

0 Einleitung

Historiografie wird durch ihre mediale Form inhaltlich geprägt

0.1 Hinführung. Historiker*innen gestalten und vermitteln Geschichte stets mit Sinn beeinflussenden Medien

Diese Studie fußt auf einer simplen Feststellung, die nicht neu, doch für die Vermittlung (nicht nur) geschichtswissenschaftlicher Erkenntnisse grundlegend ist: *Wissen kann nicht anders als mit Medien vermittelt werden*, ob nun in Form von Text, Bild, Film, Geste, mündlicher Rede, Performanz oder Ähnlichem.¹ Dies gilt völlig unabhängig davon, welches Verständnis von Wissen wir voraussetzen, ob wir etwa einem Konstruktivismus oder Realismus anhängen oder welche ontologischen und epistemologischen Grundüberzeugungen ansonsten im Detail vorherrschen. Die grundsätzliche Medienabhängigkeit der Historiografie können wir üblicherweise am Schreiben von Text auf der Produktionsebene beobachten, am Edieren, Drucken, Vertreiben auf der Übermittlungsebene und an der Lektüre des fertigen Textes auf der Rezeptionsebene. Repräsentation und Übermittlung von Geschichtswissen erfolgt stets in einem kommunikativen Akt unter Einsatz von Medien.

Im Anschluss an diese zunächst banal wirkende Beobachtung drängt sich ein Fragekomplex auf, der sich als alles andere als banal erweist: Wenn man die Medienabhängigkeit nicht loswird, wie müssen wir die spezifische Bedeutung der Medien für die Evokation und Vermittlung von Erkenntnis einschätzen? Üben sie einen wie auch immer gearteten Einfluss auf den semantischen Gehalt der kommunizierten Informationen aus oder fungieren sie als neutrale Kanäle, sodass unterschiedlich medialisiertes Wissen dieselben Gehalte in lediglich verschiedenen „Aggregatzuständen“² darstellte? Und würden sich diese „Aggregatzustände“ dann höchstens in Hinblick auf

1 Vgl. Haas: *Designing Knowledge*, S. 218. sowie ders.: *Die kommunikationstheoretische Wende*, S. 31.

2 So Haas in Bezug auf den Vergleich zwischen Bildern und Texten. Haas: *Vom Schreiben in Bildern*, Absatz 21.

ihre Leistungsfähigkeit für eine effiziente Informationsübertragung unterscheiden? Erst beim Antwortversuch auf diesen zweiten Fragekomplex bestimmen epistemologische, kommunikations- und medienwissenschaftliche Prämissen mit ihren interdisziplinären Querverbindungen³ darüber, welcher genaue Stellenwert den Medien für die Erkenntnisvermittlung beigemessen werden muss. Denn die aufgeworfene Fragestellung lässt ihrem Wesen nach klar erkennen, dass es sich im Kern um ein Problemfeld dieser spezialisierten Disziplinen handelt.

Als klassische, in der Kommunikationswissenschaft lange verbreitete Ansicht gilt, dass von einem Sender stammende Informationen an einem »Ende« des Mediums codiert würden, dieses als neutraler Kanal der Vermittlung diene, um die Informationen am anderen »Ende« – eventuell durch Störeinflüsse von außen verzerrt – wieder zu decodieren. So würden die Informationen letztendlich für Empfänger*innen zugänglich werden. Dieses auf Warren Weaver und maßgeblich Claude E. Shannon zurückgehende *Sender-Empfänger-Modell* aus den 1940er Jahren stellt den Versuch dar, Kommunikation nach mathematisch-syntaktischen Prinzipien zu schematisieren und ist auf die Herausforderung möglichst effizienter, verlustfreier Informationsübertragung zentriert.⁴

Dass dieser klassische, auf seine Kanalfunktion reduzierte Medienbegriff letztlich nicht mehr überzeugen kann, ist in der Medienforschung längst aufgezeigt worden. Historiker und Medientheoretiker Jakob Krameritsch fasst dieses Urteil besonders klar zusammen:

„[...] Medien übertragen nicht nur, sondern erfahren eine Wirkkraft, welche die Modalitäten unseres Wahrnehmens, Kommunizierens und Denkens prägt. Medien wird damit eine sinnmiterzeugende und nicht bloß sinntransportierende Kraft zugesprochen. [...]“⁵

Die Rezeption der Medienangebote ist dabei selbst ein „sinnmiterzeugender“ Vorgang. Stefan Haas hat diese medientheoretische Beobachtung für die Geschichtswissenschaften hervorgehoben und identifiziert hieran anschließend „das Problem von Erkenntnis gegenwärtig als ein Kommunikationsproblem“.⁶

3 Vor allem sind hier Verbindungen zur Linguistik, Sprachphilosophie, Psychologie und der Kognitionswissenschaft zu nennen.

4 Der Informationsbegriff ist dabei auf die syntaktische Bedeutungsebene reduziert – der semantische Gehalt von Informationen ist für die zur Disposition stehende möglichst effektive Nachrichtenübermittlung nicht von Bedeutung. Shannon entwickelte das Modell 1948 in enger Anlehnung an seine kryptographischen Studien in einem zweiteiligen Artikel. Ein Jahr später publizierte er hierzu zusammen mit Weaver als Co-Autor. Shannon: A Mathematical Theory of Communication. sowie ders./Weaver: The Mathematical Theory of Communication.

Über die hier und noch für die spätere Kommunikations-/Medientheorie zentralen Begriffe siehe die Beiträge in Roesler/Stiegler (Hrsg.): Grundbegriffe der Medientheorie. Darunter sind besonders hervorzuheben die Ausführungen von Kümmel: Störung.; Münker: Information.; Roesler: Code/Codierung.; ders.: Kanal.; Stiegler: Übertragung.

5 Krameritsch: Geschichte(n) im Netzwerk, S. 11.

6 Dies gelte ebenso angesichts disparater Methoden und Gegenstandskonstitutionen innerhalb der Geschichtsforschung. Denn um in der Disziplin einen produktiven Austausch und Anschlussfä-

Die „sinnmitemzeugende Kraft“ der Medien und die aktive Rolle von Rezipient*innen bei der Sinngenese wird in der Medientheorie unter dem Schlagwort ‚Medienästhetik‘ auf den Punkt gebracht. ‚Ästhetik‘ meint dabei nicht ‚Schönheit‘, wie es in der Kallistik und auch in der Alltagssprache der Fall ist. Vielmehr bezeichnet der Begriff im kognitiven Sinn die Art und Weise, wie Menschen Dinge wahrnehmen – das „Wie der Wahrnehmung“, wie es Literaturwissenschaftler Ralf Schnell fasst.⁷ Es wird durch unterschiedliche Faktoren, wie die materiellen Eigenschaften der Medienprodukte, aber auch durch Sozialisation und Kultur beeinflusst. Vor diesem Hintergrund macht die konkrete Wahl des Mediums beim Kommunizieren einen Unterschied für die semantische Konstitution von Sinn.⁸

Die Geschichtsschreibung ist unmittelbar von diesen Rahmenbedingungen betroffen, weil sie nichts anderes als eine spezielle Domäne von Kommunikation darstellt – mit spezifischen Vermittlungsanliegen in einem wissenschaftlichen Kontext. Angesichts dessen liegt es auf der Hand, dass irgendeine Art von Adjustierung zwischen Medienwirkung und Vermittlungsanliegen erfolgen muss. Denn erstens steht uns prinzipiell ein großes Repertoire an allen möglichen Ausdrucksmedien zur Verfügung, nicht allein traditioneller Drucktext. Da zweitens jedes von ihnen das zu kommunizierende Wissen semantisch beeinflussen kann, darf die Wahl nicht willkürlich erfolgen, sondern sollte gut begründet sein, und zwar entsprechend den jeweiligen wissenschaftlichen Intentionen, welche die Historikerin oder der Historiker beim Publizieren verfolgt. Der Medieneinsatz ist also stets daraufhin zu überprüfen, welche medienästhetischen Wirkungen die zugrunde liegenden Strategien und Ziele geschichtswissenschaftlicher Erkenntnisvermittlung unterstützen und welche diesen eher zuwiderlaufen. Damit ist die grundsätzliche Frage nach *Adäquanz* der medialen Repräsentation geschichtswissenschaftlicher Erkenntnis gestellt. „Form follows function“.⁹

Allerdings ist damit noch nicht geklärt, welche medienästhetischen Wirkungen denn für die Geschichtsschreibung im Einzelnen besonders relevant sind und welche bestimmten Kriterien für Adäquanz anzulegen sind.

0.2 Problem und Fragestellung. Adäquater Mediengebrauch in der Historiografie geht über linear angelegte Geschichte(n) hinaus

Will man die ästhetischen, „sinnmitemzeugenden“ Wirkungen von Medien für adäquate Formen der Geschichtsschreibung nutzbar machen, müssen sie erst einmal hinreichend konturiert und eingeschätzt werden. Wie Haas für die Geschichtswissenschaft

higkeit zu erzielen, bedürfe es funktionierender Kommunikationsweisen. Siehe Haas: *Designing Knowledge*, S. 216.

7 Siehe Schnell: *Medienästhetik*, S. 73.

8 Vgl. Haas: *Die kommunikationstheoretische Wende*, S. 33.

9 Dieser prominente Ausspruch geht auf den US-amerikanischen Bildhauer Horatio Greenough zurück und wurde von seinem Landsmann, dem Architekten Louis H. Sullivan, berühmt gemacht. Sullivan verwendet ihn mehrmals in einem Aufsatz von 1896 als einen architektonischen Gestaltungsgrundsatz. Siehe Sullivan: *The Tall Office Building*.

ten zusammengefasst hat, spielt insbesondere die *Materialität* der Medien dabei eine essenzielle Rolle.¹⁰ Gemeint sind materielle Eigenschaften im weiten Sinne, also nicht allein stoffliche Beschaffenheit und Konturen, sondern auch manipulative Anforderungen an die Benutzung (auf einem Telefon müssen etwa Tasten bedient werden, um telefonieren zu können). Ebenfalls und vor allem ist die *formale Struktur* des konkreten Medienproduktes gemeint (ist eine Zeitungsseite übersichtlich gelayoutet oder sind die Textteile wild, inkohärent arrangiert?). Zuerst machten seit den 1960er Jahren Vertreter der *Toronto School of Communication* auf diesen Stellenwert der Medienmaterialität systematisch aufmerksam.¹¹

Vor diesem Hintergrund gerät für die klassischerweise als ‚Geisteswissenschaften‘ bezeichneten Disziplinen die *sequenzierte Struktur von Textpublikationen* als wesentliche materielle Medieneigenschaft in den Blick. Schließlich geben die typografischen Medienprodukte wie Monografien, Aufsätze, Artikel, etc. die logischen Schritte von Argumentationsgängen mit deren ebenfalls sequenzierter Abfolge direkt wieder. Die vorangestellten Gliederungen machen dies besonders deutlich, spiegeln sie doch überblickartig die logische Gliederung der Argumentationsführung wider, so die verkürzte Formel. Auch narrative Verläufe werden durch den fortlaufenden Text symbolisch eingefangen. Darüber hinaus ist nach Haas die vermeintliche Kongruenz zwischen der „Linearität der historischen Zeit und der Linearität des Textes“ der Grund für den die geschichtswissenschaftliche Schreibpraxis klassischerweise prägenden „Mimesis-Gedanken“.¹² Die direkte Symbolik ist bei alledem im Wesentlichen auf eine *strukturelle Isomorphie* zwischen dem, was dargestellt werden soll (argumentative, narrative, zeitliche Verläufe) und dem, womit dargestellt wird (linear angelegte Textverläufe) zurückzuführen.

Gleichzeitig ermöglicht gedruckter Text aufgrund seiner materiellen Eigenschaften, die Lektüre nach Belieben zu pausieren, über sie zu sinnieren, sie zu wiederholen und so fort, um Leser*innen eine kritische Distanz zu dem medialisierten Wissen zu gewähren.¹³ Irrationale Elemente sind weitestgehend ausgeschlossen, zumindest solange Autor*innen einen entsprechenden Schreibstil pflegen. Diese letzte Bemerkung ist wichtig, um zu differenzieren, dass in der Publikationspraxis das *Medium* Typografie zwar materielle Grundbedingungen bereitstellt, ihm per se aber noch keine Adäquanz für die Wissensvermittlung zukommen kann. Das ist vielmehr beim konkreten *Medienprodukt* mit seinem spezifischen *Design* der Fall, das es erst einmal in

10 Siehe Haas: Kommunikationstheoretische Wende, S. 32–36.

11 Im gekennzeichneten Kontext sind zuallererst Harold A. Innis und Herbert M. McLuhan zu nennen. Einen Einstieg, Überblick sowie weitergehende Ansätze, die Theorien der *Toronto School of Communication* zu erweitern und an aktuelle Studien der Medien- und Kommunikationswissenschaft anzuschließen, bietet der Sammelband von Watson/Blondheim (Hrsg.): *The Toronto School of Communication Theory*.

