welt. Eine Geschichte des 19. Jahrhunderts. 5. Aufl. München 2010, S. 469.

22 *Hochgeschwender*, Die USA (wie Anm. 21), 65; siehe auch: *Nathalie Massip*, The Historiography of the American West: Frontier(s), Borders, Borderlands, in: *Ciaran Ross (Hg.)*, Reading(s)/across/Borders. Studies in Anglophone Borders Criticism. Leiden 2020, S. 72–85.

23 *John L. O'Sullivan*, Annexation, in: United States Magazine and Democratic Review 17, Nr. 1 (1845), 5–10. Prominente Verwendung fand der Begriff jüngst im Rahmen der Antrittsrede des 47. US-Präsidenten Donald J. Trump Anfang 2025, s. *The White House*, The Inaugural Address, 20.01.2025, https://www.whitehouse.gov/remarks/2025/01/the-inaugural-address/ [28.04.2025].

24 Besonders prägnant auch hier *Turner*, Significance (wie Anm. 19), S. 25: »The purchase of Louisiana was perhaps the constitutional turning point in the history of the Repub-

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

these ist jedoch in jüngerer Zeit Kritik laut geworden; so verweist zum Beispiel Peter Kastor auf die durchaus ambivalente Haltung der Regierung Jefferson und großer Teile der politisch-publizistischen Öffentlichkeit gegenüber dem eher unerwarteten territorialen Zuwachs.[25] Eine wesentliche Rolle bei der Bewältigung der sich daraus ergebenden Unsicherheiten bezüglich der Besiedlung, Nutzung und überhaupt der Beschaffenheit des neuerworbenen Gebiets spielten Forschungsreisen, welche die Regierung in Auftrag gab und die ihrerseits ihren Teil zur Mythenbildung rund um die Westexpansion erlangen sollten.

Die erste und bis heute bekannteste der insgesamt fünf offiziell beauftragten Expeditionen, die zwischen 1804 und 1807 das neue Gebiet buchstäblich durchmaßen, unternahmen zwei ehemalige Angehörige der US-Armee, William Clark (1770–1838) und Meriwether Lewis (1774–1809).[26] Ihr Ziel war die Kartierung der neuen Territorien und die Erforschung ihrer geographischen, geologischen und klimatischen Gegebenheiten für die künftige Besiedlung sowie die landwirtschaftliche und bergbauliche Nutzung. In dieser Hinsicht lassen sich die zahlreichen von den Expeditionsteilnehmenden überlieferten Zeugnisse – Karten, Forschungsberichte in unterschiedlicher Ausführlichkeit, aber auch Tagebücher und andere Aufzeichnungen – eindeutig als integraler Bestandteil staatlicher Bemühungen um das Sammeln von Daten zur Produktion von Herrschaftswissen verstehen, das wiederum im sich beständig verschiebenden Grenzraum zur Anwendung gebracht werden sollte.[27] Im Vordergrund stand dabei insbesondere die topographische, hydrologische und botanische Datenerfassung und nicht primär die Untersuchung medizinischer Fragestellungen, wenngleich die Forschenden wiederholt von Krankheitserfahrungen und -beobachtungen während der Reise, von endemischen

lic, inasmuch as it afforded both a new area for national legislation and the occasion of the downfall of the policy of strict construction.« Zur Längsschnitt-Entwicklung des American exceptionalism, s. *Ian Tyrrell*, American Exceptionalism. A New History of an Old Idea. Chicago/London 2022.

25 *Kastor*, Advantages of the Acquisition (wie Anm. 3).

26 Ebd. S. 1018.

27 Vgl. speziell für den medizinischen und klimatologischen Bereich: *Baker*, Frontiers (wie Anm. 14), S. 743ff. Zur imperialen Vorgeschichte des Klimawissens im britischen Nordamerika des 18. Jahrhunderts, s. *Jan Golinski*, American Climate and the Civilization of Nature, in: *James Delbourgo und Nicholas Dew (Hg.)*, Science and Empire in the Atlantic World. New York 2000, S. 153–174.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Arzneipflanzen und ihrer Anwendung berichteten.[28] Die Erfassung, Kartierung und Vermessung der neuen Territorien jenseits des Mississippi stellte demnach ein Feld der Wissensproduktion dar, in dem teils systematische, teils anekdotische Daten aus verschiedenen Bereichen der Naturforschung und Medizin zusammenflossen, und das in einem beständigen Austauschverhältnis mit der zugleich emergenten und expansiven frührepublikanischen Staatlichkeit stand.[29]

Für Daniel Drake, der in den 1830er und 1840er Jahren als Privatgelehrter das Gebiet zwischen Mississippi und Rocky Mountains bereiste, waren die Berichte früherer – und teils bis heute mythologisierter – Forschungsreisender wie Lewis und Clark, Zebulon Pike, Joseph Nicollet, John C. Frémont und George Catlin wesentliche Informationsquellen.[30] Mit ihrer Hilfe schloss Drake Lücken, die aus Zeitgründen entstanden, wenn ein Ort oder eine Region nicht bereist werden konnten. Zugleich stellte der Rekurs auf die illustre Riege amerikanischer Forschungspioniere aber auch eine Legitimationsstrategie dar, mit deren Hilfe Drake sich als Teil eben jener Tradition inszenierte, die nur wenige Jahre vor dem Erscheinen des »Systematic Treatise« im Gedanken eines »manifest destiny« einen vorläufigen rhetorischen Höhepunkt finden sollte. Dies spiegelt sich auch in der eingangs zitierten Passage, die das Innere der USA als riesiges Experimentierfeld für eine als »homogen« und somit weiß imaginierte amerikanische Besiedlung darstellt: als jungfräuliches und unbewohntes Gebiet, das der Erschließung harrt und dessen indigene Bevölkerungsgruppen eine zu vernachlässigende Größe darstellen. Ähnlich äußerte Drake sich an anderer Stelle: »Most of [the region] has been settled within the

28 Vgl. z.B. *Meriwether Lewis*, Tagebucheintrag vom 14. September 1803, in: *Center for Digital Research in the Humanities (Hg.)*, Journals of the Lewis & Clark Expedition, https://lewisandclarkjournals.unl.edu/item/lc.jrn.1803-09-14#lc.jrn.1803-09-14.01; und ders., No. 8, in: A List of specimines of plants collected by me on the Mississippi and Missouri rivers, n.d. (Winter 1804/05), https://lewisandclarkjournals.unl.edu/item/lc.jrn.1804-1805.winter.part3#lc.jrn.1804-1805.winter.part3.02 [02.05.2025].

29 Zur Synthese der Erdwissenschaften und der Umweltmedizin in der Spätaufklärung, vgl. *Ludmilla J. Jordanova*, Earth Science and Environmental Medicine. The Synthesis of the Late Enlightenment, in: dies. und *Roy S. Porter (Hg.)*, Images of the Earth. Essays in the History of the Environmental Sciences. Chalfont St Giles 1979, S. 119–146. [hier: S. 119].

30 Neben zahlreichen über das ganze Werk verstreuten Referenzen liefert Drake auch eine annähernd vollständige Liste seiner Vorbilder, vgl. *Drake*, Systematic Treatise (wie Anm. 1), S. 704.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

last thirty years, and new plantations are still forming. It is, therefore, what we, provincially, call a new country, and with the progress of cultivation, may become much healthier.«[31]

Daten erzählen: Der Einfluss Alexander von Humboldts im »Systematic Treatise«

Anders als die klassischen Expeditionsberichte seiner Vorgänger richtete sich Drake weder unmittelbar an die Regierung, noch diente sein Werk explizit der breiten Anwerbung weißer Zivilist_innen für die Besiedlung des vermeintlich menschenleeren Interior Valley. Vielmehr adressiert der Autor erklärtermaßen die Ärzteschaft der Region – seine »brethren«, denen er einen Leitfaden und Ratgeber für die topographisch fundierte Identifikation und, sofern bekannt, richtige Behandlung der jeweiligen lokalen Krankheiten an die Hand zu geben wünscht.[32] Die Vielzahl der Disziplinen, deren Wissensbestände Eingang in die Abhandlung finden, legt allerdings nahe, dass Drake sein Zielpublikum nicht allein als medizinisch geschult, sondern allgemein vielseitig (natur-)wissenschaftlich interessiert bis vorgebildet imaginierte. Insofern handelt es sich neben dem eindeutigen medizintopographischen Fokus des Werks durchaus auch um den Versuch einer enzyklopädischen Überblicksdarstellung. Dies zeigt sich zum einen am Aufbau, zum anderen an der narrativen Struktur des »Systematic Treatise«.

Die Abhandlung gliedert sich in zwei Bände, deren erster etwa 700 Seiten umfasst und den Titel »General Etiology« trägt. Darin beschreibt Drake zunächst die hydrologischen, geologischen und klimatischen Besonderheiten des Interior Valley. Darauf folgen jeweils Überlegungen zum ätiologischen Einfluss dieser Bedingungen auf die unterschiedlichen vor Ort lebenden ethnischen Gruppen. Teils werden solche Beobachtungen mit lokalen vitalstatistischen Erhebungen untermauert; häufig handelt es sich jedoch um die Wiedergabe anekdotischer Beobachtungen, die Drake selbst während seiner Reisen niederschrieb oder die ihm geneigte Kollegen in mündlicher oder schriftlicher Form übermittelten.

Im zweiten, in der Originalausgabe deutlich kürzeren Band wird auf Grundlage der zuvor gesammelten Erkenntnisse die Nosologie der zeitge-

31 *Drake*, Treatise (wie Anm. 1), S. 217.

32 Ebd., S. v.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

nössisch als umweltabhängig klassifizierten Krankheiten des Interior Valley erläutert. Hier geht es demnach verstärkt um die konkreten klimatisch-topographischen Wirkungen klar begrenzter Räume auf den menschlichen Körper, der sich darin aufhält. Wie bereits im Vorwort sehr deutlich formuliert, lautet Drakes erklärtes Ziel, die Krankheiten weißer, indigener und afroamerikanischer Bevölkerungsgruppen systematisch zu erfassen, einander gegenüberzustellen und miteinander zu vergleichen. Allerdings legt er dabei die Gruppe der Weißen als »Standard« fest, der als Messlatte für die beiden anderen Gruppen diente und dadurch selbst im Fokus des Erkenntnisinteresses steht. Die untersuchte Region biete hierfür optimale Bedingungen, denn nirgends sonst fänden sich ähnlich große »masses of three varieties of the human race, in permanent juxta-position [sic!].«[33] Ein hierarchisches Verständnis ethnischer Differenz wird somit nicht nur vorausgesetzt; vielmehr bildet es die konzeptionelle Grundlage dessen, was sich als Drakes empirische Forschungsanordnung bezeichnen lässt: ein räumlich begrenztes Territorium, innerhalb dessen einzelne Örtlichkeiten mit ihren jeweiligen Gesundheitsrisiken bzw. -potenzialen korreliert werden sollen, um daraus präventive und therapeutische Handlungsempfehlungen abzuleiten.

Zugleich geht Drakes Anspruch jedoch weit über die Betrachtung einzelner, voneinander getrennter Örtlichkeiten hinaus. Vielmehr stellte er seinem Werk eine analytische Programmatik voran, die er als »progressive topography« bezeichnet und innerhalb der die verschiedenen Einflussgrößen – geographisch, hydrologisch, klimatisch – nacheinander systematisch vom Golf von Mexiko ausgehend in Richtung Norden abgehandelt werden sollten: »It has been my aim«, schreibt er, »to keep these various relations in view, and so to proceed with the descriptions, as to have no locality insulated, but each to follow some other in a natural sequence, and thus to arrange the whole into one topographical system.«[34] Bereits in dieser frühen Passage des »Systematic Treatise« deutet sich eine intellektuelle Traditionslinie an, die für Drakes Umgang mit Daten weitaus bedeutsamer ist als der Rekurs auf die von der Regierung entsandten Forschungsreisenden der Vorgängergeneration. Seit einigen Jahrzehnten wird auf den analytischen Begriff der »Humboldtian science« zurückgegriffen, um eine Reihe von Innovationen im wissenschaftlichen Denken des frühen 19. Jahrhunderts zusammenfassend zu beschreiben: »the accurate, measured study of widespread but interconnected

33 Ebd., S. vi.

34 Ebd., S. 3–4.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

real phenomena in order to find a definite law and a dynamical cause.«[35] Anders als in der Forschung zuvor angenommen, seien die Naturforschenden dieser Zeit keine rückwärtsgewandten Wissenschaftsamateure gewesen, die lediglich in Bacon'scher Manier wahllos Daten zusammengetragen hätten. Zwar betonen sowohl Drake als auch sein Kollege Forry die Bedeutung einer theoretisch möglichst unvoreingenommenen Beobachtungspraxis.[36] Drakes Bemühungen um eine nicht nur systematische, sondern *systemische* Erfassung der Umweltbedingungen und Krankheiten des Interior Valley verdeutlichen jedoch seine eingehende methodologische Auseinandersetzung mit Humboldts Werk, auf den er in seiner Schrift auch mehrmals verweist.[37]

Drakes Vorstellung einer relationalen, »voranschreitenden« Topographie zeigt sich sowohl in der strukturellen Anlage der Abhandlung als auch in der konkreten Narration, die über eine bloße Aufzählung von Phänomenen und Beobachtungen weit hinausgeht. So heißt es ebenfalls bereits in der Einleitung:

> Beginning with the shores of the Gulf of Mexico, and advancing north, we pass successively over all the geological formations of the valley, from the newest to the oldest. Again, commencing at the gulf, we start on a proper hydrographical base line, and by ascending the Mississippi, are guided in the same direction as before. Again, in starting from the gulf, below the twenty-third degree of north latitude, we get a tropical base line for our climates; and in advancing to the north, reach, progressively, higher latitudes, greater elevations, and further distances from the sea.[38]

Diese Erzählstrategie, die sich durch das gesamte Werk zieht, unterstreicht den mobilen Charakter des forschenden Blicks – zum einen als Perspektive des Autors, der das Interior Valley auf seinen eigenen Reisen physisch durchschreitet und die Berichte früherer Expeditionen als Ergänzung seiner Daten-

35 *Susan F. Cannon*, Science in Culture. The Early Victorian Period. New York 1978, S. 105.

36 *Drake*, Treatise (wie Anm. 1), v; *Forry*, Climate (wie Anm. 10), S. vi.

37 Zur Unterscheidung zwischen dem rein klassifizierenden Sammeln von Daten und dem gezielten In-Beziehung-Setzen der gesammelten Beobachtungen in der Pflanzengeographie Humboldts, s. *Michael Dettelbach*, Humboldtian Science, in: Nicholas Jardine, James A. Secord und Emma C. Spary (Hg.), Cultures of Natural History. Cambridge 1996, S. 287–304. [hier: S. 289] Zum systemischen Empirismus Humboldts vgl. auch *Margarita Bowen*, Empiricism and Geographical Thought. From Francis Bacon to Alexander von Humboldt. Cambridge u.a. 2009[1981], S. 231.

38 *Drake*, Treatise (wie Anm. 1), S. 3.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

grundlage heranzieht, und zum anderen als Perspektive des Lesepublikums, das die Region unter der Führung des Autors ebenfalls durchquert. Laura Dassow Walls identifiziert eine ähnliche Erzählstruktur auch in Humboldts »Ansichten der Natur« (1808); auch hier sei ein »thematische[s] Vorwärtsschreiten« zu beobachten: »Die narrative Bewegung des Buches folgt dem Reisenden.«[39] In Anlehnung an sein im »Systematic Treatise« vielfach zitiertes Vorbild erweckt auch Drake einen Eindruck der Unmittelbarkeit, eine vergleichbar »neue Art des aktiven und auf Zusammenhänge bedachten Sehens«.[40]

Dass die Bedeutung des Humboldt'schen Wissenschaftsverständnisses für Drakes Werk bislang unbeachtet geblieben ist, mag nicht zuletzt daran liegen, dass der Autor selbst seine Absicht betont, »to leave behind him all opinions but the single one, that he who would observe correctly, must have no theories either to maintain or destroy.«[41] Noch pointierter formuliert diesen Grundsatz Samuel Forry, in dessen Vorwort zu »The climate of the United States« es heißt: »The numerical method, of which one of the most striking features is the induction of important principles from data, […] exhibits, to a certain degree, the true application of the Baconian philosophy to medicine«.[42] Ironischerweise wurden Forrys medizinalstatistische Untersuchungen nachweislich von Humboldt rezipiert – ein Umstand, für den Forry sogar in einem Nachruf von 1848 gerühmt wurde.[43] Drake hingegen bekennt sich zwar in der genannten Passage programmatisch zum Prinzip der Induktion, erwähnt Bacon jedoch im gesamten Traktat mit keinem Wort. Seine wiederholten Verweise auf eine englische Übersetzung von Humboldts »Essai politique sur le Royaume de la Nouvelle Espagne« (1811) sowie die oben ausgeführten erzählerischen Anleihen bei Werken wie den »Ansichten der Natur« legen jedoch nahe, dass seine Forderung nach Theoriefreiheit zwar durchaus – ähnlich wie in Humboldts Frühwerk – als »Anklang an Francis Bacons Forderung,

39 *Laura D. Walls*, Ansichten der Natur, in: Ottmar Ette (Hg.), Alexander von Humboldt Handbuch. Leben – Werk – Wirkung. Sonderausgabe. Berlin 2021, S. 31–39. [hier: S. 33]

40 Ebd., S. 33–34.

41 *Drake*, Treatise (wie Anm. 1), S. v.