12 Siehe Haas: *Designing Knowledge*, S. 221. Als prominenter Medientheoretiker, der die Kongruenz zwischen der Linearität der Zeit und der Linearität des typografischen Medienproduktes explizit behauptet hat, ist besonders Vilém Flusser zu nennen. Siehe dazu Flusser: *Krise der Linearität*, sowie ders.: *Die Schrift*.

13 Vgl. Crivellari u.a.: *Medialität der Geschichte und Historizität der Medien*, S. 17 f. sowie Haas: *Designing Knowledge*, S. 221 f.

kompetenter Weise zu erschaffen gilt.¹⁴ Nichtsdestotrotz können wir festhalten, dass die Typografie mit ihren materiellen Grundvoraussetzungen mit einigem Recht als *Referenzmedium der Geschichtsschreibung* etabliert ist.

Einfache Reflexionen über weitere einschlägige Strategien und Ziele historiografischer Vermittlung relativieren allerdings diesen Eindruck. Denn häufig sollen eben keine klar linearen Abfolgen von Ereignissen und Argumenten oder deutliche Hierarchien vermittelt werden, sondern vielmehr Gleichzeitigkeiten, Brüche, multiperspektivische Deutungsangebote, gleichberechtigte Interpretationsvarianten oder auch Anschlussfähigkeit an weitere theoretische und methodische Ansätze. Solche Darstellungsanliegen können zusammenfassend als ‚pluralistisch‘ bezeichnet werden und stehen Meisternarrativen klar entgegen. Besonders, aber nicht ausschließlich in der *Neuen Kulturgeschichte* spielen sie eine gewichtige Rolle. Sie sind unmittelbar an ein dahinterstehendes epistemisches Konzept von Geschichtsforschung rückgekoppelt, weil die pluralistisch angelegte Geschichtsschreibung ein Verständnis wiedergeben soll, wonach Geschichte selbst etwas multiperspektivisch, pluralistisch Aufzufassendes sei.

Eine Reihe von Historiker*innen hat bereits darauf hingewiesen, dass die Struktur der so verhandelten historischen Zusammenhänge häufig keine Isomorphiebeziehung mit der linear angelegten Struktur typografischer Texte aufweist. Die Zusammenhänge lassen sich mit dem Medium zwar noch beschreiben, solange eine gewisse Komplexitätsstufe nicht überschritten wird, jedoch nicht explizit wiedergeben. Daraus sind Vorschläge erwachsen, auch andere Medien für die Vermittlung geschichtswissenschaftlichen Wissens zu nutzen. Hierbei geht es im Prinzip darum, aufgrund der materiellen Eigenschaften der Medien und der darin angelegten Medienästhetik für eine direkte, als adäquat verstandene Repräsentation zu sorgen. Insbesondere in *visuellen Medien* wird eine Möglichkeit gesehen, um Komplexität, Ambivalenz und andere *non-lineare* Ordnungsformen besser wiedergeben zu können als mithilfe typografischer Texte.¹⁵ Vor allem Haas¹⁶ und David J. Staley¹⁷ können in diesem Zusammenhang genannt werden. Ersterer verweist ebenfalls auf den *digitalen Hypertext*,¹⁸ den allen vor-

14 Diese wichtige Unterscheidung zwischen dem Medium und dem Medienprodukt wird sich durch die gesamte Untersuchung ziehen, da – wie zu zeigen sein wird – zwar viele qualitative Eigenschaften bestimmten Medien konzeptionell zugeordnet werden können, aber nur in entsprechend gestalteten Medienprodukten auch zum Tragen kommen, also etwa ästhetisch in Erscheinung treten. Auf die Differenzierung zwischen Medium und Medienprodukt verweisen explizit etwa auch Elleström: *Material and Mental Representation*, S. 86. sowie Winko: *Lost in hypertext?*, S. 517 f.

15 John Theibault spricht Visualisierungen in diesem Zusammenhang eine eigene rhetorische Dimension zu. Von Theibault besprochene Beispiele würden Historiker*innen bereits Strategien an die Hand geben, „for making more powerful arguments to complement and sometimes even substitute for text.“ Siehe Theibault: *Visualizations and Historical Arguments*. Für das Zitat siehe ebd., S. 183. Über visuelle Medien als Mittel zum Ausdruck und zur Produktion von Bedeutung in verschiedenen Wissenschaften informiert darüber hinaus Drucker: *Graphesis*.

16 Insbesondere Haas: *Designing Knowledge*; ders.: *Die kommunikationstheoretische Wende*. sowie ders.: *Vom Schreiben in Bildern*.

17 Staley: *Computers, Visualization, and History*.

18 Siehe Haas: *Designing Knowledge*, S. 212 f. sowie 232–234. Haas spricht bei multimedial aufgebauten (also nicht nur aus Textteilen bestehenden) Hypertexten auch von „Hypermedien“. Hypertext kann zwar prinzipiell analog realisiert werden, etwa in Form eines Infoplates oder

an jedoch Krameritsch in systematischer Weise als vielversprechende Möglichkeit für Historiker*innen vorgestellt hat, um über die Begrenzungen des Drucktextes hinauszugehen.¹⁹

Tatsächlich scheint gerade Hypertext eine sinnvolle Ergänzung zur Typografie zu sein, wann immer es um eine pluralistisch verstandene Historiografie geht. Diese Einschätzung geht nämlich ganz unmittelbar auf die materiellen Eigenschaften des Digitalmediums zurück, das die Vorteile anderer Alternativmedien, wie der visuellen, fruchtbar zu integrieren imstande ist:

Hypertexte besitzen im Kontrast zu den linear konzipierten typografischen Texten eine *vernetzte oder astartige Struktur*. Sie besteht aus Informationseinheiten (auch ‚Knoten‘), etwa einem Text, Bild, Video oder einer Audioeinheit, die über Verknüpfungen (‚Links‘, ‚Hyperlinks‘, ‚Kanten‘) miteinander verbunden sind. Rezipient*innen können in dieser verlinkten Struktur navigieren und entlang der Kanten Rezeptionspfade erschließen, welche für Narrative stehen. Der Hypertext kann dabei offen und in seiner Struktur rekonfigurierbar gestaltet sein, muss keinen definierten Anfang und kein definiertes Ende haben und die Informationen können auf einem Bildschirm einzeln aufgerufen werden. Ein derartig gestalteter Hypertext erzeugt im Kontrast zu Drucktexten eine Ästhetik, die kaum bis gar nicht von vorgegebenen Hierarchien gekennzeichnet ist. Oder die Hierarchien werden kontingent unter bestimmte Bedingungen gestellt – etwa in Bezug auf thematische Engführungen oder theoretische Perspektivierungen. Rezipient*innen werden dabei ungleich stärker in die Generierung von Sinn einbezogen, denn ein hohes Maß an Interaktivität lässt die Grenze zwischen Produzent*innen und Rezipient*innen weitgehend verschwimmen, weswegen letztere unter anderem auch ‚prosumer‘, ‚wreader‘ oder einfach ‚Benutzer*innen‘/‚User*innen‘ genannt werden.²⁰ Überdies lässt sich die Struktur aus Knoten und Kanten visualisieren, wodurch alle Zusammenhänge überblicksartig sichtbar werden; auf diese Weise rücken Hypertexte auch in die Reihe der visuellen Medien, wie sie Haas oder Staley verhandeln.

eines Karteikastens. Als allgemeiner Forschungskonsens kann jedoch gelten, dass das digitale, medienintegrierende Metamedium Computer am meisten dazu geeignet ist, die verschiedenen konzeptionellen Eigenschaften von Hypertext zu realisieren. Vgl. etwa Żebrowska: Text – Bild – Hypertext, S. 224. Die Ausführungen meiner Untersuchung werden dann auch sichtbar machen, dass sich mit softwaregesteuerter Technik viel mehr Möglichkeiten ergeben, Hypertexte zu gestalten, als dies mit analogen Techniken möglich wäre.

19 Siehe insbesondere Krameritsch: Fünf Typen des historischen Erzählens.; ders.: Geschichte(n) im Netzwerk. sowie ders.: Herausforderung Hypertext. Siehe auch seinen jüngeren, die vorigen Arbeiten jedoch ohne maßgebliche Erweiterungen eher zusammenfassenden Beitrag: ders.: Hypertext schreiben.

20 Siehe dazu Krameritsch: Geschichte(n) im Netzwerk, S. 15 f. Ich werde in meiner Untersuchung beim Begriff ‚Rezipient*in‘ bleiben, weil mich vor allen Dingen interessiert, wie Historiker*innen mit Hypertext ihre Wissensangebote adäquat medial repräsentieren können. Das Publikum mag zwar in die Sinngenerierung eingebunden werden. Doch wenn dies von Anfang an ein konzeptioneller Anspruch seitens der Historiker*innen ist, dann bleibt der Hypertext immer noch ein Medienprodukt, das dem Publikum *als Produkt* vorgelegt wird, um mit seiner Hilfe das Wissensangebot zu rezipieren. Dieses Kommunikationsinteresse steht im Mittelpunkt meiner Untersuchung.

Hypertexte scheinen durch ihre materiellen beziehungsweise ästhetischen Qualitäten eine pluralistisch angelegte Historiografie besonders gut unterstützen zu können. Sie geben Non-Linearität aufgrund ihrer eigenen non-linearen Struktur *explizit* – per Visualisierung überblicksartig – wieder. Eine Strukturisomorphie, wie sie oben zwischen Drucktexten und linearen Verläufen herausgestellt wurde, liegt dem Eindruck nach in Bezug auf pluralistische Geschichte(n) auch hier vor.

Mit dieser Studie möchte ich deswegen systematisch eruieren, wie wir Hypertext als Publikationsmedium nutzen können, um eine Historiografie jenseits linear gedachter Geschichte(n) adäquat zu betreiben.

Krameritsch hat das Medium zwar glänzend medienanalytisch vorgestellt und sein vielversprechendes Potenzial für die Geschichtswissenschaften eingehend thematisiert – Krameritschs Arbeiten stellen die bislang einzige systematische Auseinandersetzung mit der Verwendung von Hypertext durch Historiker*innen dar, für die ansonsten nur einige essayistische Arbeiten existieren. Allerdings bezieht er sich in postmoderner Rahmung vor allem auf das Medium zur Darstellung der Landschaft an historiografischen Angeboten; Hypertext wird als eine Art Datenbank historiografischer Beiträge verstanden, die miteinander verknüpft werden sollen und schließlich in alle Richtungen zu durchforsten sein sollen. Als zweiter Schwerpunkt geht es Krameritsch um postmodernes gemeinschaftliches Arbeiten, womit er im Hypertext ein kollaboratives Organisations- und Produktionswerkzeug sieht.

Mir geht es hingegen um Hypertext als Erweiterung unserer historiografischen Publikationsformen, als Medium zur Vermittlung geschichtswissenschaftlichen Wissens im Rahmen individueller historiografischer Projekte. Diesen Aspekt reißt Krameritsch lediglich an. Um sowohl das entsprechende Potenzial als auch Leistungsgrenzen des Mediums eruieren zu können, müssen jedoch zunächst die spezifischen medialen Eigenschaften, die der Hypertext dezidiert für Vorhaben der Geschichtsschreibung bereitstellt, systematisch freigelegt werden – ein Unterfangen, das in dieser Form noch nicht verfolgt wurde.