42 *Forry*, Climat (wie Anm. 10), S. vi.

43 *Sandra Rebok*, Humboldt's Exploration at a Distance, in: Helen A. Curry et al. (Hg.), Worlds of Natural History. Cambridge u.a. 2018, S. 319–334 [hier: S. 328]; *Gregg Mitman* und *Ronald L. Numbers*, From Miasma to Asthma. The Changing Fortunes of Medical Geography in America, in: History and Philosophy of the Life Sciences 25/3, 2003, S. 391–412. [hier: S. 394].

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

theoriefreie Datenanalyse zu betreiben«, zu verstehen ist.[44] Die Induktion nach Bacon blieb in der amerikanischen Medizin aufgrund der zunehmenden Hinwendung zu statistischen Methoden ein wesentlicher Bezugspunkt.[45] Drakes Anspruch, die gesammelten Daten nicht nur als katalogisierende Aneinanderreihung im Sinne Bacons, sondern als systematisierende Zusammenschau im Sinne Humboldts zu präsentieren, steht dazu jedoch nicht im Widerspruch, sondern weist vielmehr über Bacon hinaus. Insofern lässt sich der »Systematic Treatise« präziser als Ausdruck des spätaufklärerischen Wissenschaftsdenkens Humboldt'scher Prägung beschreiben, innerhalb dessen die wissenschaftstheoretischen Grundsätze Bacons durch eine »sophisticated conception of the relationship between accurate measurement, sources of error, and mathematical laws« überformt wurden.[46]

Daten visualisieren: Karten und Tabellen im »Systematic Treatise«

Die Entstehung und Veröffentlichung von Drakes »Systematic Treatise« fällt zeitlich in eine Phase, in der das medizinische Denken einen »significant spatial turn« durchlief. Diese Hinwendung zum Räumlichen im 19. Jahrhundert zeigt sich laut Nicolaas Rupke und Karen Wonders unter anderem an wesentlichen Veränderungen im Bereich der medizinischen Kartographie, die entlang dreier wesentlicher Entwicklungsschritte verlief: von der »textbasierten Karte«, bei der die in älteren Reiseberichten und medizintopographischen Schriften beschriebenen und lokalisierten Krankheiten auf einer Weltkarte abgetragen wurden; über die »konturierte Karte«, die etwa ab den 1850er Jahren das geschriebene Wort durch die Verwendung von Begrenzungslinien, unterschiedlichen Farben, Schraffierungen und anderen graphischen Mitteln ersetzte; bis hin zu einer Form der Karte, die auf der Verwendung von

44 *Eberhard Knobloch*, Naturwissenschaften, in: *Ottmar Ette (Hg.)*, Alexander von Humboldt Handbuch. Leben – Werk – Wirkung. Sonderausgabe. Berlin 2021, S. 113–126. [hier: S. 121] Dettelbach hält die Berufung auf Bacon in Humboldts Frühwerk hingegen für eine rhetorische Legitimitätsbehauptung, vgl. *Michael Dettelbach*, »Baconianism« in Revolutionary Germany: Humboldt's »Great Instauration«, in: *Richard Popkin und Johan van der Zande (Hg.)*, The Skeptical Tradition Around 1800. Skepticism in Philosophy, Science, and Society. Dordrecht 1998, S. 175–186.

45 *Cassedy*, Medicine (wie Anm. 12), S. ix.

46 *Dettelbach*, Science (wie Anm. 38), S. 287; eine Andeutung dieser Transformation des Baconianismus findet sich auch in *Shapiro*, Drake (wie Anm. 2), S. 2116.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Isothermen basierte und die sich annähernd parallel zur konturierten Karte entwickelte.[47]

Bedenkt man diese allgemeine Entwicklung der Medizinkartographie, die Zielsetzung, die Drake mit seiner Abhandlung verfolgte, und die explizit angesprochene Zielgruppe – die praktizierenden Ärzte des Interior Valley –, so fällt im »Systematic Treatise« zunächst die Abwesenheit medizintopographischer Karten im Sinne der obigen Typologie ins Auge. Vielmehr ist der Begriff der »textual map« hier wortwörtlich zu verstehen: Im Sinne der von Drake vorgestellten »fortschreitenden Topographie« werden alle eigenen wie auch die aus zweiter Hand wiedergegebenen und für den Zweck der Abhandlung aufbereiteten Beobachtungen entlang der Wissensdomänen Hydrologie, Geologie, Klimatologie und schließlich Nosologie nacheinander von Süden nach Norden nachvollzogen und diese einzelnen Schichten quasi wie ein Diorama übereinandergelegt. Dass dieser argumentativen Struktur keine kartographische Gesamtschau beigegeben ist, mittels der die Untersuchungsergebnisse visualisiert werden könnten, ist möglicherweise schlicht pragmatischen Einschränkungen geschuldet: Anders als im Falle des Expeditionsteams um Lewis und Clark oder der langjährigen Kollaboration Humboldts mit Forscherkollegen, Kartographen und Künstlern war Drakes »Systematic Treatise« – bei aller Unterstützung durch Medizinerkollegen vor Ort – weitgehend eine Ein-Mann-Unternehmung ohne finanzielle Unterstützung durch staatliche, wissenschaftliche oder philanthropische Institutionen.[48] Außerdem sah sich Drake – zumindest was den »Systematic Treatise« betraf – offenbar nicht, wie beispielsweise Humboldt, als Popularisierer und Multiplikator wissenschaftlicher Erkenntnisse im Dienste einer interessierten bürgerlichen Öffentlichkeit, sondern sprach vielmehr zur Gemeinschaft der praktizierenden Ärzte, der er sich selbst zugehörig fühlte.[49] Womöglich war ihm auch aus diesem Grund

47 *Nicolaas A. Rupke* und *Karen E. Wonders*, Humboldtian Representations in Medical Cartography, in: *Nicolaas A. Rupke (Hg.)*, Medical Geography in Historical Perspective. Medical History, Supplement 20. London 2000, hier: S. 164–167.

48 Vgl. *H. Walter Lack*, Botanik, in: Ottmar Ette (Hg.), Alexander von Humboldt Handbuch. Leben – Werk – Wirkung. Sonderausgabe. Berlin 2021, S. 133–139.

49 Zu Drakes sonstigen (und durchaus beachtlichen) Bemühungen um die Professionalisierung seines Berufsstandes sowie um eine Verbreitung wissenschaftlicher Methoden und Erkenntnisse, vgl. *Shapiro*, Drake (wie Anm. 2). Zu Humboldts Popularisierungsbemühungen, s. *Andreas W. Daum*, Popularisierung des Wissens, in: *Ottmar Ette (Hg.)*, Alexander von Humboldt Handbuch. Leben – Werk – Wirkung. Sonderausgabe. Berlin 2021, S. 200–204.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

wenig an der öffentlichkeitswirksamen visuellen Aufbereitung seines Werks gelegen.

Unter den vorhandenen kartographischen Darstellungen ist vor allem die hydrologische Karte des Interior Valley im Zusammenhang des nordamerikanischen Kontinents hervorzuheben, die dem »Systematic Treatise« vorangestellt ist. Auf sie geht der Autor im Vorwort näher ein, nennt als Urheber einen Major der US-Armee und betont, »that it is not designed to represent civil and political divisions«.[50] Tatsächlich wird das eigentliche Gebiet des Louisiana-Ankaufs durch keinerlei Begrenzung markiert – auffällig ist lediglich, dass im Interior Valley erheblich mehr Wasserläufe eingezeichnet sind als in den umliegenden Regionen –, sondern lässt sich in seiner Ausdehnung einzig durch die begleitende Lektüre des Vorworts konkret erfassen. In möglicher Analogie zur oben erwähnten zeitgenössischen Vorstellung des Körpers als durchlässig für alle Arten von Umwelteinflüssen, lässt sich diese Form der Darstellung als Verweis auf die Porosität der stets in Bewegung befindlichen US-amerikanischen Grenzregion im Westen deuten – ganz im Gegensatz zur *a priori* festgelegten kategorischen Unterscheidung und Hierarchisierung menschlicher Ethnien. Zugleich demonstriert die Karte eindrucksvoll sowohl die enorme Größe der neuerworbenen Territorien als auch die Monumentalität des Drake'schen Forschungsprojekts.

Im weiteren Verlauf des ersten Buches finden sich darüber hinaus weitere Kartenmaterialien, in denen Wasserläufe, Höhenprofile und regionale topographische Besonderheiten visualisiert werden. Letztere zeigen insbesondere städtische Ansiedlungen von New Orleans bis Québec in ihrem jeweiligen Verhältnis zu Flussläufen und stehenden Gewässern, teils unter Berücksichtigung von Sümpfen und trocken-sandigen Gebietsabschnitten. Zwar werden keine Verteilungen von Krankheitsfällen in diesen Karten abgetragen; in Verbindung mit dem jeweils zugehörigen Textabschnitt des Traktats wird das Lesepublikum jedoch gezielt auf die Gegebenheiten der jeweiligen Lokalität und der damit verbundenen Gesundheitsrisiken hingewiesen. Ähnlich wie andere Autoren seiner Zeit verbindet Drake hierbei miasmatische und neo-hippokratische Erklärungsmuster für die Ätiologie von Krankheiten mit wiederkehrenden Verweisen auf frühe Vorläufer der Keimtheorie, die in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts mit den Forschungen von Robert Koch, Louis Pasteur und anderen den Aufstieg der modernen Laborbakteriologie einläuten sollte.[51]

---

50 *Drake*, Treatise (wie Anm. 1), S. vii.

51 Vgl. zum Beispiel ebd., S. 666.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Ein weiteres wesentliches Hilfsmittel zur Visualisierung der unüberschaubaren Datenmenge, die Drake in seiner Abhandlung präsentiert, ist – neben einer Reihe von Temperatur- und Niederschlagsdiagrammen – die Tabelle.[52] Im ersten Buch werden darin ebenfalls vor allem Klimadaten, vor allem zur Temperatur bestimmter Lokalitäten, teils in klassischer Tabellenform, teils in einer pyramidalen tabellarischen Ansicht, dargestellt. Im zweiten Teil, dessen Fokus auf die geographische Verteilung sowie die Behandlung von Fieberkrankheiten wesentlich mehr medizinalstatistische Grafiken erwarten lässt, findet sich im Wesentlichen eine einzige, zwei Buchseiten umfassende Tabelle, die auf Grundlage der Arbeiten Samuel Forrys für die U.S. Army das Auftreten unterschiedlicher »autumnal fevers« (intermittierend und wiederkehrend) unter Armeeangehörigen in 26 über das gesamte Interior Valley verteilten Forts zeigt.[53]

Dass ausgerechnet in den eigentlichen Hauptteil des »Systematic Treatise« nur wenige graphische Darstellungen Eingang fanden, ist neben den von Drake selbst mehrfach angeführten zeitlichen Einschränkungen, die ihm seine anderweitigen beruflichen Verpflichtungen auferlegten, möglicherweise auch der Tatsache geschuldet, dass er diesen Abschnitt relativ kurz vor seinem Tod verfasste, während die Datengrundlage des ersten Teils über Jahrzehnte hinweg entstanden war. Wie Christine von Oertzen in mehreren Beiträgen zur »Verdatung« und räumlichen Visualisierung von Bevölkerungsstatistiken gezeigt hat, handelt es sich beim Aggregieren von Daten in Tabellen wie auch bei der Produktion anderweitiger Formen der Visualisierung von Daten um enorm aufwendige Arbeitsschritte, denen in Drakes Fall zeitliche wie personelle Grenzen gesetzt waren.[54] Dennoch betont Drake in seinem Kommentar zu einer der zahlreichen Temperatur-Mittelwert-Tabellen im ersten Teil den besonderen Stellenwert der tabellarischen Darstellung empirisch erhobener Daten als Bestandteil der induktiven Methode: »We cannot, I suppose, proceed with this subject in a more natural method, than to give in a tabular form all the results which I have been able to collect.«[55] Die Tabelle sei demnach die natürlichste Form der Präsentation von Daten zum Zwecke der Feststellung

52 *Drake*, Treatise (wie Anm. 1), n. p. (zwischen S. 518 und 519).

53 Ebd. S. 706f.

54 *Christine von Oertzen*, Die Historizität der Verdatung. Konzepte, Werkzeuge und Praktiken im 19. Jahrhundert, in: NTM 25, 2017, 407–434; dies., Datafication and Spatial Visualization in Nineteenth-Century Census Statistics, in: Historical Studies in the Natural Sciences 48/5, 2018, S. 568–580.

55 Ebd., S. 453f.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

von Gesetzmäßigkeiten. Sie bietet, wie er weiter ausführt, zwar nur »approximations to the truth«; allerdings lassen sich mit ihrer Hilfe auch Rückschlüsse auf die klimatischen Bedingungen von Orten ziehen, für die noch keine Daten vorliegen. An dieser Stelle ergeht eine konkrete Handlungsanweisung an das Lesepublikum:

> Should the reader wish by their aid to determine (approximately) the mean temperature of any particular spot, he must know its latitude, and, if it be beyond the forty-eighth parallel, its longitude, and in all cases its probable elevations above the level of the sea; when, by a resort to the ratios of the table, he can readily make the calculation.[56]

Auf diese Weise können demnach Ärzte an verhältnismäßig entlegenen Standorten aus der Tabelle Temperaturmittelwerte ihrer eigenen Umgebung ableiten, um daraus wiederum Erkenntnisse über deren Gesundheitsrisiken zu gewinnen.

Im Vergleich mit anderen zeitgenössischen medizinstatistischen Publikationen scheinen kartographische, diagrammatische und tabellarische Visualisierungen im »Systematic Treatise« gegenüber der textuellen Darstellungsform einen relativ geringen Stellenwert einzunehmen. Auch in der posthum veröffentlichten, erweiterten Fassung des zweiten Bandes bleiben Tabellen gegenüber der Textform quantitativ die Ausnahme. Trotzdem lassen die oben angeführten Textpassagen erkennen, dass Drake der visuellen Repräsentation der von ihm zusammengetragenen Daten durchaus eine Bedeutung beimaß, die über den rein illustrativen Wert der Abbildungen weit hinausgeht. Vielmehr dienen auch und gerade die tabellarischen Darstellungen im Text der kondensierten Präsentation handlungsleitender Proxy-Daten, das heißt: Daten, aus denen sich über eine Reihe von Vergleichsoperationen Rückschlüsse für Fälle ziehen lassen, die in der Tabelle nicht direkt betrachtet werden. Zugleich ist in der tabellarischen Aufstellung, der Anordnung von Kategorien und den zugehörigen Messwerten über- und nebeneinander, einer der Kernaspekte des Drake'schen Systemdenkens enthalten: Ein Datenwert allein genügt nicht für eine wissenschaftliche Aussage; nur in der möglichst umfassenden, wenn auch aufgrund der Datenlage nicht notwendigerweise vollständigen Zusammenschau verschiedener Variablen eines Phänomens und seiner

56 Ebd., S. 468f.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

konkreten Ausprägung an unterschiedlichen Orten ergibt sich eine belastbare »Annäherung an die Wahrheit.«