0.3 Interdisziplinäres Reflexionsfeld. Den »Blinden Fleck« historiografischen Mediengebrauchs sichtbar machen

Die Medienabhängigkeit der Geschichte und Geschichtswissenschaften ist Gegenstand einer längst eingesetzten, aber bis dato schmal geführten Diskussion. Reinhart Koselleck hat in den 1970er Jahren auf die „Theoriebedürftigkeit der Geschichtswissenschaft“ aufmerksam gemacht,²¹ die letztlich im Begriff der Medien konvergiert, „insofern hierin Fragen der Produktion, Repräsentation und Distribution historiografischer Forschungsergebnisse zusammenlaufen.“²² Im selben Jahrzehnt reflektierte Hayden V. White die Bedeutung narrativer Strukturen nach poetischen Vorgaben für die Herstellung eines wissenschaftlichen Geschichtsbildes.²³ Einen jüngeren, umfassenden

21 Koselleck: Theoriebedürftigkeit.

22 So Crivellari u.a.: Medialität der Geschichte und Historizität der Medien, S. 17.

23 Vgl. ebd.

Beitrag zu dem Komplex stellt der Sammelband *Die Medien der Geschichte* von Fabio Crivellari u.a. dar.²⁴ Hier wird die Medienabhängigkeit der Geschichtswissenschaften nicht nur auf die Vermittlung, sondern auch auf die Untersuchung von Geschichte bezogen und als ein nur unzulänglich untersuchtes Phänomen identifiziert. Im Vorwort des Bandes betonen die Herausgeber „[d]ie notwendige Reflexion der Geschichtswissenschaft über die Medialität ihrer Instrumentarien und damit die mediale Bedingtheit ihres Zugangs zur Geschichte“.²⁵ Entgegen Forderungen nach scharfer Trennung zwischen der Medienwissenschaft und der historischen Forschung, heben sie zurecht hervor:

„[...] Im Gegensatz zu solchen Absetzbewegungen ist der hier vorgelegte Sammelband der Überzeugung seiner Herausgeber erwachsen, dass eine fruchtbare Begegnung zwischen beiden Disziplinen eben letztendlich nur von und in einer wechselseitigen Konfrontation mit den angesprochenen wissenschaftstheoretischen Differenzen überhaupt ihren Ausgang nehmen kann. [...]“²⁶

Angesichts dieses Desiderates konstatiert Haas in seinem Bandbeitrag nüchtern wie unverändert treffend:

„Die Frage aber, in welchem Medium Erkenntnis formuliert wird, ist der blinde Fleck in der Geschichte der Kultur- und Sozialwissenschaften. Begründet ist dies in der Selbstverständlichkeit, mit der die Generierung von Erkenntnissen in Texten aus Texten angenommen worden ist.“²⁷

Versuche, dieses Desiderat mithilfe einer metatheoretischen Perspektive zu behandeln und vor allem mediale Wirkungen auf die Vermittlung von Geschichtswissen kenntlich zu machen, sind bislang spärlich geblieben. Der herausgestellte „blinde Fleck“ ist hier weitreichend „blind“ geblieben.²⁸

Mit der vorliegenden Studie beabsichtige ich, genau in diese Lücke zu stoßen. Der spezielle Fokus auf Hypertext geht mit Reflexionen über Vermittlungsstrategien und Absichten in der Geschichtsschreibung einher und berührt im Zuge dessen auch die Frage, welche Form von Rationalität sich in unsere medialisierten Wissensangebote einschreiben sollen, um sodann für Rezipient*innen sichtbar zu werden. In kontrastierender Gegenüberstellung mit der Typografie als traditionellem historiografischen Ausdrucksmedium soll der von Haas monierte „blinde Fleck“ ein wenig sichtbarer werden und die von Crivellari u.a. befürwortete Auseinandersetzung zwischen historischer und der Medienforschung eingelöst werden.

24 Crivellari u.a. (Hrsg.): *Die Medien der Geschichte*.

25 Crivellari u.a.: *Medialität der Geschichte und Historizität der Medien*, S. 16.

26 Ebd., S. 15.

27 Haas: *Designing Knowledge*, S. 216.

28 Als modernere Beiträge in diese Richtung können die schon angeführten Studien von Haas, Krameritsch und Staley genannt werden. Überdies ist zu verweisen auf das bis 2013 von der DFG geförderte Graduiertenkolleg *Mediale Historiographien. Media of History. History of Media* der Universitäten Weimar, Erfurt und Jena. Verschiedene interdisziplinäre Publikationen sind in diesem Rahmen entstanden. Siehe dazu Bauhaus-Universität Weimar: Graduiertenkolleg Mediale Historiographien.

Hypertext auf seine Adäquanz als historiografisches Medium hin zu untersuchen, ist bei alledem unweigerlich mit der Konfrontation eines breiteren *interdisziplinären Komplexes* verbunden, wie das im vorigen Abschnitt herausgestellte Problem und die Fragestellung bereits erkennen ließen. Zu wissenschaftstheoretischen Erwägungen, auf welche Weise Historiker*innen Wissen strukturieren, gesellen sich zwar insbesondere medien- und kommunikationswissenschaftliche Perspektiven. Aufgrund des narrativen Charakters der Historiografie ist jedoch ebenso die Erzähltheorie angesprochen. Die Hypertextforschung, zuweilen auch als ‚Hypermedienforschung‘ bezeichnet,²⁹ wird als eigener Forschungsbereich selbst interdisziplinär betrieben. Allen voran wird dies von Literaturwissenschaftler*innen geleistet, aber etwa auch von Informatiker*innen, wie ich im Folgenden weiter kennzeichnen werde. Und mit der Medienästhetik von Visualisierungen ist ein Gegenstandsbereich angesprochen, dessen theoretische und empirische Grundlagen in der Bildwissenschaft, Bildlinguistik und in anderen bildbezogenen Disziplinen erarbeitet werden.

Will man Hypertext auf seinen Einsatz in den Geschichtswissenschaften hin untersuchen, sind demnach transdisziplinäre³⁰ Zugriffsweisen vonnöten. Dies verlangt nichts weniger, als mehrere Forschungsstände zu berücksichtigen, aufeinander zu beziehen und dabei für den untersuchten Gegenstandsbereich bewusste Selektionen vorzunehmen – kein einfaches, aber ein lohnenswertes und machbares Unternehmen, wie auch Krameritschs Studien eindrucksvoll vorführen.

Die epistemischen Grundlagendebatten darüber, wie Historiker*innen Wissen evozieren, und wie sie dieses Wissen in eine mediale Form »gießen«, sind alt und überaus breit. So ist die Frage nach ‚Objektivität‘ und ‚Subjektivität‘ in der Geschichtsforschung seit Leopold von Ranke viel diskutiert worden und mit Hans-Ulrich Wehler, Roger Chartier³¹, Richard J. Evans³², Carlo Ginzburg³³, Chris Lorenz³⁴, oder Thomas

29 Zwischen den Begriffen ‚Hypertext‘ und ‚Hypermedien‘/‚Hypermedia‘ lassen sich keine allgemeingültigen Unterschiede angeben. Zuweilen wird mit ersterem eine textuelle Basis betont, mit zweitem hingegen ein Aufbau aus multimedialen Knoten. Häufig werden beide Termini aber auch synonym verwendet. Auf diese Situation werde ich im Abschnitt 4.5 noch ausführlicher und auch kritisch eingehen; dabei werde ich begründen, warum ich in meiner Arbeit stets von ‚Hypertext‘ schreibe. An dieser Stelle möchte ich lediglich verdeutlichen, dass der zu berücksichtigende Forschungsstand beide Begriffe anführt, auch wenn ‚Hypertext‘ leicht dominiert und ich im Folgenden integrativ von ‚Hypertextforschung‘ schreibe.

30 Die Begriffe ‚Inter-‘ und ‚Transdisziplinarität‘ werden häufig nicht trennscharf und sogar inflationär verwendet. Mit ‚interdisziplinär‘ meine ich hier den Pluralismus an disziplinären Zugriffsweisen, der sich in Bezug auf einen bestimmten Gegenstandsbereich prinzipiell auftut. ‚Transdisziplinär‘ soll hingegen die konkrete Einbeziehung von Methoden und Ergebnissen aus anderen Disziplinen in die eigene Untersuchung beschreiben. Eine gute Übersicht zur Differenzierung, auch in Bezug auf verwandte Termini, bieten Jungert u.a. (Hrsg.): Interdisziplinarität.

31 Siehe für einen Überblick zu diesen beiden Oexle: Im Archiv der Fiktionen.

32 Evans: Fakten und Fiktionen, S. 212 f.

33 Siehe Ginzburg: Faden und Fährten. sowie ders.: Die Wahrheit der Geschichte.

34 Lorenz: Historisches Wissen und historische Wirklichkeit. sowie ders.: Konstruktion der Vergangenheit.

Nipperdey³⁵ können hier zumindest einige prominente Wortführer genannt werden.³⁶ Auch Gebhard Rusch³⁷, Hans-Jürgen Goertz³⁸ und Achim Landwehr³⁹ haben sich markant in den kontrovers geführten Diskurs eingebracht. Noch verwickelter wird die Lage, wenn man die für diese Stellungnahmen herangezogenen Grundlagendebatten betrachtet, wie sie besonders der Philosophie, Soziologie oder Kognitionsforschung entstammen. Der Forschungsstand ist insgesamt kaum zu überblicken.

Ähnliches gilt für Positionen zur Narrativität der Geschichtsschreibung, für die wir eine Traditionslinie bis zu Johann Gustav Droysen ziehen können.⁴⁰ Für den aufgeworfenen Kontext der Strukturierung historiografischer Narrative kommen zumindest hervorstechende Namen wie Michel de Certeau⁴¹, Paul Ricœur⁴², Jörn Rüsen⁴³ und der bereits erwähnte White⁴⁴ in den Sinn.⁴⁵

Während ich in meiner Studie also auf eine intensive Beschäftigung mit den beiden vorgenannten Komplexen zurückgreifen kann, sieht es mit Blick auf alternative Ausdrucksmedien für die Historiografie wie erwähnt ungleich magerer aus. Die darunter allenfalls marginale Auseinandersetzung mit Hypertext wird durch Krameritsch noch zu einem gewissen Grad aufgefangen – seine systematischen wie instruktiven Analysen des Mediums können als wegweisend für eine weitere Beschäftigung gelten. Vor allem hat Krameritsch die medialen Potenziale von Hypertext dezidiert gegenüber Historiker*innen als Adressat*innen offengelegt, wodurch er den produktiven Einsatz des Mediums erstmals in umfassender Weise in das geschichtswissenschaftliche Blickfeld gebracht hat. Seine überzeugenden Operationalisierungen in Bezug auf medien-, kommunikations-, literaturwissenschaftliche oder auch informatische Ansätze liefern deswegen auch eine Grundlage für meine eigenen Betrachtungen. Dabei setzt er sich kritisch mit den markanten Hypertextdiskursen auseinander, deren Entwicklungen er eingehend schildert. Besonders die Klassiker Vannevar Bush, Douglas C. Engelbart sowie der Namensgeber für das Medium, Theodor H. Nelson, sowie George P. Landow

35 Nipperdey: Kann Geschichte objektiv sein?

36 Einen guten Überblick bietet der Sammelband von Kiesow/Simon (Hrsg.): Auf der Suche nach der verlorenen Wahrheit. Aus geschichtswissenschaftlicher Perspektive bespricht auch David Feest einige der in diesem Kapitel vorgestellten epistemologischen und ontologischen Grundlagenpositionen. Siehe Feest: Repräsentationen und Konstruktionen.

37 Rusch: Erkenntnis. Wissenschaft. Geschichte. sowie ders.: Konstruktivismus und die Traditionen der Historik.

38 Goertz: Abschied von „historischer Wirklichkeit“.

39 Landwehr: Anwesende Abwesenheit der Vergangenheit.

40 Zusammengefasst bei Haas: *Designing Knowledge*, S. 220 f. Siehe dazu auch die Sammelbände von Macintyre u. a. (Hrsg.): *The Oxford History of Historical Writing*. Vol. 4. sowie Schneider/Woolf: *The Oxford History of Historical Writing*. Vol. 5.

41 de Certeau: *Das Schreiben der Geschichte*.