Schluss: Daten an der Grenze und die Begrenztheit der Daten

Die zeitgenössischen Reaktionen auf die Veröffentlichung des »Systematic Treatise« fielen durchwachsen aus. Während ein Leser das Werk als »the most valuable and important original production, of a strictly professional character, that has yet appeared from the pen of any of our own physicians« pries und darin das Bedürfnis nach einer Nationalisierung der wissenschaftlichen Forschung zum Ausdruck brachte, gab die schiere Größe des Projekts neben Lob auch Anlass zur Kritik.[57] Der bis dato mehr als unbefriedigenden Datenlage hinsichtlich der Krankheitsvorkommen im Interior Valley sei, so der Tenor einiger Kritiker, durch die Bemühungen eines einzelnen Forschers nicht beizukommen. Folglich seien auch die aus den vorhandenen Daten gezogenen Schlussfolgerungen alles andere als verlässlich – ein Umstand, den auch Daniel Drake selbst wiederholt betonte, wenngleich er ihn eher als Ansporn für künftige Forschungsunternehmungen verstanden wissen wollte.[58] Dennoch, so ist an dieser Stelle festzuhalten, blieb die umfassende medizinalstatistische Erfassung gerade ländlicher Regionen im Mittleren Westen wie auch im Süden der Vereinigten Staaten trotz der Bemühungen einer Vielzahl von Akteuren wie Daniel Drake bis weit ins 20. Jahrhundert hinein ein Desiderat.[59]

Trotz der offensichtlichen und bereits zum Zeitpunkt seiner Veröffentlichung vieldiskutierten Begrenztheit der statistischen Aussagekraft der in ihm versammelten Daten bietet der »Systematic Treatise«, wie ich in diesem Beitrag gezeigt habe, vielfältige Ausgangs- und Anknüpfungspunkte für die Untersuchung des medizinisch-wissenschaftlichen Denkens zur Zeit der US-amerikanischen Westexpansion. Dies gilt zum einen für die Frage nach den wissenschaftstheoretischen Grundlagen medizintopographischer Studien und ihrer beständigen Weiterentwicklung im langen 19. Jahrhundert. Wie ein eingehender Blick auf Drakes narrative Strategien verdeutlicht, lässt

57 D. Francis Condie, zit.n. *Cassedy*, Medicine (wie Anm. 6), S. 51.

58 Ebd., S. 51ff.; *Drake*, Treatise (wie Anm. 1), S. viii, 454.

59 Vgl. *Julia Engelschalt*, Empire of Tropicality: Climatic Determinism in US-American Medicine and Public Health, 1898–1924. Oxford/New York 2026 (im Erscheinen).

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

sich sein Werk keineswegs allein mit dem Begriff des Baconianismus fassen, sondern stellt vielmehr einen Versuch dar, in Anlehnung an das umfangreiche Werk Alexander von Humboldts eine im Wortsinne »fortschreitende Topographie« des Interior Valley zu entwerfen, in der die Daten unterschiedlicher Naturwissenschaften, ähnlich einem Diorama, schichtweise aufeinander aufgebaut und zueinander auf vielfältige Weise in Beziehung gebracht werden. Die Forderung nach induktiver Theoriefreiheit mutet dabei – diesen Aspekt habe ich nur am Rande gestreift – mehr als naiv an, wenn man die deutlich zutage tretenden Vorannahmen betrachtet, die dem »Systematic Treatise« zugrunde liegen: einerseits die Vorstellung eines direkten Zusammenhangs zwischen Umwelteinflüssen und menschlicher Gesundheit und andererseits die deutliche Hierarchisierung ethnischer Differenz, die bereits im Vorwort dargelegt wird und sich durch das gesamte Traktat zieht.

Zum anderen verweist die hier schlaglichtartig vorgenommene Analyse der verschiedenen visuellen Repräsentationen von Daten – bei allen arbeitspraktischen Einschränkungen, mit denen sich Drake konfrontiert sah – auf die wachsende Bedeutung (karto-)graphischer, diagrammatischer und tabellarischer Darstellungen in der Medizintopographie um die Mitte des 19. Jahrhunderts. Trotz ihrer augenfälligen Unvollständigkeit und der Unvollkommenheit der Auswertungsmethoden war die Masse der vorhandenen Daten ohne Vereinfachung durch visuelle Darstellungsformen kaum zu erfassen. Zugleich verdeutlicht Drakes eigene Reflexion über die handlungsleitende Funktion gerade tabellarisch aufbereiteter Daten ein zunehmendes Bewusstsein für die Überzeugungskraft – und stets auch die Grenzen – solcher Visualisierungen.

Sowohl der Umfang des »Systematic Treatise« und der 1854 veröffentlichten Erweiterung des zweiten Bandes als auch die vielfachen im Werk enthaltenen Bezüge zu zeitgenössischen (und teils erheblich älteren) Schriften und Datensätzen werfen die Frage nach dem Potenzial neuerer Forschungsansätze aus dem Bereich der digitalen Geisteswissenschaften auf. So könnten beispielsweise gezielte intertextuelle Korpusanalysen bei der vertiefenden Untersuchung von Forschungs- und Korrespondenznetzwerken zwischen Medizinern und Forschenden anderer Naturwissenschaften einen Beitrag zum Verhältnis zwischen Kontinuitäten und Wandlungsprozessen wissenschaftlicher Theorien und Denkmuster im 19. Jahrhundert leisten. Darüber hinaus böten die von Drake zusammengetragenen und gleichsam verdichteten medizinstatistischen Daten Ansatzpunkte für historisch-epidemiologische Studien über das Interior Valley sowie über die konkrete Anwendung (und Fehler) statisti-

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

scher Methoden im prädigitalen Zeitalter. Für Daniel Drake wäre eine weitere kritische Auseinandersetzung mit seinem Werk vermutlich nichts anderes als ein logischer Schritt auf dem Weg der stetigen Weiterentwicklung und Verbesserung von Beobachtungs- und Auswertungsmethoden: »Time only can be relied upon for the correction of these errors; which […] necessarily belong to all the inductive sciences.«[60]

Quellen- und Literarurverzeichnis

Quellen

Lorin Blodget, Climatology of the United States and of the Temperate Latitudes of the North American Continent. Philadelphia 1857.

Daniel Drake, Notices concerning Cincinnati. Cincinnati 1810; ders., Natural and Statistical View, or Picture of Cincinnati and the Miami Country, Illustrated by Maps. Cincinnati 1815.

Daniel Drake, A Systematic Treatise, Historical, Etiological, and Practical, on the Principal Diseases of the Interior Valley of North America. Cincinnati 1850.

Daniel Drake, A Systematic Treatise, Historical, Etiological, and Practical, on the Principal Diseases of the Interior Valley of North America, Bd. 2, Hg. S. Hanbury Smith und Francis G. Smith. Philadelphia 1854.

Samuel Forry, The Climate of the United States and Its Endemic Influences. Based Chiefly on the Records of the Medical Department and Adjutant General's Office, United States Army. New York 1842.

Thomas Jefferson, Brief an Chastellux, 2. September 1785, in: Merrill D. Peterson (Hg.), The Portable Thomas Jefferson. New York 1975, 386–388.

Meriwether Lewis, Tagebucheintrag vom 14. September 1803, in: Center for Digital Research in the Humanities (Hg.), Journals of the Lewis & Clark Expedition, https://lewisandclarkjournals.unl.edu/item/lc.jrn.1803-09-14#lc.jrn.1803-09-14.01.

Meriwether Lewis, No. 8, in: A List of specimines of plants collected by me on the Mississippi and Missouri rivers, n.d. (Winter 1804/05), https://lewisandclarkjournals.unl.edu/item/lc.jrn.1804-1805.winter.part3#lc.jrn.1804-1805.winter.part3.02, beide abgerufen am 02.05.2025.

60 *Drake*, Systematic Treatise (wie Anm. 1), 454.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

John L. O'Sullivan, Annexation, in: United States Magazine and Democratic Review 17, Nr. 1 (1845), S. 5–10.

The White House, The Inaugural Address, 20.01.2025, https://www.whitehouse.gov/remarks/2025/01/the-inaugural-address/, abgerufen am 28.04.2025.

Literatur

Zeke Baker, Meteorological Frontiers. Climate Knowledge, the West, and US Statecraft, 1800–50, in: Social Science History 42, 2018, S. 731–761.

Margarita Bowen, Empiricism and Geographical Thought. From Francis Bacon to Alexander von Humboldt. Cambridge u.a. 2009[1981].

Susan F. Cannon, Science in Culture. The Early Victorian Period. New York 1978.

James H. Cassedy, American Medicine and Statistical Thinking, 1800–1860. Cambridge, MA/London 1984.

James H. Cassedy, Medicine and American Growth 1800–1860. Madison 1986.

George H. Daniels, American Science in the Age of Jackson. New York/London 1968.

Andreas W. Daum, Popularisierung des Wissens, in: Ottmar Ette (Hg.), Alexander von Humboldt Handbuch. Leben – Werk – Wirkung. Sonderausgabe. Berlin 2021, S. 200–204.

Michael Dettelbach, Humboldtian Science, in: Nicholas Jardine/James A. Secord/Emma C. Spary (Hg.), Cultures of Natural History. Cambridge 1996, S. 287 – 203.

Michael Dettelbach, »Baconianism« in Revolutionary Germany: Humboldt's »Great Instauration«, in: Richard Popkin und Johan van der Zande (Hg.), The Skeptical Tradition Around 1800. Skepticism in Philosophy, Science, and Society. Dordrecht 1998, S. 175–186.

Michael L. Dorn, (In)temperate Zones. Daniel Drake's Medico-moral Geographies or Urban Life in the Trans-Appalachian American West, in: Journal of the History of Medicine 55, 2000, S. 255–291.

Julia Engelschalt, Empire of Tropicality: Climatic Determinism in US-American

Medicine and Public Health, 1898–1924.. Oxford/New York 2026 (im Erscheinen).

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Jan Golinski, American Climate and the Civilization of Nature, in: James Delbourgo und Nicholas Dew (Hg.), Science and Empire in the Atlantic World. New York 2000, S. 153–174.

Michael Hochgeschwender, Raum und nationale Identität in der US-amerikanischen Geschichtswissenschaft im 20. Jahrhundert, in: Anke Köth u.a. (Hg.), Building America. Die Erschaffung einer neuen Welt. Dresden 2005, S. 21–41.

Michael Hochgeschwender, Die USA – ein Imperium im Widerspruch, in: Zeithistorische Forschungen/Studies in Contemporary History 3/1, 2006, S. 55–76.

Ludmilla J. Jordanova, Earth Science and Environmental Medicine. The Synthesis of the Late Enlightenment, in: dies. und Roy S. Porter (Hg.), Images of the Earth. Essays in the History of the Environmental Sciences. Chalfont St Giles 1979, S. 119–146.

Peter J. Kastor, »What Are the Advantages of the Acquisition?« Inventing Expansion in the Early American Republic, in: American Quarterly 60, Nr. 4, 2008, S. 1003–1004.

Eberhard Knobloch, Naturwissenschaften, in: Ottmar Ette (Hrsg,), Alexander von Humboldt Handbuch. Leben – Werk – Wirkung. Sonderausgabe. Berlin 2021, S. 113 – 126.

H. Walter Lack, Botanik, in: Ottmar Ette (Hg.), Alexander von Humboldt Handbuch. Leben – Werk – Wirkung. Sonderausgabe. Berlin 2021, S. 133–139.

David N. Livingstone, The moral discourse of climate. Historical considerations on race, place and virtue, in: Journal of Historical Geography 17/4, 1991, S. 413–434.

Nathalie Massip, The Historiography of the American West: Frontier(s), Borders, Borderlands, in: Ciaran Ross (Hg.), Reading(s)/across/Borders. Studies in Anglophone Borders Criticism. Leiden 2020, S. 72–85.

Wilfried Mausbach, Go West! Frontier und die »Idee« Amerika, in: Werner Gamerith und Ulrike Gerhard (Hg.), Kulturgeographie der USA. Eine Nation begreifen. Berlin 2017, S. 5–13.

Gregg Mitman/Ronald L. Numbers, From Miasama to Asthma. The Changing Fortunes of Medical Geography in America, in: History and Philosophy of the Life Sciences 25/3, 2003, S. 391 – 412.

Christine von Oertzen, Die Historizität der Verdatung. Konzepte, Werkzeuge und Praktiken im 19. Jahrhundert, in: NTM 25, 2017, S. 407–434.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Christine von Oertzen, Datafication and Spatial Visualization in Nineteenth-Century Census Statistics, in: Historical Studies in the Natural Sciences 48/5, 2018, S. 568–580.

Jürgen Osterhammel, Die Verwandlung der Welt. Eine Geschichte des 19. Jahrhunderts. 5. Aufl. München 2010.

Theodore M. Porter, The Rise of Statistical Thinking 1820–1900. Princeton 1986.

Nicolaas A. Rupke, Humboldtian Medicine, in: Medical History 40, 1996, S. 293 – 310.

Nicolaas A. Rupke/Karen E. Wonders, Humboldtian Representations in Medical Cartography, in: Nicolaas A. Rupke (Hg.), Medical Geography in Historical Perspective. Medical History, Supplement 20. London 2000, S. 163 – 175.

Roy S. Porter (Hg.), Images of the Earth. Essays in the History of the Environmental Sciences. Chalfont St. Giles 1979, S. 119 – 146.

Henry D. Shapiro, Daniel Drake and the Crisis in American Medicine in the 19th Century, in: Journal of the American Medical Association 254/15, 1985, S. 2113–2116.

Sandra Rebok, Humboldt's Exploration at a Distance, in: Helen A. Curry et al. (Hg.), Worlds of Natural History. Cambridge u.a. 2018, S. 319 – 334.

Frederick J. Turner, The Significance of the Frontier in American History, in: ders., The Frontier in American History. New York 1920, S. 1–38.

Ian Tyrrell, American Exceptionalism. A New History of an Old Idea. Chicago/London 2022.

Conevery B. Valenčius, The Health of the Country. How American Settlers Understood Themselves and Their Land. New York 2002.

Matthias Waechter, Die Erfindung des amerikanischen Westens. Die Geschichte der Frontier-Debatte. Freiburg i. B. 1996.

William Wagner, Location, Location, Location. Boosterism, Mobility, and the Market for Community in the Antebellum West, in: Early American Studies 17/1, 2019, S. 120–146.

Laura D. Walls, Ansichten der Natur, in: Ottmar Ette (Hg.), Alexander von Humboldt Handbuch. Leben – Werk – Wirkung. Sonderausgabe. Berlin 2021, S. 31–39.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Zu den Autor_innen

Christian Schröter, geb. Vater, wurde in Heidelberg am Lehrstuhl für Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsgeschichte mit einer Arbeit zu Alan Turings Maschinen promoviert. Er war Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für die Geschichte der technisch-wissenschaftlichen Zivilisation des Instituts für Technikzukünfte am KIT und an der Digitalen Akademie der Akademie der Wissenschaften und der Literatur|Mainz. Er arbeitet als Digitalkurator an der Staatlichen Akademie der Bildenden Künste Stuttgart und ist im Leitungsteam der AG Philosophie der Digitalität in der Deutschen Gesellschaft für Philosophie.

Martin Schmitt ist wissenschaftlicher Mitarbeiter und Dozent am Historischen Institut der Universität Paderborn. Seine Forschungsinteressen reichen von der europäischen Zeitgeschichte über Fragen der Digitalisierung und Computervernetzung bis hin zur Umweltgeschichte.

Nina Kreibig studierte Ur- und Frühgeschichte, Anthropologie und Alte Geschichte in Göttingen und promovierte zur Kultur- und Sozialgeschichte der Berliner Leichenhäuser im 19. Jahrhundert an der Humboldt-Universität zu Berlin. Als Post-Doc an der HU bearbeitete sie das DFG-Projekt »Monarchisches Erbe in der neuen Republik. Der Wittelsbacher Ausgleichsfonds 1918–1933«. Sie ist die Mitbegründerin der Reihe »Tod und Agency. Interdisziplinäre Studien zum Lebensende« im transcript Verlag. Forschungsschwerpunkte sind u.a. Sepulkral- und Erinnerungskultur sowie Geschichte der Emotionen. Derzeit ist sie wissenschaftliche Mitarbeiterin an den Universitäten Bonn und Rostock.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Viktoria Gräbe, Dr. phil., wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Katholischen Hochschule für Sozialwesen Berlin. Sie beschäftigte sich u.a. im Rahmen von Stipendien an der Bibliothek für Bildungsgeschichtliche Forschung in Berlin und an der Herzog-August-Bibliothek Wolfenbüttel mit Schulprogrammen insbesondere des höheren jüdischen Schulwesens im langen 19. Jahrhundert.