42 Ricœur: *Zeit und Erzählung*. 3 Bde.

43 Siehe insbesondere Rüsen: *Grundzüge einer Historik*, S. 15-75. sowie ders.: *Historik*, S. 191-219.

44 Zusammengefasst bei Crivellari u. a.: *Medialität der Geschichte und Historizität der Medien*, S. 17.

45 Für einen Überblick zur Forschung und weitere Beiträge zu diesem Komplex siehe besonders den Sammelband von Fulda/Tschopp (Hrsg.): *Literatur und Geschichte*. Einen Einstieg in die Thematik bieten darüber hinaus Fulda: *Die Texte der Geschichte*.; Haas: *Fiktionalität in den Geschichtswissenschaften*. sowie Stopka: *Geschichte und Literatur*.

und Rainer Kuhlen fallen darunter. Ihr Beitrag zur Erschaffung und konzeptionellen Weiterentwicklung des digitalen Mediums beruhte vor allem auf dem Versuch, mediale Limitierungen, die sie am Drucktext störten, produktiv zu überwinden.⁴⁶ Die jüngere Hypertexttheorie hat vor allem die Frage im Blick, wie Hypertextsoftware und konkrete Hypertexte innovativ gestaltet werden können, um die Produktion und Rezeption bestmöglich zu unterstützen. Insbesondere die Herstellung von *Kohärenz* spielt dabei eine hervorgehobene Rolle, angesichts komplexer Strukturen aus verlinkten Informationsbausteinen. Solche Beiträge stammen größtenteils aus der Literaturwissenschaft und der Linguistik. Hier sind etwa die Studien von Christiane Heibach⁴⁷ und Simone Winko⁴⁸, vor allem aber von Angelika Storrer⁴⁹ sowie – von Krameritsch nicht erfasst – Hyun-Joo Yoo⁵⁰ und von Ewa Żebrowska⁵¹ zu nennen. Aus medienpädagogischer Perspektive liefern insbesondere Thomas Eibl⁵² und Stefan Iske⁵³ zentrale Beiträge. Sie kann ich für meine Untersuchung ebenfalls heranziehen und kritisch auswerten. Empirische Untersuchungen, welche die medienpädagogischen und kognitionsrelevanten Implikationen evaluieren, existieren allerdings nur wenige.⁵⁴ Hypertext können wir zusammengefasst also mithilfe von Krameritschs sowie den von ihm unberücksichtigten Studien, besonders neueren Datums, als Medium greifen. Auf dieser Grundlage kann es für den historiografischen Einsatz evaluiert werden.

Nichtsdestotrotz macht der konzeptionelle Unterschied zwischen Krameritsch und meinem Anspruch, was Hypertext für Historiker*innen leisten soll, auch abweichende Operationalisierungen notwendig. Für eine medial adäquatere Umsetzung pluralistisch verstandener Historiografie, wie ich sie fokussiere, sind *netzwerkartige Hypertexte* weniger geeignet, wie ich argumentieren werde. Dieser jedoch von Krameritsch favorisierten Hypertextstruktur stelle ich *multilinear angelegte, astartige Hypertexte* als adäquater entgegen. Ich distanzieren mich von Krameritsch vor allem in diesem Punkt der Strukturierung und von seiner pauschalen Befürwortung assoziativer Rezeption während des Navigierens in Hypertextnetzwerken. Für diese Distanzierung ist es notwendig, insbesondere solche Beiträge aus der Hypertexttheorie einzubeziehen, die sich stärker auf eine Führung der Rezeption richten, dabei aber Gleichzeitigkeiten, Gleichwertigkeiten, etc. jenseits linear gedachter Geschichte(n) erhalten. Hierfür hat die Forschung literarischer und informatischer Prägung auf Kohärenztechniken verwiesen, wie sie Krameritsch kaum berücksichtigt. Mit dieser Abweichung beabsichtigt ich, ein theoretisches Defizit auszugleichen, das Crivellari in seiner Rezension von

46 Siehe zusammengefasst bei Krameritsch: Geschichte(n) im Netzwerk, S. 109–243.

47 Heibach: Literatur im elektronischen Raum.

48 Winko: Hyper – Text – Literatur. sowie dies.: Lost in hypertext?.

49 Storrer: Hypertext und Texttechnologie.; dies.: Hypertextlinguistik.; dies.: Kohärenz in Hypertexten.; dies.: Kohärenz in Text und Hypertext.; dies.: Was ist „hyper“ am Hypertext?.

50 Yoo: Text, Hypertext, Hypermedia.

51 Żebrowska: Text – Bild – Hypertext.

52 Eibl: Hypertext.

53 Iske: Vernetztes Wissen.

54 Hier ist besonders zu verweisen auf den Sammelband von Rouet u.a. (Hrsg.): Hypertext and Cognition.

Krameritschs Hauptwerk *Geschichte(n) im Netzwerk. Hypertext und dessen Potenziale für die Produktion, Repräsentation und Rezeption der historischen Erzählung*⁵⁵ bereits moniert hat:

„[...] Um das Buch stärker an die Geschichtswissenschaft anzuschließen, hätten die Konsequenzen hypertextueller Strukturen für die besondere Kausal- und Erzähllogik historiographischer Texte sowie der potenzielle Verlust einer chronologisch-argumentativen Dramaturgie in den Neuen Medien intensiver diskutiert werden können. Die Möglichkeit, variable Konfigurationen von Zeitlichkeit (linear versus modular) hypertextuell abbilden zu können – und damit ein Kernthema der Geschichte aufzugreifen –, kommt gar nicht zur Sprache, was möglicherweise dem bewussten Verzicht auf hypermediale Elemente (Film, Bild, Sound) geschuldet ist. Vertiefende geschichtstheoretische und zugleich anwendungsorientierte Überlegungen in dieser Richtung wären sehr zu wünschen. [...]“⁵⁶

Auch die *Wandelbarkeit einer Hypertextstruktur* lässt sich als relevanter Aspekt ergänzen. Rezipient*innen mögen etwa auf bestimmte Weise mit dem Medienprodukt interagieren, um durch ihre Eingaben einzelne thematische Bezüge ein- und ausblenden zu lassen. Die Rolle individueller historischer Informationen für verschiedene Zusammenhänge wird dadurch unmittelbar sichtbar. Die Steuerung dessen muss zuvor aber auch programmiert worden sein, also alle potenziellen Konfigurationen angelegt worden sein. Unter dem Schlagwort *‘adaptive hypermedia’* finden sich dafür instruktive Forschungsbeiträge, die ebenfalls bei Krameritsch fehlen.

Nicht zuletzt kommt für Krameritschs Konzept auch dem *Visualisieren* ein abweichender Stellenwert zu. Denn eine Landschaft an historiografischen Angeboten zwecks deren Erschließung zu visualisieren, hat einen ganz anderen Aussagewert als eine Visualisierung einzelner Wissensangebote. Bei letzteren kann nämlich ihre interne logische Struktur visualisiert werden, also wie Historiker*innen Wissen rational aufbauen. Dadurch erhält Visualität eine distinkte epistemische Dimension. Demgemäß behandle ich Visualisierungen von Hypertextstrukturen in meiner theoretischen Auseinandersetzung auch unter diesen spezifischen epistemischen Vorzeichen und lege einen größeren Schwerpunkt auf sie als Krameritsch in seinen Studien. Mit *spatial hypertext* bietet sich dafür ein eigens beforschter Hypertexttyp an, den Krameritsch ausspart. Bildbezogene Beiträge wie die von Haas und Staley sind ebenso relevant für den Kontext visualisierter Hypertexte. Außerdem rückt für das hier beobachtbare ästhetische Zusammenspiel von Textualität und Bildlichkeit die darauf spezialisierte Bildlinguistik in den Mittelpunkt. Hier wird in theoretischer Grundlagenarbeit herausgestellt, wie die Stärken von Text (insbesondere die schrittweise Nachvollziehbarkeit von Argumenten und Schilderungen) und Bild (überblicksartige Nachvollziehbarkeit von Zusammenhängen) fruchtbar miteinander kombiniert werden können. Diese *Multimodalität* ist allein mit textlinguistischen Methoden nicht zu erklären, wie auch Żebrowska klarstellt. Entsprechend fordert sie explizit einen bildlinguistischen Zugriff für die Beschäftigung mit Hypertext ein.⁵⁷

55 Krameritsch: *Geschichte(n) im Netzwerk*.

56 Crivellari: Rezension über Krameritsch, Jakob: *Geschichte(n) im Netzwerk*.

57 Siehe Żebrowska: *Text – Bild – Hypertext*, S. 227–229.

So kometenhaft der Aufstieg des Hypertextes und seiner Beforschung allgemein ausfiel, so schnell flachte das Interesse bis heute auch wieder ab. Dies macht noch einige Bemerkungen dazu notwendig, warum ich in meiner Studie dennoch an dem Medienkonzept und -begriff festhalte.

Während der Boomzeit der Hypertextforschung in den 1980er bis Mitte der 1990er Jahre wurde Hypertext vor allem mit Hoffnungen auf eine Revolution der Wissensbereitstellung verbunden. Sämtliche Literaturtitel sollten, miteinander verknüpft, jederzeit elektronisch abrufbar sein können. Diese Hoffnungen gingen so weit, dass nicht selten von einem „Ende des Buches“ zu lesen war.⁵⁸ Auch für die Aneignung des bereitgestellten Wissens seitens der Rezipient*innen wurde die non-lineare Medienform als leistungsfähiger und deswegen als dem linear gefassten Printtext überlegen angesehen. Hypertexten wurde in diesem Zusammenhang gar eine umfassende Entsprechung mit den menschlichen Kognitionsweisen zugeschrieben. Das menschliche Denken beruhe auf Assoziationen und das Navigieren zwischen Knoten und Kanten ebenfalls, so die Formel. Auf diese Weise wurde die hypertextuelle Informationsaufbereitung oft als „natürliche“ Medienform und der typografische Text letztendlich als überflüssig dargestellt.⁵⁹ Auch Engführungen auf Hypertext als mediale Einlösung des Poststrukturalismus hatten zu jener Zeit besonders Konjunktur.⁶⁰ Derartige Hoffnungen und Zuschreibungen haben sich mittlerweile als überambitioniert entpuppt.⁶¹ Weil sie aber den Diskurs um Hypertext für lange Zeit stark geprägt haben, ja als geradezu dominante Charakterisierung des Mediums fungiert haben, ist mit dem visio-nären Enthusiasmus auch die wissenschaftliche Verhandlung von Hypertext allgemein abgeflacht. Dies bedeutet allerdings nicht, dass das Medium *umfassend* als uninteressant oder uninnovativ deklassiert worden wäre. Unter anderem für den spezifischen Kontext der wissenschaftlichen Erkenntnisvermittlung ist keine derartige Abwertung zu beobachten; das Potenzial von Hypertext wird hier immer noch deutlich hervorgehoben – nur im quantitativ kleineren Rahmen als während der Boomzeit und jenseits der sie überladenden Zuschreibungen. Die vielversprechende Rolle, die dem Hypertext hier nach wie vor zugesprochen wird, zeigt sich nicht zuletzt in Krameritschs Untersuchungen. Entsprechend urteilt er, zurecht, Abgesänge auf den Hypertext erwiesen sich als allzu voreilig.⁶²

Gleichwohl hat die Distanzierung von den überkommenen Phantasien bis heute dazu geführt, verstärkt Alternativbegriffe zu ‚Hypertext‘ zu verwenden. Das gilt gleichermaßen für die theoretische Beschäftigung mit dem Medium wie für die Erstellung konkreter Medienprodukte. Was vormalig als typisch für Hypertext galt, wird nunmehr eher als ‚interaktive Literatur‘, ‚interaktive Narrative‘, ‚E-Publishing‘ oder auch ‚Netzwerkmedien‘ verhandelt. Auch das World Wide Web (WWW) wird weniger

58 Vgl. Haas: Vom Schreiben in Bildern, Absatz 16. sowie Krameritsch: Geschichte(n) im Netzwerk, S. 12.

59 Siehe dazu ebd., S. 194–198.

60 Im Zentrum dieser Ausrichtung steht Landow: Hypertext.

61 Winko spricht in diesem Zusammenhang von „medienphilosophischen Utopien“. Siehe Winko: Hyper – Text – Literatur, S. 137.

62 Siehe Krameritsch: Geschichte(n) im Netzwerk, S. 21 f.

unter der Hypertextchiffre verhandelt, obwohl zu dessen technischen Grundlagen immerhin das Hypertext Transfer Protocol (HTTP) und die Hypertext Markup Language (HTML) gehören. Geht es um besonders interaktiv-immersive Formen, nimmt sich die Forschung zu ‚Computerspielen‘ dem Phänomen an. Geht es um betont visuelle Darstellungen verknüpfter Informationseinheiten, ist häufig von ‚interaktiven Infografiken‘ die Rede. Hypertextspezifika machen also inzwischen unter neuen Etiketten und in neuen Kontexten die Runde – zwar teilweise mit einigen Reminiszenzen an den Hypertextbegriff und der ihm zugeordneten Forschung, doch Nelsons Wortschöpfung ist nicht mehr der dominante *umbrella term*.

Dies als »alten Wein in neuen Schläuchen« zu interpretieren, wird der Sache sicher nicht voll gerecht. Immerhin geht es beispielsweise bei Computerspielen in der Tat um bestimmte Anwendungskontexte und spezifische Medienprodukte, was auch theoretische Neuakzentuierungen rechtfertigt. Das Erzählen wird technologisch anders umgesetzt und mit spieletypischen Mechanismen derart kombiniert, dass im Zusammenwirken ganz eigene Darstellungseffekte resultieren. Dass non-linear gestaltete Medienprodukte nicht *unisono* als Hypertexte bezeichnet werden, ergibt also zum einen einigen Sinn, weil sie sich in ihrer Darstellungsweise und Medienästhetik deutlich voneinander unterscheiden. Zum anderen existiert auch die andere Seite der Medaille: Weiterentwicklungen und Anpassungen non-linear verlinkender Medienkonzepte bedeuten nicht automatisch, dass ihr verbindender Kern auf einer medientheoretisch-analytischen Ebene obsolet wird. Im Gegenteil, alle angesprochenen Medienformen ist das gemein, was nach wie vor als typisch hypertextuell gelten kann – Verlinkungen von Informationseinheiten, die für non-lineares Erzählen stehen und die interaktiv erschlossen werden können. Diese non-lineare Art, Informationen zu organisieren, diese *Informationsarchitektur*⁶³ macht Hypertext auf generische Weise aus. Hier schwingt für Rezipient*innen immer mit, dass nicht nur ein klar vorgegebener Weg durch das Dargestellte möglich ist, sondern verschiedene Pfade erschlossen werden können. Und das bleibt so, unabhängig von der genauen Ausgestaltung des Medienproduktes als digitaler Literatur, als Spiel, Infografik, etc. Man könnte den derart generischen Hypertextbegriff auch noch weiter unterstreichen, indem man abstrakter von ‚Hypertextualität‘ spricht. Zu fragen wäre dann, worin die Hypertextualität eines Computerspiels, eines digitalen Romans oder einer interaktiven Infografik besteht. So wird der Hypertextbegriff zwar metaphorisch entgrenzt, jedoch gerade dadurch auch fruchtbar gemacht, weil er zunächst medientheoretisch den Spielraum absteckt, wie konkrete Publikationsvorhaben eine non-lineare Informationsarchitektur in eine bestimmte mediale Form überführen können. Auf eine derartige analytische Klärung kommt es mir in dieser Arbeit zunächst an, ehe in weiteren Schritten über die Gestaltung konkreter Medienprodukte für historiografische Vermittlungsvorhaben nachgedacht werden kann.

Aus den vorgenannten Gründen, weil sich bis heute kein Alternativbegriff für jenes generische Hypertextkonzept durchgesetzt hat und weil die Forschung dezidiert zu ‚Hypertext‘ bis heute am meisten und am relevantesten zur medientheoretischen

63 Mit diesem Begriff berufe ich mich auf ebd., S. 113.

Reflexion beigetragen hat,⁶⁴ benutze ich einerseits selbst in meiner Untersuchung stringent den Hypertextbegriff. Andererseits ziehe ich vor allem Studien heran, die sich der ‚Hypertextforschung‘ zuordnen lassen. Freilich werde ich an verschiedenen Stellen auch auf interdisziplinäre Forschungsergebnisse zurückgreifen, welche andere Begriffe ins Feld führen.

0.4 Argumentationsgang. Hypertext als adäquates Ausdrucksmedium jenseits linear gedachter Geschichte(n)

Die vorausgegangenen Darlegungen sollten verdeutlicht haben, dass sich meine Untersuchung einem *epistemisch-medialen Konnex* widmet. Wissen von Historiker*innen ist stets angelegt, ausgestaltet, verfügt über eine Struktur aus logischen Bezügen und soll korrespondierend mit diesen rationalen Charakteristika in eine adäquate Medienform übertragen werden.⁶⁵ In dieser Denkrichtung vom angelegten Wissen auf die medialisierte Form zeigt sich mein Grundverständnis, das für den gesamten Argumentationsgang dieser Studie prägend ist: Aus einer *disziplininternen Perspektive* geht es mir um Reflexionen darüber, wie uns Medien wie Printtext und Hypertext instrumentell dazu dienen können, Strategien und Ziele des jeweiligen Vorhabens zur Erkenntnisvermittlung explizit umzusetzen. Konkreter noch geht es mir darum, wie wir medial ein pluralistisch aufgefasstes Geschichtswissen in einer ebenso pluralistisch aufgefassten Historiografie repräsentieren können. Sowohl die Auswahl als auch der Gebrauch eines Ausdrucksmediums orientieren sich diesem Verständnis nach stets an den zugrundeliegenden Intentionen von Historiker*innen. Deswegen ziehe ich letztlich auch auf keine kategorischen Substitutionsforderungen ab, da sich in vielen Fällen nicht-pluralistischer Historiografie die Typografie durchaus als adäquateres Ausdrucksmedium als der Hypertext erweist. So wende ich mich insgesamt gegen eine medienzentrierte Perspektive, nach welcher etwa die digitalisierte Lebenswelt bereits als hinreichender Grund dafür bemüht werden würde, um zu fordern, auch Historiker*innen müssten sich mit digitalen Ausdrucksmedien ‚modernisieren‘.

Um in diesem Sinne aber überhaupt adäquaten Mediengebrauch eruieren zu können, gilt es, zuallererst zu reflektieren, wie geschichtswissenschaftliche Erkenntnis grundsätzlich zustande kommt. Nach welchen generischen Mustern wird Geschichtswissen strukturell aufgebaut, welchen epistemischen Status hat es? Da sich diese Rationalität symbolisch klar erkennbar in den historiografischen Ausdruck einschreiben soll, muss sie zunächst einmal hinreichend gekennzeichnet werden.

64 Dies verdeutlicht vor allem die bis heute jährlich stattfindende *ACM Conference on Hypertext and Social Media*. Sie ist die zentrale internationale Konferenz zur Hypertextforschung, auf der eine immense Bandbreite an spezifischen Themen verhandelt werden, die von Hypertextfiction über E-Learning, kommerzielle Webpräsenzen, *user modeling* (auch im E-Commerce) und Social-Media-Analysen reichen.

65 Elaborierte interdisziplinäre Beiträge zu dem Thema wissenschaftliche Gestaltung von Wissen und zugleich einen guten Einstieg in den Komplex bietet der Sammelband von Krohn (Hrsg.): *Ästhetik in der Wissenschaft*. Hier sind insbesondere die Beiträge hervorzuheben von dems.: Die ästhetischen Dimensionen in der Wissenschaft. sowie Meyer: *KnowledgeDesign*.

Für den Gang meiner Argumentation bedeutet dies, dass ich mit einer entsprechenden Reflexion epistemischer Grundbedingungen für die Geschichtsforschung beginnen werde. Das erste Kapitel stellt daher eine *epistemologische Grundlegung* dar. Hierfür kann ich auf einschlägige Beiträge zur Historik beziehungsweise historischen Metatheorie zurückgreifen, die sich hauptsächlich um Fragen nach ‚Objektivität‘ und ‚Subjektivität‘ historischer Erkenntnis drehen, wie im vorigen Abschnitt bereits angesprochen.

Als Ausgangspunkt der Reflexion fungiert die *epistemische Sondersituation* der Geschichtswissenschaften, wonach die Vergangenheit im Hier und Jetzt abwesend ist und Historiker*innen ihre Forschungsergebnisse nicht direkt an einer vergangenen Realität überprüfen können. Hierauf verweist bereits Droysen und Historiker wie Haas, Goertz oder auch Landwehr haben dieses Verständnis weiter vertieft. Der bereits erwähnte Medienforscher Rusch ist ebenso als prominenter Wortführer zu nennen.

Der Tradition folgend werde ich mich in der Konsequenz für einen *konstruktivistischen Wissensbegriff* in der Geschichtsforschung aussprechen. Dies gründet auf der Überzeugung, dass die Wissensangebote von Historiker*innen *de facto* nicht anders als konstruiert verstanden werden können, und zwar im Sinne einer Konstruktion schlüssiger, sinnvoller Interpretationen, die sich in logisch aufgebaute Argumentationen ergießen. In der Folge bieten Historiker*innen keine ‚objektiven Wahrheiten‘ an, sondern verfahrenstechnisch plausibel gemachte Wissenskonstrukte. Ob diese Konstrukte mit einer als ‚objektiv‘ verstandenen vergangenen Realität korrespondieren, ist dabei eine Frage, die sich im Rahmen meiner Untersuchung gar nicht stellt. Es geht mir vielmehr darum, was Historiker*innen im forschungspragmatischen Sinne zu leisten im Stande sind, wenn sie Wissen erzeugen – unabhängig von einer möglichen ontischen Fundierung. Damit schlage ich für die Geschichtswissenschaften in Anlehnung an Josef Mitterer und Siegfried J. Schmidt ein *non-dualistisches Verständnis von Konstruktivismus* vor. Geschichtswissen verstehe ich demnach als rein *operational*. Weil Historiker*innen nicht einfach Einzelereignisse chronologisch aufzählen, sondern stets interpretierend historische Zusammenhänge zwischen Einzelinformationen herstellen, können die Wissenskonstrukte als kohärente „Sinnstrukturen“, wie Haas formuliert,⁶⁶ gelten. Um den hier mitschwingenden Zusammenhang aus »Sinn-vollen« Interpretationen einerseits und Zusammenhängen andererseits begrifflich noch genauer auf den Punkt zu bringen, werde ich ‚*Sinnzusammenhänge*‘ als die eigentlichen Wissensangebote von Historiker*innen anführen. Beim historiografischen Publizieren muss ihr Konstruktionscharakter sodann stets offengelegt werden, damit Rezipient*innen sie angesichts fehlender Objektivitätskriterien mit Absolutheitsanspruch überhaupt epistemisch nachvollziehen können. Diese Aufgabe kommt der *Theorie* zu, wie ich vor allem in Anlehnung an Haas argumentieren werde. Theorie ist nach diesem Verständnis eine essenzielle Reflexionspraxis jeglicher empirischer Geschichtsforschung. Mit ihrer Hilfe werden die Möglichkeiten von Erkenntnisgewinn eruiert sowie Vorannahmen, Zuschnitt und Methodik des jeweiligen Forschungsprojektes geklärt. Diese theoretischen Überlegungen gegenüber Rezipient*innen nicht explizit zu kom-

66 Haas: *Designing Knowledge*, S. 233.

munizieren, würde demnach bedeuten, Geschichtswissen epistemisch unterbestimmt zu vermitteln.

In einem letzten Schritt der epistemologischen Grundlegung werde ich aus dem Konstruktionscharakter historischer Wissensangebote und der konstitutiven Rolle der Theorie weitere Konsequenzen ziehen. Aufgrund des Fehlens allgemeingültiger objektiver Standards stehen wir nämlich einem prinzipiellen Pluralismus an theoretischen Settings und methodischen Zugriffen in den Geschichtswissenschaften gegenüber. Daraus leitet sich ein *Perspektivenpluralismus* ab, der in ein Nebeneinander pluraler Geschichte(n) mündet. Wie ich unterstreichen werde, werden hierdurch nicht nur theoretische und methodische Vorgehensweisen *kontingent*, sondern auch das konstruierte Geschichtswissen als Endprodukt. Damit ‚kontingent‘ nicht mit ‚willkürlich‘ gleichgesetzt werden kann, liegt die Herausforderung darin, *Plausibilitätskriterien* für das theoretische, methodische und argumentative Vorgehen einer Studie starkzumachen, die ich konturieren und besprechen werde. Infolgedessen gerät die Vermittlung von Geschichte(n) bewusst zur *Vermittlung sinnvoller Vieldeutigkeit*, was besonders in der Neuen Kulturgeschichte zum Ausdruck kommt.

Dieses im ersten Kapitel vorgestellte erkenntnistheoretische Grundverständnis hat unmittelbare Auswirkungen auf die historiografische Medienpraxis, wodurch ich direkt auf den medientheoretischen Teil überleite. Denn wenn es für Historiker*innen eine epistemische Kernaufgabe ist, Konstruktionsweisen und -bedingungen ihrer Sinnzusammenhänge offenzulegen, dann hat die Ausgestaltung des Medienproduktes nicht allein die Funktion, Wissen im didaktischen Sinn gut nachvollziehbar zu repräsentieren. Vielmehr dient die Ausgestaltung auch dazu, das Wissen überhaupt erst zu konstituieren. Die Strukturierung des Medienproduktes kommuniziert sozusagen die »Architektur« der konstruierten Sinnzusammenhänge, was eine Metabotschaft von *epistemischer Relevanz* ist. Für die Praxis der Historiografie werde ich aus diesem semiotischen Befund den Leitsatz ableiten, dass Historiker*innen ihr *Knowledge Design stets in ein symbolisch explizites Mediendesign überführen* sollten. Die eingangs schon angesprochene narrative Strukturierung ist hier ein charakteristisches Merkmal der Geschichtsschreibung. Kohärenz spielt dafür die zentrale Rolle, weil sowohl beschreibende Schilderungen vergangenen Geschehens als auch argumentative Äußerungen in kohärenter Weise darzustellen sind, um die dahinter stehenden *Sinnzusammenhänge* explizit deutlich werden zu lassen. Für Hypertexte als komplex und pluralistisch aufgebaute Medienprodukte wird sich der Aspekt im Verlauf meiner Arbeit als besonders relevant erweisen, wenn wir pluralistisch aufgebaute Sinnzusammenhänge in den Blick nehmen.

Das zweite Kapitel ist vor diesem Hintergrund einer *medientheoretischen Grundlegung* gewidmet. In einem ersten Schritt werde ich hier den Medienbegriff beziehungsweise den Begriff der *Medialität* erläutern. Dabei geht es mir um eine Minimaldefinition, die angibt, was alles prinzipiell als Medium gelten kann. Lars Elleströms *bottom-up*-Medienmodell dient mir dafür als analytische und terminologische Basis, die durch Standardwerke der Medienwissenschaft ergänzt werden. Mit diesem Vorhaben verfolge ich freilich nicht, sämtliche Medieneigenschaften in einem holistischen Modell anzugeben, was angesichts disparater Konzepte in der Medienwissenschaft und anderen medienbezogenen Disziplinen streitbar wäre. Vielmehr geht es darum, basa-

le Qualitäten zu verdeutlichen und ergänzend genau diejenigen Medieneigenschaften vorzustellen, die speziell für den epistemisch-medialen Kontext meiner Arbeit essenziell sind. Anders formuliert sollen diejenigen Medienqualitäten deutlich werden, derer wir uns bedienen können, um ein gezieltes und adäquates Mediendesign in der Historiografie zu vollziehen.⁶⁷

Demgemäß werde ich Ansätze aus der Medientheorie heranziehen, welche die oben bereits hervorgehobene Materialität der Medien und die auf dieser Grundlage entstehende *Formalästhetik* behandeln. Ergänzend werde ich auf *medienkulturelle Wirkungen* eingehen, die unsere Wahrnehmung konkreter Medienangebote ebenso beeinflussen und darüber hinaus Mediengewohnheiten, -erwartungen und sogar Denkweisen prägen – auch in den Geschichtswissenschaften.

Den Abschluss der medientheoretischen Grundlegung bildet ein Abschnitt zu Text-Bild-Kombinationen als *multimodalen Medienformen*. Hier beabsichtige ich, zu kennzeichnen, wie sich Stärken der Textualität mit Stärken von Bildlichkeit fruchtbar miteinander kombinieren lassen und dadurch gleichzeitig Schwächen beider Modalitäten kompensiert werden können. Für die Geschichtsschreibung ist dies insbesondere der Fall, wenn wir Sinnzusammenhänge als solche repräsentieren wollen, also die logische »Architektur« von Wissenskonstruktionen offenlegen wollen. Wird diese Struktur nämlich visualisiert, wird sie auf einen Blick in ihrer Kohärenz erkennbar. Dabei haben wir es mit einer *ikonischen*⁶⁸ Formalästhetik mit epistemischer Aussagekraft zu tun. Wenn Haas und Staley in Visualisierungen besonders produktive Möglichkeiten sehen, überblicksartig komplexe Zusammenhänge zu repräsentieren, dann bleibt die diskursive Eigenlogik historiografischer Erzählung, in der sich Narrative und Argumentationsverläufe entfalten, ohne Textbegleitung allerdings auf der Strecke. Reine Texte hingegen würden keine simultane Wahrnehmung des Zusammenhangsgefüges gewähren. Daher werde ich darauf eingehen, wie Bild-Texte beides für die Geschichtsschreibung *komplementär* miteinander verbinden können. Interessant ist dies insbesondere, wenn historische Zusammenhänge komplex und pluralistisch angelegt sind, da sie durch eine rein schriftsprachliche Darstellung kaum noch zu vermitteln sind, wie ich ausführen werde.

Die beiden ersten Kapitel stellen einen Dialog zwischen epistemischen und medialen Rahmenbedingungen für die Geschichtsvermittlung her. Der Tenor aus diesem Dialog wird lauten, dass es bestimmte Medieneigenschaften sind, die mit einer pluralistisch konzipierten Historiografie korrespondieren. Diese vor allem multimodalen und komplex strukturierenden Eigenschaften finden wir unter allen Medien vor allem im digitalen Hypertext vereint. In der bildlinguistischen Forschung finden wir sogar direkte Äußerungen dafür, dass Hypertext Multimodalität besonders konsequent einzulösen verspricht. Das Medium scheint sich für eine pluralistische Historiografie dank seiner verlinkten, mehrere Erzählpfade einschließenden und visualisierbaren

67 Diese Einschärfung bedeutet, dass ich Medien beispielsweise als materialistische Wandler, als Speicher von Informationen oder in weiteren Funktionskontexten gar nicht oder nur untergeordnet behandle.

68 Hier werde ich mich auf den semiotischen Begriff der Ikonizität beziehen, wie ihn Charles S. Peirce geprägt hat.

Struktur geradezu aufzudrängen. Diese auf den ersten Blick bestehende Korrespondenz gilt es jedoch genauer zu kennzeichnen. Denn allein ein tiefergehender medienanalytischer Blick kann uns eröffnen, welche Merkmale uns Hypertext im Einzelnen anbietet, damit wir diese in reflektierter Weise historiografisch nutzen können. Strukturelle und technische Spezifika sowie deren ästhetische Konsequenzen gehören deshalb eingängig vorgestellt und – im Sinne einer disziplininternen, gebrauchsbasierten Perspektive – auf Strategien und Ziele von Geschichtsvermittlung eingeschränkt. Diese Funktion sollen die folgenden beiden Kapitel übernehmen.

Demgemäß werde ich im dritten Kapitel zunächst die bereits erwähnten Klassiker der Hypertextforschung, Bush, Engelbart und Nelson vorstellen. Die drei Pioniere gelten als die „*founding trinity of hypertext*“⁶⁹ und haben, ungeachtet der zum Teil deutlichen konzeptionellen und technischen Veränderungen in der jüngeren Forschung, die vernetzte Informationsarchitektur entworfen, wie sie für Hypertext nach wie vor als charakteristisch gilt. Hierdurch gewinnen wir eine erste belastbare *Kerndefinition* für das Medium, um sie mithilfe neuerer Beiträge weiter ausdifferenzieren zu können. Die Medienanalyse mit einer historisierenden Perspektive zu beginnen, ergibt vor allem auch deswegen Sinn, weil die drei Forscher erst durch eine kritische Auseinandersetzung mit der Typografie zum neuen Medium gelangt sind. Das Potenzial von Printtext für die Speicherung, das Management, die Repräsentation und Rezeption wissenschaftlichen Wissens erachten sie als stark begrenzt. So ist es eine empfundene Mangelhaftigkeit des Drucktextes, welche sie zur Entwicklung der alternativen Informationsarchitektur motiviert hat. Vor allem bei Nelson dominiert ein Unbehagen über die allzu weitreichende Beschneidung von Zusammenhängen, wenn Inhalte linear typografisch wiedergegeben werden. Auch die nicht explizite Repräsentation der Zusammenhänge moniert er deutlich am Printtext – Motive also, die auch für meine Untersuchung maßgebend sind. Und auch dem Geist einer solch problematisierenden, gebrauchsbasierten Auseinandersetzung mit Medien folge ich mit meiner Studie.

Nach der historisierenden Auseinandersetzung werde ich im Einzelnen charakteristische Qualitäten von Hypertext herausstellen, die sich für die Produktion und Rezeption von Historiografie andienen. Zu diesem Zweck kann ich mich auf die interdisziplinäre Forschung berufen, wie ich sie bereits angesprochen habe, und einen *intermedialen Vergleich* anstellen. Bei einem solchen Vorgehen werden spezifische Qualitäten eines Mediums durch Kontrastierung mit (einem) anderen kenntlich – eine in der Medienwissenschaft übliche Art der Analyse.⁷⁰ Für meine Untersuchung bietet sich die Typografie im besonderen Maße als Vergleichsgröße an, da sie erstens sehr deutliche medienästhetische Unterschiede zum Hypertext aufweist und zweitens als Referenzmedium der Geschichtsschreibung mitevaluiert wird.⁷¹ So ist es möglich, in

69 Die Bezeichnung geht zurück auf Michael Joyce: *Of Two Minds*, S. 23.

70 Siehe etwa Leschke: *Einführung in die Medientheorie*, S. 33–71.

71 Für diesen Vergleich ist mit ‚Typografie‘ zwar primär gedruckter Text gemeint, der Begriff lässt sich aber auf alle Textformen ausweiten, die den Drucktext in Bezug auf dessen Informationsarchitektur imitieren. Bei sehr vielen elektronischen und etwa im WWW veröffentlichten Texten ist dies der Fall (‚E-Texte‘), weswegen sie auf keinen Fall automatisch als Hypertexte gelten können. So auch Storrer: *Was ist „hyper“ am Hypertext?*, S. 230.

Weil der E-Text bereits als eine Form des E-Publishings in den Geschichtswissenschaften aufge-

diesem Teil der Studie beide Medien gleichzeitig auf die Bedingungen, Strategien und Ziele innerhalb der Historiografie zu beziehen. Auch Krameritsch gewinnt über einen intermedialen Vergleich mit der Typografie sowie deren Kulturgeschichte den heuristischen Rahmen für seine Untersuchung. Ich orientiere mich über größere Strecken an seinem instruktiven Vorgehen. An mehreren Stellen ergänze ich jedoch Krameritschs Analysen oder stelle Hypertexteigenschaften näher vor, die er vernachlässigt – wie etwa die Visualisierung von Hypertextstrukturen. Im Verlauf der Arbeit werde ich dies deutlicher kennzeichnen.

Im ersten Schritt des intermedialen Vergleichs werde ich die unterschiedlichen *Grade an Sequenzierung* von Informationen näher bestimmen. Dabei sollen die prinzipiellen Unterschiede sichtbar werden, wie sie im Kontinuum von komplett netzwerkartig angelegtem Hypertext über multilinear angelegtem Hypertext bis hin zu linear angelegtem Drucktext bestehen. Historiker*innen können die Struktur ihrer Sinnzusammenhänge in einer korrespondierenden medialen Strukturierung repräsentieren.

Danach wird *Multimodalität* das Thema beim Medienvergleich sein. Konkret werde ich darlegen, dass in Hypertexten einerseits immer Narrative textuell angelegt sind und von Rezipient*innen entlang der Knoten und Kanten Schritt für Schritt erschlossen werden können. Andererseits lässt sich die Struktur der verlinkten Gesamtzusammenhänge als solche überblicksartig visualisieren, was dem Ideal eines *spatial hypertext* folgt. Diese bildliche Zusatzqualität ist als Bezug zurück zur epistemologischen Grundlegung gedacht, weil dadurch der Anspruch an eine explizite Vermittlung von Wissenskonstruktionen als epistemischer Notwendigkeit eingelöst wird.

Danach werden die Planung und Herstellung von *Kohärenz* mit beiden Medien im Fokus stehen. Dieser Abschnitt soll die Beobachtungen vertiefen, die durch die Auseinandersetzung mit den Sequenzierungsgraden und der Multimodalität bereits gemacht wurden. Dort ging es schon darum, wie Zusammenhänge auf unterschiedliche Weise repräsentiert werden und was dies für semiotische Folgen bei der Wissensvermittlung hat. Nun werden weitere Techniken der Kohärenzstiftung diskutiert, mit denen Hypertext über die Typografie hinausgeht. Gleichzeitig geht es um eine Differenzierung, dass Kohärenz von Produzent*innen zwar stets angelegt beziehungsweise geplant wird, aber immer erst durch Rezipient*innen erzeugt wird. Hiermit greife ich den mit Haas ins Feld geführten Verweis auf, dass Rezipient*innen als konstitutiver Bestandteil der Sinngenese zu verstehen sind, und verdeutliche dies am Hypertext. Der Abschnitt stellt das Kernstück des intermedialen Vergleichs dar, was unmittelbar mit beiden Grundlegungen der ersten Kapitel zusammenhängt. Schließlich spielt Kohärenz für Historiker*innen auf allen Ebenen eine Hauptrolle – sowohl das Konstruieren von *Sinnzusammenhängen* als auch die Gestaltung von Publikationen stellen auf Kohärenz angelegte Tätigkeiten dar. Während Printtext hierfür besonders gute Bedingungen bereitstellt, um narrative Verläufe beziehungsweise Argumentationen als »Rote Fäden« aufzubereiten, entzieht sich Hypertext dieser Art von Kohärenzplanung, wie ich verdeutlichen werde. Hypertext ermöglicht stattdessen das Anlegen von Kohärenz, das eher der Metapher vom »räumlichen, topografischen Gestalten« folgt.

kommen ist, ist er also stets mitangesprochen, wenn im Folgenden von ‚der Typografie‘ und ihr als ‚Referenzmedium der Geschichtsschreibung‘ die Rede ist.

Rezipient*innen werden schon auf konzeptioneller Ebene aktiv in die Sinnerzeugung eingebunden, indem sie zu sinnvollen Navigationsentscheidungen innerhalb dieses »Raumes« angeleitet werden. Dafür spielen verschiedene Techniken eine Rolle, die vor allem Rezipient*innen zu einer *interaktiven Bedienung* auffordern. Der Effekt dieses Mediendesigns ist eine Vermittlung, wonach es nicht die eine Leserichtung durch das behandelte Thema gibt. Vielmehr wird vermittelt, dass es verschiedene Perspektiven gibt, die sich teilweise überschneiden, sich komplementär ergänzen oder mitunter auch deutlich voneinander abweichen, dann aber gleichberechtigte Deutungsangebote darstellen. Insbesondere multilinear gestaltete Erzählpfade durch das Gesamtgeflecht aus Knoten und Kanten ermöglichen dies; sie können von Rezipient*innen in unterschiedlichen Reihenfolgen durchgegangen werden. Auch die *Wandelbarkeit* der Hypertextstruktur dient der Vermittlung solcher Zusammenhänge und Hierarchien, die als *kontingent* ausgewiesen werden. Gemeint ist die Neuordnung der Informationseinheiten und Links oder die Erzeugung eines Ausschnittes aus allen Zusammenhängen – je nachdem, welcher besondere Teilaspekt des Themas interessiert. Alle möglichen Neuordnungen des Hypertextes sind dabei zuvor einprogrammiert. Welche Zusammenhänge werden relevant, wenn ich in einem Hypertext zum Imperialismus des Deutschen Kaiserreiches diplomatische Beziehungen zu anderen europäischen Großmächten fokussiere? Wie ändern sich die Konfigurationen aus Knoten und Kanten, wenn hingegen Vergleiche zwischen verschiedenen Kolonien in wirtschaftlicher oder militärstrategischer Hinsicht angezeigt werden sollen? Als Historiker*innen können wir Antworten auf derlei Fragen durch ein Mediendesign geben, das jener flexiblen Konzeption von Hypertexten folgt. In der Forschung firmieren sie als *adaptive hypermedia*. Derartige Gestaltungsweisen werde ich als Mittel *pluralistischer Kohärenzplanung* ausweisen, die sich stark von den Möglichkeiten unterscheiden, die uns beim statischen typografischen Text gegeben sind.

Der letzte Teil zum Thema Kohärenz wird sich um die Termini ‚Story‘ und ‚Plot‘ drehen. Hier haben wir es mit zwei erzähltheoretischen Grundeinheiten zu tun, mit denen wir den Aufbau von Narrativen im Allgemeinen angeben können. Da jegliche Historiografie auf das Erzählen von Geschichte(n) hinausläuft, gilt generell: Storys stehen für das »Rohmaterial« an historischen Informationen; Plots strukturieren dieses Material bedeutungstragend perspektivierend. Ich werde vor diesem Hintergrund verdeutlichen, dass wir dieses stets wirksame Prinzip mit Hypertext besonders transparent machen können, weil die gesamte Hypertextstruktur die Story zu erkennen gibt und einzelne Pfade innerhalb dieser Struktur für die von Historiker*innen angelegten Plots stehen. Im visualisierten Hypertext werden dann diese beiden Zusammenhangsebenen überblicksartig abgebildet. Printtext kann dies nicht in einer derart expliziten, transparenten Weise leisten. Bei sehr komplexen, pluralistischen Bezügen stoßen wir mit der Typografie gar an die Grenzen des mit ihr Vermittelbaren. Auf diese Weise möchte ich zeigen, dass multimodale Hypertexte allein aufgrund ihrer medienästhetischen Eigenschaften die narrative Verfasstheit und Strukturierung ihrer Inhalte in einer symbolisch expliziten Weise reflektieren. Darin besteht eine Metabotschaft, ein Plus an Kommunikation gegenüber den Rezipient*innen, das wir für die Historiografie fruchtbar nutzen können.

In einem darauffolgenden Abschnitt geht es um markante *pragmatische Herausforderungen*, die sich bei der Erstellung historiografischer Hypertexte auftun. Hier sollen die medienanalytischen Erkenntnisse durch Einsichten in Probleme und Potenziale während der Medienpraxis ergänzt werden. Im Kontext der Kohärenzplanung ist damit vor allem angesprochen, dass Historiker*innen durchaus ihre eigene Perspektivität als Forscher*innensubjekt erkennbar werden lassen können. Diese Beobachtung wendet sich besonders gegen poststrukturalistische Positionen, die den Hypertextdiskurs mit der Behauptung geprägt haben, jegliche Autor*innenschaft oder Urherber*innenschaft würde sich idealerweise mit Hypertexten auflösen. Auch gegen die oftmals als ‚typisch‘ aufgefasste Offenheit stetig erweiterbarer und damit vermeintlich nie abgeschlossener Hypertexte werde ich mich wenden. Wie ich herausstellen werde, gehen solche Behauptungen oft mit einer medienzentrierten Perspektive einher – welche ignorieren, dass Medien jene Möglichkeiten zwar prinzipiell anbieten mögen, aber die Möglichkeiten im konkreten Gebrauch nicht immer sinnvollerweise ausgereizt werden müssen. Abrunden werde ich den Part zur Medienpraxis sodann, indem ich auf Hypertext als Medium zum kollaborativen Arbeiten eingehe. Mithilfe seiner modularisierten Struktur und durch angepasste Editier- und Management-Software unterstützt Hypertext das gemeinsame Publizieren besonders gut. Multiperspektivität lässt sich in Form eines Zusammentreffens mehrerer Forscher*innensubjekte – auch in einem interdisziplinären Setting – sehr produktiv umsetzen.

Den Abschluss des intermedialen Vergleiches bildet ein Exkurs zum *Nebeneinander der Begriffe ‚Hypertext‘ und ‚Hypermedia‘/‚Hypermedien‘* in der Forschung. Zum Teil sollen damit konzeptionelle Unterschiede hervorgehoben werden, um auf der einen Seite den textuellen Charakter oder auf der anderen Seite einen multimedialen Charakter des Mediums zu unterstreichen. Häufig werden die Termini aber auch synonym verwendet. Ich greife diese Lage auf, um meine eigene Position in den Diskurs zu stellen. So betone ich in Bezug auf die Historiografie die *Textualität als grundlegende Eigenschaft* des Mediums. Denn auch wenn prinzipiell unterschiedliche Gestaltungsweisen möglich sind und speziell eine Visualisierung der Hypertextstruktur für ein betont multimodales Design steht, sind die Wissensangebote von Historiker*innen grundsätzlich narrativ verfasst. Die Narrative der *Geschichtsschreibung* folgen stets einer textsprachlichen Logik, wie ich argumentieren werde. Wenn der Hypertextbegriff die Informationsarchitektur aus verflochtenen Narrativen meint, dann expliziert die Visualisierung genau diese narrative Architektur. Das bildliche *Wie der Darstellung* ist dann in seiner Kommunikationsleistung zwar durchaus epistemisch relevant und geht über die Möglichkeiten typografischer Repräsentationsweisen weit hinaus, doch das *Was der Darstellung* bleibt dennoch (text)sprachlich verfasst.

Das bis hier gekennzeichnete Vorgehen soll im Wesentlichen *analytische Ergebnisse* liefern, auf der Grundlage interdisziplinärer Forschung. Gleichzeitig sollen in Grundzügen bereits Korrespondenzen der herausgearbeiteten Hypertexteigenschaften mit historiografischen Zielen und Strategien sichtbar geworden sein. Diese Korrespondenzen gilt es hiernach genauer auszuwerten, weil nur so anzugeben und zu begründen ist, auf welche Weise Historiker*innen Hypertext gestalterisch nutzen können, um pluralistische Geschichte(n) adäquat zu vermitteln. Dieser *Syntheseschritt* erfolgt im fünften Kapitel und wird sich stark von Krameritschs Position unterscheiden. So

sehr ich nämlich dessen Medienuntersuchungen über weite Strecken folge, so unterschiedlich blicken wir auf Konsequenzen für die Hypertextbenutzung durch Historiker*innen. Das Kapitel stellt damit den Kern meiner Positionierung dar.

Zunächst werde ich Krameritschs Beschäftigung mit *Hypertexten avant und après la lettre* aufgreifen und sie ergänzen. Hier haben wir es mit Drucktexten zu tun, mit denen Autor*innen bemüht waren, die strukturellen Limitierungen der Typografie zu durchbrechen und mit analogen Mitteln eine hypertextuelle Informationsarchitektur zu erzeugen – ohne sie so zu benennen. Die Beispiele, die ich dazu hauptsächlich aus der Geschichtsforschung anführe, verdeutlichen ähnlich wie bei der *founding trinity of hypertext*, dass die hypertextuelle Medienform gerade aus wissenschaftlich-konzeptionellen Ansprüchen heraus gewählt wurde. Es dominierte der Eindruck, das zugrunde liegende Knowledge Design nicht adäquat mit einem linear gestalteten Text repräsentieren zu können. Für uns sind solche Ansätze besonders aufschlussreich, weil sie verdeutlichen, dass Ansprüche an eine hypertextuelle Vermittlung von Geschichte(n) längst da sind. Die qualitativ ausgesuchten Beispiele führen gleichzeitig vor, wie umständlich und begrenzt dies in Papierform möglich ist, und sie sensibilisieren uns im Zuge dessen medienpraktisch für Herausforderungen bei der Hypertextgestaltung.

Krameritsch sieht sich auch aufgrund solcher historiografischen Exempel in seinem Urteil bestätigt, vor allem *netzwerkartiger, rhizomatisch offen gehaltener Hypertext* erweise sich für die Geschichtswissenschaften als besonders vielversprechendes Medium. Hinzu kommen seine Thesen, dass Historiker*innen einerseits „situative“ Wissensangebote in die „vernetzte Wissenschafts- und Diskurslandschaft“ einspeisten und andererseits netzwerkartiger Hypertext produktives Instrument kollaborativer Wissensproduktion in der Postmoderne sei, wie oben bereits erwähnt. Krameritschs Position werde ich zunächst eingehend nachzeichnen, um mithilfe dieser Darstellung meine davon abgrenzende eigene Position im Einzelnen ausführen zu können.

Den Ausgangspunkt dafür bildet mein von Krameritsch abweichender Fokus: Mir geht es primär um die Überführung eines pluralistisch aufgebauten Wissensangebotes in eine symbolisch explizite Publikationsform – im Rahmen eines individuellen historiografischen Vorhabens. Ich werde auf der Basis meiner medien- und wissenschaftstheoretischen Analysen erläutern, dass sich dafür *multilinear angelegte und visualisierte Hypertexte* am ehesten eignen. Dies leite ich auch aus einem genaueren Blick auf die Hypertexte *avant und après la lettre* ab. Selbst wenn Historiker*innen Kontingenz und Pluralismus ausdrücken wollen, werden entsprechende Narrative und Argumentationsmuster *präfiguriert*, Kohärenz dabei stets *angelegt*. Weder mit linear strukturierten Printtexten noch mit hypertextuellen Netzwerken, in denen Rezipient*innen weitgehend ohne Leitung navigieren können, wird dies allerdings explizit umgesetzt, wie ich herausstellen werde. Krameritsch hingegen stellt netzwerkartigen Hypertext allzu pauschal als „starke“, bestgeeignete Variante vor, während er in multilinear gestalteten Exemplaren kategorisch „schwache“ Formen sieht.

Multimodaler und multilinear gestalteter Hypertext soll in meiner Argumentation als epistemisch – und nicht etwa rein didaktisch – wertvoll für die Geschichtsschreibung erkennbar werden. Dieses Ergebnis gründet im Wesentlichen auf Beobachtungen zur Medienästhetik von Hypertext, wonach eine symbolisch *explizite* Repräsentation konstruierter Sinnzusammenhänge ermöglicht wird.

Damit ist aber noch nichts Genaues darüber ausgesagt, warum eine Repräsentation von Sinnzusammenhängen überhaupt symbolisch explizit wird. Welche notwendigen Bedingungen müssen dafür erfüllt sein? Was konkret macht vor allem ikonische Abbildungen zu Vermittlungsformen, die Konstruktionsweisen und -bedingungen von Wissen derart explizit offenlegen? Es fehlt zur Abrundung der theoretischen Auseinandersetzung noch eine entsprechende *Letztbegründung*. Bis heute konnte in der Hypertextforschung keine abschließende Antwort in diesem Punkt gegeben werden, womit ein grundlegendes theoretisches Defizit bestehen geblieben ist.

Im sechsten Kapitel versuche ich, ein entsprechendes Angebot zu machen. Ich reihe mich dafür in eine Tradition sprachphilosophischer Reflexionen zur Geschichtsschreibung ein, wie sie besonders Arthur C. Danto und Frank R. Ankersmit prominent gemacht haben. Mithilfe eines *sprachlogischen Ansatzes* möchte ich die „Sprachgebundenheit aller, auch der wissenschaftlichen Erkenntnis“⁷² zum archimedischen Punkt erheben und argumentieren, dass hinter konstruierten Sinnzusammenhängen nichts anderes als sprachlogische Konfigurationen stecken. Diese bestehen aus Einzelinformationen, die zu einer jeweils spezifischen logischen Struktur verknüpft werden. Solche Konfigurationen in einer symbolisch expliziten Medienform wiederzugeben, bedeutet, die sprachliche Verfasstheit und die logische Architektur des betreffenden Wissensangebotes barzulegen. Visualisierte Hypertexte schaffen dies, indem sie den logischen »Bau« isomorph abbilden. Dies werde ich mithilfe von Ludwig J. J. Wittgensteins *Logischem Atomismus* verdeutlichen. Dabei operationalisiere ich ihn nicht als Grundlagenlehre, mitsamt seinem Anspruch, sprachliche Bedeutungskonstitution zu klären. Jenseits dieses semantischen Feldes benutze ich den Logischen Atomismus vielmehr als ein konzeptionelles Modell, um allein das formale, strukturelle Prinzip hinter den sprachlogischen Konfigurationen zu erhellen.

Die Konfigurationen mittels Hypertext abbilden zu können, eröffnet uns zugleich eine breitere Perspektive auf die logischen Bedingungen historischen Knowledge Designs per se. Wiederum in Anlehnung an Wittgenstein werde ich nämlich darauf eingehen, dass Historiker*innen alle *möglichen* sprachlogischen Konfigurationen herstellen und ausdrücken können. Die Gesamtheit all dieser möglichen Konfigurationen können wir dann metaphorisch als riesiges chaotisches Hypertextnetzwerk verstehen. Wie ich konkretisieren werde, besteht für Historiker*innen dann die Herausforderung darin, in (sprach)kompetenter Weise nicht irgendwelche Konfigurationen aus dem Möglichkeitshorizont auszuwählen, sondern selbstverständlich nur diejenigen, die im Rahmen einer historischen Fragestellung als erkenntnisfördernd gelten können. In diesem Sinne dürfen wir das Wissen von Historiker*innen stets sowohl als Konstruktion als auch Selektion verstehen – nämlich als *Selektion aus dem (hypertextuellen) Netz allen Denk- und Sagbaren*.

Die sprachlogische Fundierung dient gewissermaßen als theoretische Gegenklammer zu den epistemologischen und medientheoretischen Grundlegungen. Im Ergebnis soll multimodaler, multilinear gestalteter Hypertext als ein Medium erkennbar werden, mit dem Historiker*innen eine klarere, explizite Sprache sprechen können – wann immer sie pluralistische, non-linear gedachte Geschichte(n) ausdrücken wollen.

72 So formuliert es Daniel: Kompendium Kulturgeschichte, S. 10.

Eine vergleichbare sprachlogische Grundlegung fehlt etwa bei Krameritsch gänzlich. In seiner Art ist dieser Zugriff auch im Kontext der Hypertextforschung allgemein ein Novum, obwohl hier der Fokus auf die Strukturisomorphie zwischen Medienprodukt und zu vermittelnden Zusammenhängen ebenfalls essenziell ist. In diesem Punkt ist die Forschung bislang theoretisch unterbestimmt geblieben.

Als Schlusspunkt meiner Studie werde ich im siebenten Kapitel eine qualitative *Auswahl an Hypertexten der Geschichtsvermittlung* vorstellen, welche die theoretisch herausgearbeiteten Ergebnisse *in concreto* einlösen. Sie sollen also der Exemplifizierung dienen. Zugleich führen sie uns vor, mit welchen Motivationen die Gestaltung des Medienproduktes einhergegangen ist. In dezidierten Reflexionen führen Projektbeteiligte sogar zum Teil aus, dass die gewählte Medienform als bewusste Abgrenzung zur Typografie gedacht sei, weil konzeptionelle Ansprüche an die Geschichtsvermittlung geltend gemacht würden, wie sie typografisch kaum umzusetzen seien. Ergänzend lassen solche Projekte praktische Herausforderungen sichtbar werden, die teilweise ebenfalls reflektiert werden. Hier sind neben konzeptionellen Ansätzen des Mediendesigns auch technische Problemlösungen zu erkennen, die für weitere Hypertextprojekte als Inspiration dienen können. Zusammengenommen rechtfertigt dies alles eine Besprechung der Beispiele im Rahmen meiner Arbeit. Dadurch soll der Einsatz von Hypertext in der Historiografie für uns noch plastischer werden.

Die meisten Hypertexte, die der Vermittlung von Geschichte gewidmet sind, haben einen netzwerkartigen Aufbau und stellen *Online-Sammlungen und -Ausstellungen* dar. Dies bildet zwar nicht den Fokus meiner Studie, doch als eine Bestandsaufnahme ergibt es Sinn, die Beispiele vorzustellen. Außerdem führen sie technische Lösungen vor, die in großen Teilen auch auf die Herstellung mehrfachsequenzierter Hypertexte anwendbar sind. Sie können in dieser Hinsicht als Inspirationsgrundlage für jegliche Hypertextprojekte fungieren. Die Referenzsoftware *Omeka* und mit ihr produzierte Hypertexte werden dabei im Mittelpunkt stehen.

Hiernach werde ich allerdings mehr Gewicht auf die Vorstellung *multilinear angelegter Hypertexte* legen, die zwar geringer an Zahl, deswegen aber nicht weniger aufschlussreich sind. Sie demonstrieren uns nämlich eindrücklich, wie eine pluralistische Geschichtsschreibung konkret aussehen kann, weil hier Historiker*innen eindeutig multiple, sich überschneidende Plot-Pfade als Mittel der Kohärenzplanung anlegen. Die Software *Scalar* sowie mit ihrer Hilfe erstellte Hypertexte spielen dabei die Hauptrolle. *Scalar* ist einer der derzeit bedeutendsten und mächtigsten Titel für ein mehrfachsequenziertes Online-E-Publishing. Gleichzeitig werden Visualisierungen der Hypertextstruktur hervorragend unterstützt. In der Summe löst *Scalar* durch seine Prämierung eines multimodalen, mehrfachsequenzierten Mediendesigns die in meiner Arbeit formulierten theoretischen Ansprüche an eine pluralistisch aufgefasste Geschichtsschreibung besonders konstruktiv ein.

Das *Fazit* der Studie wird in der Synthese münden, dass sich multimodaler, mehrfachsequenzierter Hypertext immer dann als adäquates Publikationsmedium aufdrängt, wenn Historiker*innen pluralistische Geschichte(n) vermitteln möchten. Epistemisch leistet Hypertext hier eindeutig mehr als die Typografie, weil er die logische und narrative Struktur der historiografisch zu vermittelnden Sinnzusammenhänge in expliziter Weise offenlegt. In vielen Fällen komplex konstruierter Sinnzusammen-

hänge kann mit dem traditionellen Medium der Geschichtsschreibung nicht einmal eine indirekte, beschreibende Vermittlung erzielt werden – ein Defizit, das sowohl kommunikativer als auch epistemischer Art ist.

Diesem Fazit wird sich ein zweigeteilter Ausblick anschließen. Zunächst geht es um eine *progressive Perspektive auf die medienkulturellen Bedingungen historiografischer Praxis*. Die These lautet hier, dass nur ein offenes Umdenken bei Historiker*innen zu einer konstruktiven Nutzung von Hypertext führen kann. Denkgewohnheiten im Forschungsprozess sowie historiografische Mediengewohnheiten müssten aufgebrochen werden; den kreativen und kompetenten Umgang mit Hypertext gilt es, curricular einzuüben. Nur so können sich die entsprechenden Techniken als *Kulturtechniken*⁷³ einschleifen, wodurch das Potenzial historiografischer Hypertexte erst voll ausgeschöpft würde. Da ich die Nutzung dieses Potenzials in meiner Arbeit als notwendig herausstelle, ist die These zugleich ein dringendes Plädoyer.

Überdies lassen sich die Untersuchungsergebnisse fruchtbar auch auf *kulturelle und gesellschaftliche Kontexte jenseits des akademischen Betriebes* anwenden. Hierauf wird der zweite Teil des Ausblickes eine Perspektive eröffnen. Denn die Art der Darstellung historischer Sinnzusammenhänge und deren epistemische Konsequenzen betreffen etwa ebenso die Museumspädagogik oder Schuldidaktik – im Grunde sämtliche Bildungsbereiche, in denen es um die Vermittlung von Geschichte geht.

Mit diesem Argumentationsverlauf soll ein theoretischer Beitrag zur Grundlagenforschung der Historiografie geleistet werden. Konkreter handelt es sich bei meiner Studie um eine medientheoretisch informierte Auseinandersetzung mit pluralistisch aufgefasster Historiografie, und zwar aus einer disziplininternen Perspektive. Hierbei besteht eine klare Korrespondenz mit den wissenschaftstheoretischen Ausrichtungen im Zuge der *Cultural Turns*. Kulturwissenschaftlich verstandene Geschichtswissenschaften verfahren inter- beziehungsweise transdisziplinär, zeichnen sich im Zuge dessen durch eine Affinität zu Methodenpluralismus und Multiperspektivität aus und erzeugen anschlussfähige Forschungsergebnisse, um nur einige wesentliche Charakteristika zu nennen. Wenn Turns aber erst zu Turns werden, weil sie „einen konzeptuellen Sprung aus[lösen], indem sie über die Fokussierung auf neue Gegenstandsfelder hinaus auf die Ebene von Analysekatégorien überspringen und gerade dadurch ein transdisziplinäres Potenzial entfalten“,⁷⁴ kann der besagte Methodenpluralismus nicht allein für empirische Untersuchungen gelten, sondern muss auch auf der Metaebene der Wissenschaftstheorie Anwendung finden. In diesem Sinne lässt sich meine vorliegende Untersuchung aufgrund der Operationalisierung medien- und kommunikationswissenschaftlicher Befunde im *Medial* beziehungsweise *Communicative Turn* verorten. Versteht man darunter ein Feld, das sämtliche kommunikative Faktoren subsummiert,⁷⁵ so berührt die Studie auch Bereiche, die spezifischer dem *Linguistic Turn* und dem *Visual* beziehungsweise *Iconic/Pictorial Turn* zugeordnet

73 Das heißt, wenn die betreffenden Medientechniken zu eingeübten, etablierten Techniken innerhalb der geschichtswissenschaftlichen Medienkultur werden. Vgl. Krameritsch: Geschichte(n) im Netzwerk, S. 20.

74 So Bachmann-Medick: *Cultural Turns*, S. 382.

75 Vgl. Haas: Die kommunikationstheoretische Wende, S. 30-39. sowie ders.: *Theory Turn*, S. 31-36.

werden können. Schließlich spielen erzähltheoretische, linguistische sowie sprachlogische Gesichtspunkte ebenso eine wesentliche Rolle für mein Projekt wie Beiträge aus der Bildforschung und Bildlinguistik. Eine genaue Ab- und Eingrenzung von Idealtypen ist bei solch einer Verortung weder machbar noch sinnig, denn es geht allein um eine der Fragestellung angemessene ausgesuchte transdisziplinäre Verwendung von Untersuchungsmethoden.

Nicht zuletzt soll meine Untersuchung als theoretischer Beitrag zur Grundlagenforschung des *E-Publishing* dienen. Damit rückt sie automatisch in das Feld der prosperierenden Digital Humanities, spezieller noch in die Digital History. Hier werden seit längerem Formen verlinkter und visualisierter Informationsdarstellung ausgelotet und angewandt – nicht nur in Bezug auf digitale Editionen, sondern durchaus auch für individuelle Publikationen. Eine Studie zu multimodalem, mehrfachsequenziertem Hypertext und seinem epistemischen Mehrwert für die Geschichtsschreibung, wie ich sie verfolgte, ist aber auch hier bislang nicht hervorgebracht worden.