Philipp Kröger ist seit September 2021 wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Professur für Geschichte der Gegenwart an der Universität Siegen. Zuvor erfolgte die Promotion zum Dr. phil an der Universität Augsburg mit einer Arbeit zur deutschen Nationalitätenstatistik. Zu seinen jüngeren Veröffentlichungen zählen unter anderem: Das vermessene Volk. Nationalitätenstatistik und Bevölkerungspolitik in Deutschlands östlichen Grenzländern 1860–1945 (= Historische Wissensforschung, Bd. 21), Göttingen 2023; »Rasse« als globaler Datenstrom. Die Hamburger Anthropologie als Ausgangspunkt einer Datengeschichte der Rassifzierung, in: NTM 31 (2023), S. 387–420; Über die Herstellung der Natur. Konturen einer deutsch-deutschen Geschichte der Umweltgestaltung, in: Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte 73 (2025), S. 181–219.

Volker Köhler arbeitet als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Geschichte der TU Darmstadt und ist Redaktionsleiter der Neuen Politischen Literatur. Seine Forschungsinteressen liegen im Bereich der Kultur-, Wissens- und Politikgeschichte des langen 19. Jahrhunderts, mit einem besonderen Schwerpunkt auf data history und Korruptionsgeschichte. Aktuell arbeitet er an einem Buch zur Datengeschichte des 19. Jahrhunderts in Frankreich, Bayern und Mainz.

Julia Engelschalt ist Historikerin mit den Schwerpunkten Wissenschafts-, Umwelt- und Globalgeschichte. Ihre Dissertation zur Rolle von Empire und Klimadeterminismus in der US-amerikanischen Medizin im frühen 20. Jahrhundert wurde unter anderem 2025 mit dem Georg-Uschmann-Preis für Wissenschaftsgeschichte der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina ausgezeichnet. Derzeit ist sie wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fachgebiet Neuere Geschichte der Technischen Universität Darmstadt. Dort untersucht sie im Rahmen ihres Habilitationsprojekts die Rolle von Hunger bei der Herausbildung moderner Staatlichkeit im Italien des langen 19. Jahrhunderts.

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.1: Die De Prony-Pyramide der Arbeitsorganisation der Kopfarbeit 26
Abbildung 1.2: Diagramm eines Algorithmus für die Analytical Engine zur Berechnung der Bernoulli Zahlen 31
Abbildung 2.1: Frühe Rechenmaschine mit Messinstrument und Lochstreifengerät für die Erfassung und Verbuchung von Forstbeständen (1905–1952), 500 x 400 x 470 mm 40
Abbildung 2.2: Messkluppe, ca. 1900–1933 52
Abbildung 2.3: Technische Zeichnung der schrittweise registrierenden Messkluppe Wolfgang Hohenadls 56
Abbildung 3.1: Säuglingssterblichkeit in Deutschland (1872–2020) 79
Abbildung 4.1: Anstellungsverhältnisse der Lehrkräfte in »doppelter Ziffernkolonie«, Programm des Friedrichs-Werderschen Gymnasiums 1867 101
Abbildung 4.2: Jahresbericht des Gymnasiums zu Potsdam (1874) 102
Abbildung 4.3: Terminverzeichnis für die von den Direktoren der höheren Lehranstalten Berlins und der Provinz Brandenburg regelmäßig zu erstattenden Berichte (um 1912) 106
Abbildung 5.1: Zählkarte der preußischen Volkszählung von 1890 120

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Register

7. Internationaler Statistischer Kongress, 70, 82, 86

A

Algorithmus, 25, 33
Alldeutscher Verband, 123
Allgäu, 38, 39, 54
Amberg, 143
Analytical Engine, 28, 29, 31
Ancien Régime, 8, 9, 17, 19, 141, 142, 146
Anthropozän, 41, 42
Ästhetik, 12, 13, 17, 44, 46
Atlantik, 8, 162
Aufklärung, 68

B

Babbage, Charles, 21, 26–31, 34, 36
Bacon, Francis, 159, 160, 167–169
Baden-Württemberg, 42, 51, 64
Baumhauer, Marie Matthias von, 71
Bayern, 11, 16, 39, 97, 99, 103, 113, 137–140, 142–145, 147, 150–154, 156, 182
Benedict-Müller, 102
Berlin, 12, 19, 37–39, 42, 44, 49, 50, 59, 62–64, 68, 70, 72, 73, 78, 81, 83, 85, 90–93, 95, 104, 105, 107, 111–113, 116, 117, 121, 123, 125, 127, 128, 133–136, 162, 168–170, 177–179, 181, 182
Biester, Johann Erich, 73, 74, 90
Biopolitik, 11
Blenck, Emil, 121, 134
Brandenburg, 96, 102, 105, 106, 113
Brinkmann, Johann Peter, 73, 74, 90
Broesike, Max, 123, 125, 126, 134
Brüssel, 83

C

Castlereagh, Robert Steward Viscount, 27
Catlin, George, 164
Cincinnati, 157, 158, 176
Clark, William, 163, 164, 170, 176
Code, 30
Code Civil, 83
Computer, 22, 27, 30, 35, 37–39, 42, 44, 53, 61–64
Cotta, Heinrich von, 48
Covid-19, 88, 94

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

D
Darmstadt, 42, 61, 141, 142, 145–147, 155, 182
Daten, 7–20, 29, 30, 33, 34, 36, 37, 41, 42, 44–46, 49–51, 57–59, 62, 63, 65, 68, 71, 72, 74, 75, 77, 82, 84, 87–89, 94, 96–99, 102–110, 116–119, 121, 122, 124–126, 128–130, 132, 133, 136–142, 144–146, 148, 151–157, 159–161, 163, 165–167, 169, 172–175
big data, 7, 33
Data, 7
data history, 7, 17, 182
Datafizierung, 10
Datenanalyse, 75
Datenauswertung, 13
Datendarstellung, 68
Dateneingabe, 30
Datenerfassung, 11, 43, 49, 51, 52, 69
Datenerhebung, 10, 11, 15, 16, 59, 60, 65, 66, 68–70, 74, 87, 88, 145
Datenforschung, 10
Datengeschichte, 7–9, 11, 15, 18, 44, 108, 133, 135, 139, 153, 182
Datengrundlage, 60, 100, 168, 172
Datenintegration, 53
Dateninterpretation, 12
Datenlage, 65, 88, 161, 173, 174
Datenmaterial, 78, 85, 130
Datenmengen, 9, 45
Datenpraktiken, 44
Datenpräsentation, 87
Datenproduktion, 18, 97
Datenpunkte, 17, 146
Datenquelle, 102
Datenregime, 46, 51, 52
Datensammlung, 13, 14, 107, 108, 110, 149
Datensatz, 124, 125
Datenspeicher, 96, 118, 124
Datenspeicherung, 116–119, 121, 122, 126, 127, 129, 132, 133
Datenträger, 115, 117, 118, 122, 123, 126–128, 130–132
Datenverarbeitung, 10–13, 15–17, 30, 33, 42, 50, 53, 58–60, 65, 109, 116, 117, 126, 127, 132, 133, 140, 145, 149, 152, 153
Datenwert, 173
Metadaten, 107
Verdatung, 9, 10, 20, 44, 51, 63, 118, 136, 172, 178
Davy, Humphrey, 27
Den Haag, 70, 84, 87
Deutschland, 8, 9, 19, 37, 38, 41–43, 45, 52, 54, 57, 60, 66–68, 71, 79–81, 91–94, 97, 100, 111–113, 115, 116, 118, 119, 122–131, 134, 135, 142–146, 149, 156, 181, 182
Diagramm, 17, 30, 117, 121, 124, 173
Digitalisierung, 16, 22, 34, 36, 41, 42, 64
Digitalität, 22, 33, 40, 41, 181
Direction der Großen Berliner Schneider-Akademie, 137
Drake, Daniel, 16, 157–161, 164–177, 179

E
Eliten, 15
Empirie, 8, 11, 17, 34, 45, 46, 49, 76, 138, 139, 153, 161, 166, 167, 172
Engel, Ernst, 81–83, 90, 91
England, 23, 24, 70, 93

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

F
Ferreres, Juan Bautista, 77, 78, 90
Formel, 25, 28, 53
Forry, Samuel, 159, 167, 168, 172, 176
Frankreich, 8, 9, 11, 19, 24, 140, 142, 144–146, 150, 156, 157, 182
Frémont, John C., 164
Friedrich II. von Preußen, 70
frontier, 161, 162

G
Germersheim, 145
Gogol, Nikolai Wassiljewitsch, 65, 66
Golf von Mexiko, 157, 166
Göttingen, 7, 13, 19, 38, 41, 64, 67, 68, 71, 92, 94, 96, 100, 111–113, 116, 135, 136, 139, 155, 181, 182
Grafik, 17
Großbritannien, 31
Grotjahn, Alfred, 80, 85, 92

H
Habsburger, die, 15
  Habsburgermonarchie, 108, 140, 146
Harz, 41
Hasse, Ernst, 123, 124, 134
Herzog, S.W., 77
Hessen, 16, 42, 61, 137, 138, 140, 141, 145, 146, 151, 154, 155
Hessen-Darmstadt, 16, 137, 138, 140, 141, 145, 151
Hindenburg, Paul von, 129
Hobrecht, Arthur, 115
Hohenadl, Wolfgang, 39, 41, 53–61
homme moyen, 12
Humboldt, Alexander von, 7, 14, 16, 19, 160, 165, 167–170, 175, 177–179

I
Imperium, 10, 19, 23, 31, 163, 178, 182
Indidviduum, 121
Individuum, 12, 14, 16, 118, 133, 138, 147, 154
Industrialisierung, 31, 43, 57, 69, 140
Informatik, 9, 11, 27, 37, 38
Information, 15, 17, 66, 69, 73, 74, 86, 87, 97, 98, 104, 105, 107, 109, 138, 139, 147, 164
Ingolstadt, 145
Interior Valley, 157, 158, 165–167, 170–172, 174–176

J
Jackson, Andrew, 159, 177
Jefferson, Thomas, 159, 163, 176

K
Kameralismus, 45, 66
Kants, Immanuel, 12
Kartei, 16, 117, 127–130, 132–135
Kempner, Friederike, 74, 77, 93
Kluge, Ernst, 70, 71, 82–85, 87, 90
Kluge, Ernst Rudolph, 70
Klußmann, Rudolf, 108
Koalitionskriege, 140, 142, 145, 146, 149–151, 153
Koch, Robert, 171
Kollmann, Paul, 81, 82, 84, 91
Königlich Preußisches Statistisches Bureau, 118, 119, 121, 126
Krankheit, 66, 69, 73, 74, 85, 92, 148, 158, 165–167, 169, 171, 172
Krieg, Siebenjähriger, 41
Kriege, Napoleonische, 140
Krimkrieg, 12
Kullnick, Max, 110, 111

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Künstlichen Intelligenz, 22, 32, 34
Kurmainz, 150

L
Leibniz, Gottfried Wilhelm, 27
Lewis, Meriwether, 163, 164, 170, 176
Liberalismus, 47
Linné, Carl von, 14
Lippe, 142
Lochkarte, 30, 41, 44
Logarithmus, 23–25, 27
Louisiana, 162
Louisiana Purchase, 160
Lovelace, Ada, 21, 26, 28–34, 36, 59
Ludendorff, Erich, 129, 130
Ludwig IX. von Hessen-Darmstadt, 141
Luitpold, Prinzregent von Bayern, 151
Lyncker, Ludwig Wilhelm von, 145, 146

M
Mannheim, 61
Marx, Karl, 28
Maschine, 21, 23, 27–30, 32–35, 44, 53, 58, 61, 181
Mathematik, 24–27, 46, 48, 49, 51, 54, 57, 59, 152
Medizin, 8, 44, 63, 78, 85, 92, 158, 160, 161, 164, 165, 169, 170, 182
Menabrea, Luigi Federico, 29
Militär, 13, 16, 128, 137–140, 142, 143, 145, 146, 149–151, 153, 159
Minard, Charles Joseph, 12, 86
Mississippi, 157, 164, 167, 176
Mississippi River, 157
Moderne, 14, 15, 20, 34, 39, 41, 138, 156
Montgelas, Maximilian von, 140
Moser, Friedrich Carl von, 140
Müller-Benedict, 100, 102–104, 113
Müller-Fürstenweihe, C., 76, 90

N
Napoleon I., 12
Nation, 116, 118, 120, 124–128, 131, 139
Nationalökonomie, 7, 11, 14, 39, 70, 90, 123
Nationalsozialismus, 37, 38
Naturwissenschaft, 14, 53, 169, 175, 178
Neumann, Friedrich Julius, 123
New Orleans, 171
Newton, Isaac, 14, 20
Nicollet, Joseph, 164
Niederlande, 71
Nightingale, Florence, 12, 13
Nürnberg, 49, 62, 149

O
O'Sullivan, John L., 162, 177
Ober Ost, 127–131, 133
Obreen, J. M., 86

P
Paris, 21, 25–27, 35, 36, 84, 86, 139
Partsch, Joseph, 115, 134
Pasteur, Louis, 171
Pazifik, 162
Physik, 24
Pike, Zebulon, 164
Podewils-Gewehr, 144, 155
Polen, 116, 119, 123–126, 133–135
Poppel, Johann, 78, 90
Preßler, Max Robert, 50, 51, 62
Preußen, 11, 16, 41, 43, 46, 69, 77, 83, 84, 92, 95–100, 102–105, 109–111,

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

113, 115–127, 132–134, 136, 140, 144, 145, 151
Prinzing, Friedrich, 80, 92
Prony, Gaspard de, 21, 23–28, 35, 36

Q
Québec, 171
Quetelet, Adolphe, 11, 12, 19

R
Ranke, Leopold von, 71
Rechenmaschine, *siehe* Computer
Revolution, 17, 23, 34, 139
Rheinbund, 140
Rheinhessen, 149, 150
Rocky Mountains, 157, 164
Russland, 12, 86

S
Sachsen, 46, 69, 91
Scheintod, 16, 66, 67, 74–78, 82, 84, 85, 87, 90–93
Schlözer, August Ludwig von, 7, 19, 139, 155
Schreibakt, 22
Schule, 16, 95–100, 102–113
Schulprogramm, 95–100, 102–109, 111–113, 182
Smith, Adam, 24
Sombart, Werner, 39, 58, 62
Staat, 11, 13, 41, 43, 47, 52, 65, 66, 68–70, 82, 105, 111, 119, 124, 140, 142, 154, 157, 161–163, 174
Stahl, Gustav, 49, 50, 62
Statistik, 7, 9–11, 13, 16, 19, 45, 49, 60, 65–78, 80–94, 98, 106, 109, 111, 116, 118, 119, 121–128, 132, 134–136, 138, 139, 141, 142, 154–156, 161, 174, 176
Bevölkerungsstatistik, 14, 82, 172
Kriminalitätsstatistik, 82
Medizinstatistik, 80, 85, 159–161, 173, 175
Moralstatistik, 13
Mortalitätsstatistik, 75, 85, 88
Nationalitätenstatistik, 116–118, 123, 124, 135, 182
Produktionsstatistik, 53
Schulstatistik, 16
Todesstatistik, 70
Unfallstatistik, 86
Vitalstatistik, 165
Strasbourg, 139

T
Tabelle, 11, 16, 17, 28, 30, 49, 50, 66, 73, 77, 78, 82, 86–89, 99, 103, 119, 121, 122, 124, 147, 148, 152–154, 169, 172, 173, 175
Tod, 13, 16, 65–70, 72–78, 80–94, 98, 130, 172, 181
Turing, Alan, 21, 31–35

U
USA, 16, 127, 157, 159–162, 164, 168, 171, 174, 176–179, 182

V
Verein der Forstlichen Versuchsanstalten Deutschland, 42
Verlagsbuchhandlung B. G. Teubner, 107
Verwaltung, 8, 13–16, 45, 47, 53, 58, 95, 104, 109, 114, 128, 129, 131, 134, 138, 142, 147, 150, 152–155
Visualisierung, 17, 173, 175
Volkszählung, 7, 16, 68, 93, 116–126, 128–130, 142, 147

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

W
Wehrpflicht, 145, 147
Weltkrieg, Erster, 34, 41, 51, 115, 127, 128, 136
Weltkrieg, Zweiter, 38, 53
Wiesbaden, 42, 97, 109, 113, 139, 156

Z
Zählkarte, 117–122, 125, 126, 129, 132
Zanthier, Hans Dietrich von, 41
Zuse, Konrad, 37–40, 42, 53, 61, 62, 64

https://doi.org/10.14361/9783839478561 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -