

Uwe Albrecht

Bilder aus dem Tierleben

Philipp Leopold Martin (1815–1885)
und die Popularisierung der Naturkunde
im 19. Jahrhundert



Wissenschaftliche Beiträge
aus dem Tectum Verlag

Reihe Geschichtswissenschaft

Wissenschaftliche Beiträge
aus dem Tectum Verlag

Reihe Geschichtswissenschaft
Band 34

Uwe Albrecht

Bilder aus dem Tierleben

**Philipp Leopold Martin (1815–1885)
und die Popularisierung der Naturkunde
im 19. Jahrhundert**

Tectum Verlag

Uwe Albrecht
Bilder aus dem Tierleben
Philipp Leopold Martin (1815–1885) und die Popularisierung der Naturkunde
im 19. Jahrhundert
Wissenschaftliche Beiträge aus dem Tectum Verlag,
Reihe: Geschichtswissenschaft; Bd. 34

Zgl.: Dissertation an der Philosophisch-Historischen Fakultät der Universität Stuttgart, 2016
Kennziffer D93

© Tectum Verlag – ein Verlag in der Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden 2018
ePDF: 978-3-8288-6758-1
(Dieser Titel ist zugleich als gedrucktes Werk unter der ISBN 978-3-8288-4039-3 im
Tectum Verlag erschienen.)
ISSN: 1861-7468

Umschlaggestaltung: Tectum Verlag
Umschlagvorderseitenmotiv: Die Mammutnachbildung Martins im Museum der Urwelt.
Zeitgenössische Fotografie. Adam, Karl Dietrich, Die Stuttgarter Mammut-Nachbildung
von Philipp Leopold Martin: Zur Geschichte der Rekonstruktion fossiler Säugetiere, in:
Jahreshefte des Vereins für Vaterländische Naturkunde in Württemberg 116, Stuttgart,
1961, S. 52.
Umschlagrückseitenmotiv: Philipp Leopold Martin 1815-1885. Martin, Philipp Leopold/
Martin, Paul, Die Praxis der Naturgeschichte. Ein vollständiges Lehrbuch. Erster Theil.
Taxidermie oder die Lehre vom Präpariren, Konserviren und Ausstopfen der Thiere, Natu-
ralienhandel, etc., (3. Aufl.), Weimar, 1886.

Alle Rechte vorbehalten

Besuchen Sie uns im Internet
www.tectum-verlag.de

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Angaben
sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	IX
Zusammenfassung	XI
Summary	XV
Vorwort	XIX
Danksagung	XXIII
Gliederung	XXV
1 Einleitung	1
1.1 Zur Blütezeit der Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert	1
1.1.1 Ursachen und Aspekte	2
1.1.2 Naturkunde als bevorzugtes Betätigungsfeld	6
1.2 Thema und Fragestellung	10
1.3 Methoden und Grundlagen	14
1.3.1 Neue Forschungsansätze	14
1.3.2 Begriffsdefinitionen	19
1.3.3 Sekundärliteratur	29
1.4 Quellen zu Philipp Leopold Martin	41
2 Biografie	51
2.1 Kindheit und Jugend	51
2.1.1 Die Herrnhuter Brüdergemeine	53
2.2 „Anfängliche Neigungen“	61
2.3 „Privat-Konservator“ in Bunzlau	62
2.4 Martins und Appuns „amerikanische Reise“	64
2.4.1 Alexander von Humboldt als Vorbild und Förderer junger Forscher	66
2.4.2 Das „Publikandum“	68
2.4.3 Das „verlorene Paradies“	69

2.5	Wanderjahre	78
2.5.1	Im Zoologischen Museum der Universität Halle	78
2.5.2	In der „Vogelburg“ in Halberstadt	79
2.5.3	Als Präparator und Jäger in Galizien	80
2.5.4	Auf dem Weg nach Berlin	81
2.6	Berliner Jahre	84
2.6.1	Das Zoologische Museum der Friedrich-Wilhelm-Universität	85
2.6.2	„Zweiter technischer Gehülfe“	86
2.7	Neubeginn in Stuttgart	92
2.7.1	„Erster Präparator“ am Naturalienkabinett	96
2.7.2	Das Königliche Naturalienkabinett in Stuttgart	99
2.7.3	Erste Konflikte	106
2.8	Des Königs „Zoodirektor“	109
2.8.1	„Rex Agricolarum“	109
2.8.2	Die Akklimatisationsidee „erobert“ Europa	110
2.8.3	Das Akklimatisationsgartenprojekt König Wilhelms I.	113
2.9	Ausstellungen „urweltlicher Tiere“	122
2.9.1	Auf dem Weg zum „plastisch-paläontologischen Museum“	124
2.9.2	Weltausstellung – „Schwäbische Ureinwohner“ an der Seine	125
2.10	Die letzten Jahre Martins am Naturalienkabinett	133
2.10.1	Weitere Konflikte	133
2.10.2	Der Anfang vom Ende	134
2.10.3	Zunehmende Publikationstätigkeit	137
2.11	Das „Museum der Urwelt bis zur Gegenwart“	138
2.11.1	Die Konzeption des „Museums der Urwelt“	140
2.11.2	Das Martinsche Mammut verlässt Stuttgart	144
2.12	„Noch ist es Zeit“ – Martin als früher Naturschützer	147
2.12.1	Der Verein für Vogelfreunde	150
2.12.2	Weitere Vereinsgründungen	152
2.13	Die letzten Jahre	154
2.13.1	Literarische Tätigkeit	154
2.13.2	Martins Tod	156
3	Thematischer Teil	159
3.1	Nachbildungen rezenter Tierarten	159
3.1.1	Geschichte der Tierpräparation	159
3.1.2	„Die Natur als Lehrmeister“ – Martins Kritik der Taxidermie	171
3.1.3	„Die Natur über Alles“ – Martins Methoden der Tierpräparation	174
3.1.4	Dermoplastik	182

3.1.5	Weitere „Schulen“ der Taxidermie	188
3.1.6	Weiterentwicklung der Dermoplastik	190
3.2	Tiergruppe und Diorama	194
3.2.1	Die Grundlagen	194
3.2.2	Die Vorläufer	198
3.2.3	Martins Tiergruppen	202
3.2.4	Der Siegeszug des Dioramas	207
3.3	Nachbildungen ausgestorbener Tierarten	214
3.3.1	Von der „Phantastenzzeit“ der Paläontologie zu George Cuvier	215
3.3.2	Erste Nachbildungen ausgestorbener Tierarten und Urweltlandschaften	218
3.3.3	Martins Nachbildungen „urweltlicher Tiere“	232
3.3.4	Nachbildungen urzeitlicher Tiere um die Jahrhundertwende	248
3.4	Sammlungs- und Ausstellungskonzeptionen	251
3.4.1	Vom „Sammelsurium“ zur Sammlung	251
3.4.2	Die wissenschaftliche Methode: Klassifikation und taxonomische Systematik	257
3.4.3	Die „Museumsrevolution“	259
3.4.4	„Vom System zum Leben“	261
3.4.5	Die „New Museum Idea“	272
3.4.6	Der Weg zum modernen Naturkundemuseum	280
3.5	Der „Centralgarten für Natur- und Völkerkunde“	281
3.5.1	Zoologische Gärten mit naturhistorischen Sammlungen – Beispiele	282
3.5.2	Martins Pläne für umfassende naturhistorische Bildungsinstitutionen	286
4	Ergebnisse	299
4.1	Martins Beweggründe	299
4.1.1	Herkunft und Erziehung	299
4.1.2	Vorbilder und Vordenker	301
4.1.3	Wahlheimat Württemberg	313
4.1.4	Situation des Sammlungs- und Ausstellungswesens	318
4.1.5	Gesellschaft	324
4.2	Helfer, Gegner und Netzwerke	331
4.2.1	Förderer und Finanziere	331
4.2.2	Mitstreiter und Mitarbeiter	336
4.2.3	„Netzwerke“ und ihre Bedeutung	345
4.2.4	Gegner	347

4.3	Rezeption	353
4.3.1	Literarisches Werk	353
4.3.2	Martins Nachbildungen urweltlicher Tiere	356
4.3.3	Martin im Spiegel der Öffentlichkeit	359
4.4	Rückwirkung	361
4.4.1	Das Schicksal von Martins Mammutnachbildung und ihrer Kopien	361
4.4.2	Abbildungen des Martinschen Mammuts	367
4.4.3	„The Great Mammoth Hoax“ – Legendenbildung durch Martins Mammut	372
4.4.4	Martins Mammutnachbildung als „Ikone“	373
4.5	Einordnung	374
4.5.1	Historischer und sozialgeschichtlicher Kontext	374
4.5.2	Naturgeschichte im Wandel	387
4.5.3	Philipp Leopold Martin: Präparator, Museumsreformer, Popularisator	389
4.5.4	Lebendige Bilder der Natur	396
5	Nachwirkung	415
5.1	Wissen über die Natur	415
5.2	Visuelle Konzepte	417
5.2.1	Präparationswesen	417
5.2.2	Dioramen	424
5.2.3	Nachbildungen urweltlicher Tiere	428
5.2.4	Naturkundemuseen	438
5.2.5	Zoologische Gärten	443
5.2.6	Naturkundemuseum, botanischer und zoologischer Garten	448
6	Resümee	453
7	Anhang	463
7.1	Tabellen	463
7.2	Zeittafel	468
7.3	Quellen- und Literaturverzeichnis	480
7.3.1	Archivalische Quellen	481
7.3.2	Nachschlagewerke	482
7.3.3	Digitalisate und Internetquellen	483
7.3.4	Gedruckte Quellen von Philipp Leopold Martin	487
7.3.5	Sekundärliteratur	491
7.4	Abbildungsverzeichnis	541
7.5	Personenverzeichnis	551

Abkürzungsverzeichnis

a.	auch
Abb.	Abbildung
AMNH	American Museum of Natural History
Anm.	Anmerkung
Aufl.	Auflage
BAAS	British Association for the Advancement of Science
Bd.	Band
Bde.	Bände
Bl.	Blatt
BRA	Baurechtsamt
Bü.	Büschel
d.	der
Ebd.	Ebenda
Et al.	Et alii/Et aliae
fl.	Gulden
Ges.	Gesellschaft
HStAS	Hauptstaatsarchiv Stuttgart
HUB	Humboldt-Universität Berlin
i.	in
Jg.	Jahrgang
K.	Königlich(es)
K. Nat. Kabinett	Königliches Naturalienkabinett
Kap.	Kapitel
MfN	Museum für Naturkunde
N. F.	Neue Folge
S. Kgl. Maj.	Seine Königliche Majestät
Sp.	Spalte
StAK	Stadtarchiv Köln
StAL	Staatsarchiv Ludwigsburg
StAS	Stadtarchiv Stuttgart
u.	und
UAH	Unitätsarchiv Herrnhut
URL	Uniform Resource Locator

v. l.	von links
v. r.	von rechts
Vgl.	Vergleiche
Vol.	Volume
WLB	Württembergische Landesbibliothek Stuttgart
zit.	Zitiert
Zool. Mus.	Zoologisches Museum

Zusammenfassung

Die Geschichte der Popularisierung naturwissenschaftlichen und naturkundlichen Wissens fand in der Wissenschaftsgeschichte lange Zeit wenig Beachtung. Ein Grund hierfür war, dass sich die über einen intentions- und innovationsorientierten Ansatz hinausgehende Wissenschaftsgeschichtsschreibung erst während der letzten zwanzig bis dreißig Jahre des 20. Jahrhunderts, zuerst vornehmlich in den USA und Großbritannien, etabliert hat. Im Rahmen dieser „social history of science“ oder „externalist history“ genannten Forschungsrichtung werden die Zusammenhänge zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit und deshalb auch die Geschichte der Wissenschaftspopularisierung behandelt. In Deutschland kamen entsprechende Forschungen erst um die Jahrtausendwende in Gang. Hierbei sind vor allem die Studien von ANDREAS DAUM „Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert“ und ANGELA SCHWARZ „Der Schlüssel zur modernen Welt“ zu nennen. Beide Autoren widmen sich ausführlich der Popularisierung der Naturkunde, sie beschränken sich dabei aber auf den literarischen und publizistischen Markt, beziehungsweise das naturkundliche Vortrags- und Vereinswesen. Die wichtige Rolle des Naturkundemuseums und des Zoologischen Gartens sowie ihrer visuellen Konzepte zur Präsentation von Natur finden wenig Erwähnung. Diese Lücke wurde erst durch die 2003 und 2006 erschienenen Dissertationen von SUSANNE KÖSTERING „Natur zum Anschauen“ und CARSTEN KRETSCHMANN „Räume öffnen sich“ geschlossen. Beide Autoren beleuchten das Thema aber aus etwas anderen Blickwinkeln, wie dem museumsgeschichtlichen und museumstheoretischen bei KÖSTERING sowie dem sozialhistorischen bei KRETSCHMANN. Sie weisen aber beide akademisch nicht gebildeten Personenkreisen im Naturkundemuseum und in dessen Umfeld, wie beispielsweise zoologischen Präparatoren, eine bedeutsame Rolle für den Wandel des naturhistorischen Museums alter Prägung hin zum modernen Naturkundemuseum zu. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt 2009 die Wissenschaftshistorikerin LYNN NYHART in ihrer umfassenden Monografie „Modern Nature“ über den Wandel der Sichtweise von der Natur im Deutschland des 19. Jahrhunderts.

Einer dieser Präparatoren, der zwar über ein umfassendes, autodidaktisch geeignetes Fachwissen, aber über kein naturwissenschaftliches Studium verfügte, findet in allen diesen drei Arbeiten Erwähnung. Dabei handelt es sich um den unter anderem am Zoologischen Museum der Friedrich-Wilhelm-Universität in Berlin und am Königlichen Naturalienkabinett in Stuttgart angestellten PHILIPP LEOPOLD MARTIN (1815-1885). MARTIN ist nicht nur ein bis heute in Fachkreisen bekannter Präparator und Erfinder der Dermoplastik. Er wirkte auch als Museumsreformer und forderte die Sammlungstrennung an naturhistorischen Museen. Des Weiteren initiierte er die Einführung naturwahrer Tiergruppen im naturhistorischen Museum und setzte sich

für die Präsentation lebensgroßer, plastischer Nachbildungen ausgestorbener Tiere in Schausammlungen ein. Zudem gilt MARTIN als einer der ersten „Zoodesigner“ und sogar Naturschützer. In seinen zahlreichen Werken und Aufsätzen skizzierte er nicht nur die Konzeption eines neuartigen „naturhistorischen Gartens“, sondern thematisierte auch die Zurückdrängung der Natur und Tierwelt als Folge extensiver Landwirtschaft und der zunehmenden Industrialisierung und Urbanisierung in der Gründerzeit. Sogar der Begriff „Naturschutz“ – in seiner modernen Bedeutung – geht nach neueren Erkenntnissen – auf den weitsichtigen Präparator zurück. In der vorliegenden Studie wird ein umfassendes Bild über sein Leben und Werk gezeichnet und dies in einen fachhistorischen sowie historischen Kontext eingeordnet.

Die Arbeit ist in drei größere Teile gegliedert: der erste Teil beginnt mit einer Einführung in das Thema, der These sowie der Fragestellung und einem Überblick über neue Forschungsansätze zur Geschichte der Wissenschaftspopularisierung. Es folgt die Definition wichtiger Schlüsselbegriffe sowie eine Übersicht über die Sekundärliteratur und die Quellen zu Philipp Leopold MARTIN und seinem Werk.

Der Hauptteil der Arbeit besteht aus zwei umfangreicheren Kapiteln, einerseits aus der eigentlichen Biografie PHILIPP LEOPOLD MARTINS und andererseits aus einem allgemeinen thematischen Kapitel. Die Biografie stützt sich, aufgrund des fehlenden privaten Nachlasses, auf die in den Archiven vorhandenen Akten, MARTINS eigenen Publikationen sowie ausgewählte Sekundärliteratur. Aus diesem Grund wird in erster Linie auf seinen beruflichen Lebensweg und sein Wirken als Präparator, Forschungsreisender und Popularisator der Naturkunde eingegangen. Im themenbezogenen Kapitel werden die für die Fragestellung und das Thema der Arbeit bedeutsamen Aspekte seines Schaffens und Wirkens im Detail untersucht und in einen fachlichen sowie fachhistorischen Kontext eingebettet. Hierbei handelt es sich erstens um die Methoden der Tierpräparation und die Nachbildung rezenter Tierarten mittels Taxidermie und Dermoplastik. Zweitens kommt die Inszenierung und Gestaltung lebenswahrer und naturwahrer Tiergruppen zur Sprache und drittens die lebensgroßen Nachbildungen ausgestorbener Tierarten, bei denen MARTIN vor allem auf Grund seiner erstmalig in Lebensgröße ausgeführten plastischen Nachbildung eines Mammut Pionierarbeit leistete. Drittens werden die Sammlungs- und vor allem Schausammlungskonzeptionen naturhistorischer Museen untersucht und welche Vorstellungen MARTIN in diesem Zusammenhang hatte. Zum Abschluss dieses Kapitels kommen seine revolutionären Konzepte eines „Centralgarten für Natur- und Völkerkunde“ zur Sprache. In dieser neuen naturhistorischen Bildungsinstitution sollte ein zoologischer Garten mit einem botanischen Garten sowie mit Elementen eines naturhistorischen Museums und Völkerkundemuseums vereint werden. Damit wollte er den Besuchern einen ganzheitlichen Überblick über die Flora und Fauna sowie die Erd- und Naturgeschichte bieten.

Im Schlussteil der Arbeit werden schließlich – auf Basis der Biografie und des thematischen Kapitels sowie der entsprechenden Fragestellungen – die Forschungsergebnisse erläutert. Zu Beginn wird dargestellt, welche Beweggründe MARTIN veranlasst hatten, sich der Vermittlung naturkundlicher Themen mittels Non-Print-Medien sowie neuer, visueller Konzepte zu widmen. In diesem Zusammenhang findet auch

der Einfluss von Vorbildern und Vordenkern Berücksichtigung. Anschließend wurden die seiner Weltsicht zugrundeliegenden Motive herausgearbeitet, ebenso wie fachliche oder im gesellschaftlichen Kontext zu suchende Impulse. Des Weiteren stellt sich die Frage nach Finanziers, Mitarbeitern sowie Kollegen und „Epigonen“ – also nach Personen und Personenkreise aus Gesellschaft, Wissenschaft und dem Umfeld des Naturkundemuseums, die MARTINS Methoden, Ideen und Konzepte unterstützten. Besonders bei den primär der Systematik und Taxonomie verpflichteten Wissenschaftlern trafen seine Forderungen und vor allem seine konkreten Vorschläge für eine Reform der naturkundlichen Schausammlungen nicht immer auf Zustimmung. Daher werden auch deren Einwände thematisiert. Im negativen aber vor allem im positiven Sinn spielten außerdem Netzwerke und Beziehungsgeflechte an den naturhistorischen Museen sowie in deren Umkreis eine wichtige Rolle. Ihrer Bedeutung für den Erfolg oder Misserfolg von MARTINS Reformideen und Methoden wird ebenfalls nachgegangen. Im nächsten Schritt wird dann die Rezeption des Lebens und Wirkens MARTINS durch die Öffentlichkeit untersucht, also wie seine Konzepte, Ideen und Pläne vor allem durch die Lokal- und Fachpresse aufgenommen wurden. Zu den am Anfang genannten modernen Forschungsansätzen zur Geschichte der Wissenschaftspopularisierung gehört schließlich eine mit der Rezeption zusammenhängende Frage, und zwar die nach einer Rückwirkung popularisierender Darstellungen auf die Wissenschaft. Dieser Frage wird an Hand der durch zeitgenössische Quellen gut dokumentierten Rezeptions- und Wirkungsgeschichte der Mammutnachbildung von PHILIPP LEOPOLD MARTIN, ihrer Kopien und Abbildungen nachgegangen. Abschließend findet die Einordnung von MARTINS Leben und Wirken in den wissenschaftshistorischen, sozial- und landesgeschichtlichen Kontext statt. Auch hierbei stehen seine populärwissenschaftlichen Bestrebungen und visuellen Konzepte im Vordergrund. Aber nicht nur MARTINS Konzepte und Werke werden angesprochen, sondern auch seine Rolle und Stellung im Umfeld des Naturkundemuseums. Dies schließt die Frage mit ein, welchen sozialen Status Tierpräparatoren besaßen und wo diese im Wissenschaftsbetrieb und Museumsumfeld des 19. Jahrhunderts zu verorten waren. Am Ende der Arbeit werden die Forschungsergebnisse noch einmal zusammengefasst und im Kapitel über die Nachwirkung dargelegt, welche seiner Ideen und visuellen Konzepte in den heutigen Naturkundemuseen und zoologischen Gärten überdauert oder neue Aktualität erlangt haben.

Summary

The history of the popularization of natural sciences and natural history got in the history of science for a long time hardly attention. One reason was, that an intention- and innovation-oriented approach in the history of science was principally established until the last 20-30 years of the 20th century, especially in the United States and the United Kingdom. In the context of this “social history of science” or “externalist history” the connections between science and public are discussed and therefore also the history of science popularization. In Germany, corresponding research came around the turn of the Millennium in motion. Here, especially the studies of ANDREAS DAUM “Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert” and ANGELA SCHWARZ “Der Schlüssel zur modernen Welt” are mentioned. Both authors explored the popularization of natural history in 19th century Germany, but they limited themselves to the literary and journalistic market, or natural history lectures and natural history clubs. The important role of the natural history museums and zoological gardens, as well as their visual concepts found little attention. This gap was closed through the 2003 and 2006 published dissertations by SUSANNE KÖSTERING “Natur zum Anschauen” and CARSTEN KRETSCHMANN “Räume öffnen sich” Both authors illuminated the topic from slightly different views, such as the history of museums and museum studies by KÖSTERING and the social history by KRETSCHMANN. Both authors assigned academically untrained people in the natural history museum and in its environment, for example taxidermists, a significant role for the change of the old natural history museum to the modern “Naturkundemuseum”. The American science historian LYNN NYHART came 2009 to a similar result in her comprehensive monograph “Modern Nature“ on the changing view of nature in 19th century Germany.

One of these taxidermists, who had a comprehensive, self-taught appropriated knowledge but not a science degree, found attention in all these three works: PHILIPP LEOPOLD MARTIN (1815-1885). MARTIN was employed at the Zoological Museum of the Friedrich-Wilhelm-University in Berlin and the Royal Natural History Collection in Stuttgart. He is a well-known taxidermist and the inventor of dermoplastics and he also acted as a museum reformer and asked for the separation of collections of natural history museums in scientific and popular ones. He also initiated the introduction of semi-habitat-dioramas in the natural history museum and campaigned for the presentation of life-size, plastic replicas of extinct animals in collections. Also, MARTIN is regarded as one of the first “Zoo Designers” and even conservationists. In his numerous works and articles, he outlined not only the design of new “Naturhistorische Gärten” but also addressed the suppression of nature and wildlife because of extensive agriculture and the increasing industrialization and urbanization in the late 19th century. Even the term “Naturschutz” – in its modern meaning – was introduced – per

recent findings – by the farsighted taxidermist. In the present study, a comprehensive picture is drawn about his life and work, placed in a professional and historical context.

The work is divided into three major parts: the first part begins with an introduction to the topic, the thesis as well as the questioning and an overview of new research approaches to the history of the science-popularization. This is followed by the definition of important key terms as well as an overview of the secondary literature and the sources for Philipp Leopold Martin and his work.

The main part of the work is separated into two extensive chapters, the biography of PHILIPP LEOPOLD MARTIN and a general thematic chapter. The biography is based, due to the lack of private estate, on the existing files in the archives, MARTIN'S own publications and selected secondary literature. For this reason, the biography chapters are dedicated first and foremost on his professional career and his work as a taxidermist, Explorer and popularizer of natural history. In the thematic chapters the most important topics of his work are examined in detail and embedded in a professional and historical context. These are first the methods of taxidermy and the reproduction of extant species using taxidermy and dermoplastic. Second, the design and staging of semi-habitat dioramas and thirdly, the life-size replicas of extinct species in which MARTIN, mainly due to its first running life-size plastic replica of a mammoth, pioneered. Third, the collection concepts of natural history museums are examined and what ideas MARTIN'S had in this context. To conclude this chapter, his revolutionary concept of an "Centralgarten für Natur- und Völkerkunde" are examined. In this new natural history education institution, a zoological garden should be united with a botanical garden, and with elements of natural history museums and ethnographic museums. He wanted to provide visitors with a holistic overview of the flora and fauna as well as the earth and earth history.

The final part of the work discusses the research results based on the biography and thematic chapters. At first the motives and intentions are investigated, which MARTIN had led to focus on the popularization of natural history especially by means of non-print media, as well as new visual concepts. In this context, the impact of role models and forerunners is considered. Then motives underlying his worldview were identified, as well as impulses which depends on the professional and social context. Furthermore, the question arises to financiers, employees, colleagues and "Epigones" and therefore individuals and groups of people in society, science and the environment of the natural history museum, which supported MARTIN'S methods, ideas, and concepts. Especially with the primary of the systematics and taxonomy committed scientists criticized his demands and especially its concrete proposals for reform of the natural history collections. Therefore, their objections are addressed. In the negative but mostly in a positive way also "networks" within the natural history museums as well as in the surroundings played an important role. Their importance for the success or failure of MARTIN'S reform ideas and methods is also investigated. In the next step, the reception of his life and work by the public is examined, especially his concepts, ideas and plans by the local and trade press. The modern research approaches in the history of science popularization, mentioned at the beginning, in-

cludes the question about the influence of popularized knowledge upon science itself. This question is explored based on the well-documented history of the mammoth replica PHILIPP LEOPOLD MARTIN'S, its copies and reproductions. Finally, MARTIN'S life and work is placed in the context of history of science, social history and regional history. Here too, his popular science aspirations and visual concepts are in the foreground. But not only MARTIN'S concepts and works are addressed, but also its role and place in the natural history museum. This includes the question which social status taxidermists had and where they were located in the scientific and museum environment of the 19th century. At the end of the work, the research results are summarized. Finally, in the chapter about his legacy is examined which ideas and visual concepts have survived or gained new topicality in today's natural history museums and zoos.

Vorwort

Naturkundemuseen und zoologische Gärten haben mich schon von Kindesbeinen an fasziniert und in ihren Bann gezogen. Während der zoologische Garten eine Art „Welt im Kleinen“ darstellt, die man binnen weniger Stunden erwandern und erkunden kann, ermöglicht das Naturkundemuseum hingegen die Reise zurück in eine Zeit vor vielen Millionen Jahren, in der noch Geschöpfe, weit exotischer als die Tiere die man im zoologischen Garten zu Gesicht bekommt, unsere Erde bevölkerten und beherrschten.

Als Historiker und Wissenschaftshistoriker interessiert mich aber vor allem, wie es dazu kam, dass Naturkundemuseen und zoologische Gärten das wurden, was sie heute sind: Publikumsattraktionen ersten Ranges die Hunderttausende, ja Millionen Besucher aller Bildungsschichten und Altersklassen in ihren Bann ziehen, aber vor allem einzigartige Stätten der Forschung und Bildung, in denen mit ausgefeilten didaktischen und visuellen Konzepten naturkundliche Erkenntnisse vermittelt werden.

Schon in meiner Magisterarbeit am Historischen Institut der Universität Stuttgart bei PROF. DR. FRANZ QUARTHAL von der Abteilung für Landesgeschichte sowie PROF. DR. ARMIN HERMANN von der Abteilung für Geschichte der Naturwissenschaft und Technik habe ich auf Basis einer institutionengeschichtlichen Arbeit die Historie der bürgerlichen Stuttgarter Tiergärten erforscht. Im Gegensatz zu den meisten deutschen Großstädten, in denen im 19. Jahrhundert zoologische Gärten wie Pilze aus dem Boden sprossen, gab es in Stuttgart bis nach dem Zweiten Weltkrieg – von der, nur einige Jahre bestehenden, fürstlichen Menagerie des ersten Württembergischen Königs FRIEDRICH I. (1754-1816) einmal abgesehen – keinen staatlichen zoologischen Garten. Diese Lücke versuchten engagierte Stuttgarter Bürger und Gewerbetreibende mit ihren privaten Tiergärten zu füllen. Im Zuge meiner Forschungen zu diesem Thema tauchten zwei Namen wiederholt auf – und zwar der des in Stuttgart wirkenden und lange Zeit am Königlichen Naturalienkabinett angestellten zoologischen Präparators PHILIPP LEOPOLD MARTIN (1815-1885) sowie des – ehemaligen – evangelischen Pfarrers und späteren Zoologen DAVID FRIEDRICH WEINLAND (1829-1915).¹ Während WEINLAND sich als Herausgeber und Begründer der Zeitschrift „Der Zoologische Garten“ hervortat sowie die Entwicklung der Stuttgarter Tiergärten beobachtete und begleitete, fand MARTIN im Zusammenhang mit der gescheiterten Gründung des Königlichen Akklimatisationsgartens 1863/64 im Unteren Schlossgarten in Stuttgart und als Leiter und Initiator des „Museums der Urwelt bis zur Gegenwart“ in Nills Tiergarten, dem zweiten bürgerlichen Tiergarten in Stuttgart

¹ Zu Weinland vgl. Albrecht, An Gott glauben, nicht ihn wissen. David Friedrich Weinland (1829-1915), 2007, S. 157-167. Binder, Dr. David Friedrich Weinland, 1999, S. 335-343. Berger, David Friedrich Weinland, 1967.

(1871-1906), Erwähnung. Nach weitergehenden Recherchen stellte sich dann heraus, dass MARTIN und WEINLAND nicht nur im Umfeld des zoologischen Gartens tätig waren, sondern auch anderweitig auf dem Gebiet der Naturkunde und ihrer Vermittlung. So wirkte MARTIN als zoologischer Präparator, versuchte das naturhistorische Sammel- und Ausstellungswesen zu reformieren und war der Autor zahlreicher Beiträge in Fachzeitschriften sowie naturkundlicher Werke allgemeinverständlicher Natur. WEINLAND hingegen machte sich um die Popularisierung der Evolutionstheorie in Deutschland verdient und schuf mit seinem Jugendbuch „Rulaman: Erzählung aus der Zeit des Höhlenmenschen und des Höhlenbären“ einen bis heute bekannten und in zahlreiche Sprachen übersetzten Klassiker, der die Vor- und Frühgeschichte Württembergs und Südwestdeutschland zum Thema hatte.²

Ungefähr zu der Zeit als ich die Magisterarbeit abschloss und die vorbereitenden Recherchen zum Thema meiner Dissertation in Angriff nahm, erschienen die ersten umfassenden Studien zur Geschichte der Wissenschaftspopularisierung in Deutschland im 19. Jahrhundert.³ Angeregt durch diese Forschungsarbeiten fasste ich den Entschluss, in der geplanten Dissertation die Biografien der beiden oben erwähnten Persönlichkeiten aus der Stuttgarter Zoogeschichte, PHILIPP LEOPOLD MARTIN und DAVID FRIEDRICH WEINLAND, die beide – auf ganz unterschiedlichen Weise – als Popularisatoren der Naturkunde tätig waren, einander gegenüberzustellen und ihre Bedeutung in diesem Zusammenhang herauszuarbeiten. Aufgrund ihres umfangreichen Werks erschien mir dies jedoch – nach intensiver Recherche und reiflicher Überlegung – als zu ambitioniert. Außerdem befanden und befinden sich zahlreiche wichtige Quellen, wie Teile des Nachlasses von DAVID FRIEDRICH WEINLAND, unter Verschluss, beziehungsweise in Privatbesitz. Des Weiteren ist, trotz aller Verdienste WEINLANDS als Vermittler naturkundlichen Wissens, PHILIPP LEOPOLD MARTINS Wirken in dieser Hinsicht ungleich spannender und facettenreicher. Vor allem bestand hier die Chance, die Bedeutung und Rolle der in genannten Studien zur Wissenschaftspopularisierung nicht behandelten Vermittlungsgenres wie zoologische Gärten und Naturkundemuseen zu berücksichtigen und das Hauptaugenmerk nicht erneut auf das literarische Genre zu legen. Des Weiteren war – mit Einschränkungen – die Quellenlage bezüglich MARTINS Wirken ungleich besser. Im Gegensatz zu WEINLAND, welcher nur kurz an Museen und Zoos, unter anderem am Zoologischen Garten Frankfurt sowie am Zoologischen Museum in Berlin, angestellt war, wirkte MARTIN weit längere Zeit an entsprechenden Institutionen in Berlin und Stuttgart. Daher ist in den jeweiligen Archiven für diese Zeit ein umfangreicher Aktenbestand zu finden, der ausgewertet werden konnte. Alle seine wichtigen Werke und Aufsätze wurden publiziert und sind in zahlreichen Bibliotheken verfügbar. Die von Bibliothekaren des Bundesamts für Naturschutz erstellte Bibliografie des – heute bekannten – Gesamtwerks von PHILIPP LEOPOLD MARTIN lag mir zu diesem Zeitpunkt natürlich

2 Weinland, Rulaman: Erzählung aus der Zeit des Höhlenmenschen und des Höhlenbären, 1878.

3 Daum, Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert, 1998. Schwarz, Der Schlüssel zur modernen Welt, 1999.

noch nicht vor.⁴ Allerdings hatte ich fast alle darin aufgeführten Werke und Beiträge zuvor bereits selbst recherchiert und eine eigene umfassende Bibliografie erstellt. Der Zeit- und Kostenaufwand hierfür war ungleich höher als heute, da zum damaligen Zeitpunkt fast keine der Martinschen Quellen in digitalisierter Form vorlagen.

Bezüglich der Sekundärliteratur musste ich feststellen, dass es zu der Zeit, als ich meine Dissertation in Angriff nahm, vor allem an umfassenden Studien zur Entwicklung und Geschichte des Naturkundemuseums im 19. Jahrhundert und im Deutschen Kaiserreich – mangelte. Das ist durchaus bemerkenswert, da diese bereits PHILIPP LEOPOLD MARTIN selbst angeregt hatte. So bemerkte er im Vorwort der zweiten Auflage seines Werks „Dermoplastik und Museologie“:

„Zu den interessantesten und zugleich auch lehrreichsten Studien würde es gehören, wenn sich Jemand der Mühe unterziehen wollte, eine Geschichte der naturhistorischen Museen zu schreiben. [...] Der Gegenstand [wäre] ganz geeignet, zu einer gelehrten Dissertation gemacht zu werden.“⁵

Dies sollte sich in den folgenden Jahren, während ich bereits intensiv an meiner Dissertation gearbeitet hatte, nach und nach ändern. Von 2003 bis 2011 erschienen mehrere für das von mir gewählte Thema immens wichtige Arbeiten zur Geschichte des Naturkundemuseums im Deutschen Kaiserreich.⁶ Eine weitere befasste sich in einem anderen Zusammenhang – in Ansätzen – auch mit PHILIPP LEOPOLD MARTIN und seiner Tätigkeit als zoologischer Präparator sowie Reformers des naturhistorischen Ausstellungswesens.⁷ Und zu guter Letzt wurde in einer vor kurzem erschienenen Untersuchung PHILIPP LEOPOLD MARTINS Wirken als „Naturschützer“ erforscht.⁸ All diese Publikationen mussten nach ihrem Erscheinen detailliert ausgewertet und dahingehend untersucht werden, inwieweit sie für meine Forschung von Relevanz waren. Dadurch verzögerte sich mein Dissertationsvorhaben mehrere Male aufs Neue. Allerdings war dies unumgänglich, da mir diese Studien neue Perspektiven eröffneten und meine Thesen untermauerten. Zunächst einmal wurde es mir dadurch noch besser als bisher möglich, PHILIPP LEOPOLD MARTINS Wirken im Umfeld des Naturkundemuseums einordnen und bewerten zu können. Nicht zuletzt kamen deren Autoren ebenfalls zu dem Schluss, dass MARTIN eine maßgebliche Rolle bei der Genese des modernen Naturkundemuseums einerseits und andererseits für Konzeption und Gestaltung zoologischer Gärten als Stätten der Erholung und Belehrung zukommt. In Folge dessen besaß er bezüglich der Popularisierung der Naturkunde im 19. Jahrhundert eine nicht zu unterschätzende Rolle. Sein Anteil daran wurde – abgesehen von

4 Koch/Hachmann, Bibliografie Philipp Leopold Martin (1815-1885), 2012, S. 10ff. URL: <http://www.bfn.de/fileadmin/MDb/documents/service/MartinBiblio.pdf> (Abgerufen am 11.11.2011) sowie Hachmann/Koch, Wider die rationelle Bewirthschaftung! Texte und Quellen zur Entstehung des deutschen Naturschutzes. BfN-Skripten 417, 2015, S. 27-40.

5 Martin, Die Praxis der Naturgeschichte. Ein vollständiges Lehrbuch. Zweiter Theil. Dermoplastik und Museologie (2. Aufl.), 1880, S. 1.

6 Köstering, Natur zum Anschauen, 2003. Kretschmann, Räume öffnen sich. Naturhistorische Museen im Deutschland des 19. Jahrhunderts, 2006.

7 Nyhart, Modern Nature, 2009.

8 Hachmann/Koch, Wider die rationelle Bewirthschaftung! Texte und Quellen zur Entstehung des deutschen Naturschutzes. BfN-Skripten 417, 2015.

den einzelnen Aspekten – noch nie in Gänze untersucht oder gewürdigt. Dies definierte ich – einleitend und knapp zusammengefasst – als Aufgabe dieser „gelehrten“ Dissertation.⁹

⁹ Martin, Die Praxis der Naturgeschichte, Ein vollständiges Lehrbuch. Zweiter Theil. Dermoplastik und Museologie (2. Aufl.), 1880, S. 1.

Danksagung

Am Zustandekommen dieser Dissertation, die aus den oben genannten inhaltlichen Gründen weit aufwendiger war und mehr Zeit in Anspruch genommen hatte als ursprünglich geplant, haben eine Vielzahl von Personen und Institutionen auf die eine oder andere Weise mitgewirkt.

Zu allererst gilt der Dank meinem Doktorvater Prof. Dr. FRANZ QUARTHAL, der bis zum Jahre 2012 Lehrstuhlinhaber der Abteilung Landesgeschichte am Historischen Institut der Universität Stuttgart war, für die unermüdliche und langjährige Betreuung der vorliegenden Dissertation. Er hatte immer ein offenes Ohr für meine vielfältigen Anliegen. Den Mitberichtern Prof. Dr. ROBERT JÜTTE sowie Prof. Dr. KLAUS HENTSCHEL bin ich für zahlreiche Hinweise dankbar, die ich gerne in die Druckfassung der Dissertation mit aufgenommen habe.

Des Weiteren danke ich dem mittlerweile leider verstorbenen Professor für Urgeschichte DR. KARL DIETRICH ADAM von der Universität Stuttgart, der durch seine Anregungen großen Anteil daran hatte, dass ich mich diesem Thema zuwandte. Der ebenfalls verstorbenen Biologehistorikerin Prof. Dr. ILSE JAHN, sowie der US-amerikanischen Wissenschaftshistorikerin Prof. LYNN NYHART und Dr. SUSANNE KÖSTERING, die mit ihrer Geschichte der Naturkundemuseen im Deutschen Kaiserreich über ein vergleichbares Thema promoviert hat, danke ich für den Zuspruch, mich diesem „exotischen“ Thema zu widmen. GERHARD HACHMANN und RAINER KOCH vom Bundesamt für Naturschutz verdanke ich zahlreiche Hinweise zu PHILIPP LEOPOLD MARTINS Wirken als einer der ersten Naturschützer. Und zu guter Letzt hat mir ein entfernter Nachfahre von PHILIPP LEOPOLD MARTIN, Dr. JÖRG MARTIN, ehemals Leiter der Universitätsbibliothek an der Universität Hohenheim, bei einigen Fragen zu seinem Vorfahren weiterhelfen können.

Des Weiteren bin ich den folgenden Bibliotheken, Archiven, Museen und Institutionen zu Dank verpflichtet: Der Historischen Arbeitsstelle am Museum für Naturkunde Berlin, deren Mitarbeiterinnen Dr. HANNELORE LANDSBERG sowie Dr. SABINE HACKETHAL, die mich bei meinen Recherchen an den Schrift- und Bildgutsammlungen des Museums für Naturkunde unterstützt haben. Dem Archiv des Staatlichen Museums für Naturkunde in Stuttgart, dessen Bestände mittlerweile zum Teil an das Württembergische Hauptstaatsarchiv übergeben wurden. Dem Württembergischen Staatsarchiv Stuttgart sowie dem Staatsarchiv Ludwigsburg und seinen Mitarbeitern. Des Weiteren dem Unitätsarchiv der Evangelischen Brüderunität in Herrnhut und zum Schluss natürlich noch der Württembergischen Landesbibliothek sowie der Universitätsbibliothek Stuttgart.

Bei der Suche nach erhalten gebliebenen zoologischen Präparaten aus MARTINS Hand haben mich schließlich das Staatliche Museum für Naturkunde in Stuttgart und

dessen zoologischer Präparator CARSTEN LEIDENROTH, einer der Nachfolger MARTINS, tatkräftig unterstützt. Des Weiteren danke ich in diesem Zusammenhang Professor Dr. RAINER SPRINGHORN, ehemals Direktor des Lippischen Landesmuseums in Detmold, Dr. DIETRICH HEIDECHE von der Zoologischen Sammlung der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg sowie Dr. EBERHARD MEY vom Naturhistorischen Museum am Thüringer Landesmuseum Heidecksburg. Ergänzende Hinweise zu aktuellen Entwicklungen der Taxidermie und Dermoplastik erhielt ich zudem – ebenfalls – von CARSTEN LEIDENROTH sowie dem selbstständigen zoologischen Präparator BERNHARD RAMMING aus Nürnberg.

Gliederung

Die vorliegende Arbeit ist in drei größere Teile gegliedert: der erste Teil beginnt mit einer Einführung in das Thema, die Vorstellung der These sowie der dazugehörigen Fragestellung. Dem folgt ein Überblick über moderne Forschungsansätze zur Geschichte der Wissenschaftspopularisierung.¹ Des Weiteren sind im ersten Teil ein knapper Überblick über wichtige Schlüsselbegriffe sowie der dieser Arbeit zugrundeliegenden Sekundärliteratur und der Quellen zu finden. Hierzu gehören auch die für das Thema bedeutenden bildlichen und gegenständlichen Quellen – sofern diese noch existieren und zugänglich sind.

Der Hauptteil besteht aus zwei größeren Kapiteln. Das erste Kapitel widmet sich der Biografie PHILIPP LEOPOLD MARTINS, das zweite – thematische – seinem Werk.² Darin werden die für die Fragestellung und das Thema der Arbeit bedeutsamen Aspekte seines Schaffens und Wirkens im Detail untersucht und in einen fachhistorischen Kontext eingebettet. Hierbei handelt es sich erstens um Methoden der Tierpräparation und -nachbildung, wie Taxidermie und Dermoplastik sowie ihre Auswirkungen für das Ausstellungswesen der damaligen Zeit, zweitens um die Planung und Gestaltung von lebenswahren und naturwahren Tiergruppen und drittens um lebensgroße Nachbildungen ausgestorbener Tierarten sowie ihre Präsentation in einer ihrer damaligen Umwelt nachgebildeten Umgebung. Des Weiteren werden Sammlungs- und vor allem Schausammlungskonzeptionen an naturhistorischen Museen untersucht sowie Konzepte zur Verzahnung von naturhistorischen Schaumuseen mit dem zoologischen sowie botanischen Garten angesprochen.³

Im dritten Teil werden schließlich – auf Grundlage der Biografie und des thematischen Kapitels – die erarbeiteten Forschungsergebnisse an Hand der These und der dazugehörigen Fragenstellungen im Detail erläutert. Hierzu gehört auch ein Überblick über aktuelle Entwicklungen in den erwähnten Bereichen Martinschen Wirkens. Zum Schluss werden die Ergebnisse noch einmal zusammengefasst.

-
- 1 Von einer eigenständigen „Geschichte der Wissenschaftspopularisierung“ kann eigentlich nicht gesprochen werden und es ist im Grunde auch nicht erforderlich und wünschenswert, eine solche Richtung zu etablieren, da die einzelnen Themen je nach Forschungsansatz der allgemeinen Wissenschaftsgeschichte, der Geschichte einzelner Disziplinen, der Bildungsgeschichte, Kulturgeschichte und Sozialgeschichte zugeordnet werden können. Vgl. dazu auch Daum, Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert, 1998, S. 14ff.
 - 2 Die Biografie beschränkt sich – aufgrund des Themas der Arbeit – in erster Linie auf die Abschnitte und Aspekte seines Lebens, die für seinen beruflichen Werdegang und die Intention, naturkundliche Themen und Inhalte allgemein verständlich zu präsentieren, besonders bedeutsam waren.
 - 3 Da der Schwerpunkt auf diesen genannten Aspekten seines Werkes liegt, wird das umfangreiche literarische Werk Martins nicht explizit behandelt. Auch sein Engagement für den Natur-, Tier- und Vogelschutz wird nur bezüglich seiner Intention aus diesem Grunde für eine Popularisierung der Naturkunde einzutreten, angesprochen.

Der Anhang enthält die im Text erwähnten Tabellen, das Abbildungsverzeichnis, eine Zeittafel, das Quellen- und Literatur- sowie ein Personenverzeichnis.

1 Einleitung

1.1 Zur Blütezeit der Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert

Im Vorwort seiner „Illustrierten Naturgeschichte der Thiere“ aus dem Jahre 1882 bemerkte der zoologische Präparator, Popularisator der Naturkunde und frühe Natur-
schützer PHILIPP LEOPOLD MARTIN (1815-1885)¹:

„In keiner Zeit ist das Bestreben, die Naturwissenschaft zum Allgemeingute des Volks zu machen, lebhafter gewesen als gerade jetzt. Der früher so vernachlässigte naturhistorische Unterricht [...] ist außerordentlich gehoben, die Zahl der bestehenden Thier- und Pflanzengärten beträchtlich vermehrt worden und außerdem haben zahlreiche naturwissenschaftliche Vereine durch Vorträge und Ausstellungen das Interesse des großen Publikums auf die Naturwissenschaft hinzulenken gesucht“

Diese Einschätzung MARTINS – einer der „eifrigsten Naturforscher“ seiner Zeit² – ist, wie wir heute wissen, absolut zutreffend. In der Tat ist die Blütezeit der Popularisierung der Naturwissenschaften in Deutschland in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts³ – einer Zeit des wissenschaftlichen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen „Take-offs“ anzusiedeln.⁴ Neben einer Flut populärwissenschaftlicher Publikationen etablierten sich damals nicht nur das öffentliche Vortragswesen und die populärwissenschaftliche Vereinskultur, sondern es kamen auch eine Vielzahl neuartiger Vermittlungsgenres und Medien auf. So entstanden aus den ehemaligen Naturalien- und Raritätenkabinetten Naturkundemuseen mit Schausammlungen, in denen mittels lebenswahrer Tiernachbildungen und Tiergruppen, Fauna und Flora plastisch und naturgetreu präsentiert wurde. An die Stelle fürstlicher, ehemals dem Amüsement des Hofes sowie der Repräsentation dienender Menagerien traten bürgerliche, dem „Vergnügen und der Belehrung“ des Volkes dienende zoologische Gärten, deren Gebäude und Gehege der Heimat ihrer „Bewohner“ nachempfunden wurden.⁵ Die Vielzahl

1 Martin, Illustrierte Naturgeschichte der Tiere, Erster Band. Erste Abtheilung. Säugethiere, 1882, S. V. Die Vogelwelt 6 (1885), S. 1. Noch bis Anfang der achtziger Jahre des 19. Jahrhunderts besaßen die Naturwissenschaften in den Lehrplänen eine geringere Bedeutung als die „klassische Bildung“. Erst mit der Reform des höheren Schulwesens im Jahre 1882 wandelte sich langsam das Bild. Vgl. dazu Bonnekoh, Naturwissenschaft als Unterrichtsfach, 1992.

2 Die Vogelwelt 6 (1885), S. 1.

3 Auf dem Gebiet des Deutschen Reiches in den Grenzen von 1871.

4 Siemann, Gesellschaft im Aufbruch: Deutschland 1849-1871, 1996, S. 89ff. Schwarz, Der Schlüssel zur modernen Welt, 1999, S. 17. Daum, Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert, 1998, S. 5 f. Orland, Reisen zum Mittelpunkt der Erde, 1996, S. 48 f. Bayertz, Spreading the Spirit of Science, 1985, S. 209.

5 Vgl. Schwarz, Der Schlüssel zur modernen Welt, 1999. Daum, Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert, 1998, S. 5. Rieke-Müller/Dittrich, Der Löwe brüllt nebenan, 1998. Allgemeiner: Nipperdey, Deutsche Geschichte Bd. 1 – Arbeitswelt und Bürgergeist, 1990, S. 182 f.

und der Facettenreichtum der Vermittlungsgenres, Medien und Methoden war so ausgeprägt wie nie zuvor in der Geschichte. Selbstverständlich wurden bereits in früheren Jahrhunderten naturwissenschaftliche Erkenntnisse und naturkundliches Wissen verbreitet, wie beispielsweise im Zuge der Aufklärung.⁶ Der Boom der Wissenschaftspopularisierung ab der Mitte des 19. Jahrhunderts, basierte aber auf einer Vielzahl von unterschiedlichen gesellschaftlichen, wirtschaftlichen, wissenschaftlichen und politischen Entwicklungen, die in dieser Kombination und Dynamik zu einem früheren Zeitpunkt noch nicht zu finden waren.⁷ Diese verbesserten und beschleunigten die Produktion, Verbreitung und Rezeption von Wissen und bereiteten den Boden für die zunehmende Offenheit sowie das wachsende Interesse weiter Kreise der Bevölkerung an den Naturwissenschaften im Allgemeinen und der Naturkunde im Besonderen.

1.1.1 Ursachen und Aspekte

Das „naturwissenschaftliche Jahrhundert“

An erster Stelle sei der Siegeszug der Naturwissenschaften genannt. Das 19. Jahrhundert gilt als das „naturwissenschaftliche Jahrhundert“ per se, wie es WERNER VON SIEMENS (1816-1892) auf der 59. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte im Jahr 1886 postulierte.⁸ Vor allem die gesellschaftliche Bedeutung und Gestaltungskraft der Naturwissenschaften nahm während dieser Zeit dramatisch zu, was nicht zuletzt auch an der fortschreitenden Institutionalisierung, wie dem Bau neuer Universitäten sowie universitärer und außeruniversitärer Forschungseinrichtungen zu erkennen war.⁹ So verdoppelte sich in Deutschland im Zeitraum von 1864 bis 1910 die Zahl der naturwissenschaftlichen Lehrstühle nahezu. Darunter befanden sich einunddreißig Professuren für Zoologie.¹⁰ Zudem verzehnfachte sich – ungefähr im selben Zeitraum – die Zahl der Studenten naturwissenschaftlicher Fächer.¹¹ Von 1840 bis 1900 wurden nicht weniger als fünfzig naturhistorische Museen sowie zwanzig zoologische Gärten neu oder erneut gegründet.¹² Ungefähr gleichzeitig fand eine zunehmende Spezialisierung und Differenzierung der Naturwissenschaften, die Heraus-

6 Wolfschmidt/Reich/Hünemörder, *Methoden der Popularisierung*, 2002, S. 16ff. Bezüglich des naturhistorischen Museums und Sammelwesens vgl. auch Siemer, *Geselligkeit und Methode – Naturgeschichtliches Sammeln im 18. Jahrhundert*, 2004 oder Grote, *Macrocosmos in Microcosmo: die Welt in der Stube: zur Geschichte des Sammelns 1450-1800*, 1994.

7 Vgl. Nyhart, *Modern Nature*, 2009, S. 2.

8 Engelhardt, *der Bildungsbegriff in den Naturwissenschaften des 19. Jahrhunderts*, 1990, S. 111. Siemens, *Das naturwissenschaftliche Jahrhundert*, in: *Tageblatt der 59. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte* (1886), S. 92-96.

9 Brecht/Orland, *Populäres Wissen*, 1998, S. 6. Daum, *Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert*, 1998, S. 10.

10 Daum, *Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert*, 1998, S. 10.

11 Ebd., S. 10.

12 Zu den Gründungen von Naturkundemuseen vgl. Köstering, *Natur zum Anschauen*, 2003, S. 294-303. Zu den Gründungen zoologischer Gärten vgl. Wessely, *Künstliche Tiere*, 2008, S. 11. Rie-

bildung neuer Disziplinen sowie die Etablierung der experimentellen Naturwissenschaften und nicht zuletzt eine Professionalisierung der wissenschaftlichen Tätigkeiten statt.¹³ Die Bedeutung und Stellung der Naturwissenschaften, ihre größere gesellschaftliche Rolle und vor allem die praktische Umsetzung ihrer Erkenntnisse im Zuge der Industrialisierung ließen daher die Notwendigkeit erkennen, die breiteren Schichten der Bevölkerung nicht vom wissenschaftlich-technischen Fortschritt auszuschließen und ihnen dieses Wissen nicht vorzuenthalten.¹⁴

Gesellschaftliche Faktoren

Neben dem Siegeszug der Naturwissenschaften begünstigten und ermöglichten – auch im Zusammenhang mit der Industrialisierung – weitere bedeutsame Faktoren gesellschaftlicher, wirtschaftlicher und politischer Art die Blüte der Populärwissenschaften. Dazu gehören das Entstehen einer „bürgerlichen“ Öffentlichkeit, der Ausbau der Verkehrs- und Kommunikationswege, die zunehmende Verstädterung, die Schulpflicht und Alphabetisierung sowie weitere soziale Errungenschaften, wie beispielsweise die Verkürzung der Arbeitszeit. Eine grundlegende Voraussetzung war – nach dem Zerfall der alten repräsentativen und „höfischen“ Öffentlichkeit – die Genese einer neuen „öffentlichen“ und „bürgerlichen Sphäre“ sowie eines „Netzes öffentlicher Kommunikation“.¹⁵ Schon im Laufe des 18. Jahrhunderts begannen sich wissenschaftliche Aktivitäten in die im Entstehen begriffene „öffentliche Sphäre“ zu verlagern.¹⁶ So fanden beispielsweise wissenschaftliche Demonstrationen und Experimente in Kaffeehäusern und anderen mehr oder weniger öffentlich zugänglichen Etablissements statt.¹⁷ Auch die Raritäten- und Naturaliensammlungen, die während der Renaissance noch vorwiegend dem „Privatvergnügen“ dienten, wurden während des 17. und 18. Jahrhunderts allmählich für Besucher zugänglich und deren Unterhaltung und Belehrung wurde neben der Forschung, der Produktion von Wissen und der „Ordnung der Dinge“ der Natur, eine ihrer Aufgaben.¹⁸

ke-Müller, Die Gründung zoologischer Gärten, 2001, S. 84. Rieke-Müller/Dittrich, Der Löwe brüllt nebenan, 1998.

- 13 Zur Geschichte der Naturwissenschaften und Technik im späteren 19. Jahrhundert vgl. Hermann/Schönbeck, Technik und Wissenschaft, 1991. Allgemeiner: Nipperdey, Deutsche Geschichte Bd. 1 – Arbeitswelt und Bürgergeist, 1990, S. 603ff. Knight, The Age of Science, 1986.
- 14 Schwarz, Der Schlüssel zur modernen Welt, 1999, S. 48ff. Brecht/Orland, Populäres Wissen, 1998, S. 6. Daum, Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert, 1998, S. 1 f. Siemann, Gesellschaft im Aufbruch: Deutschland 1849-1871, 1996, S. 155. Orland, Wissenschaft und Laienöffentlichkeit – Internationale Forschung zur Popularisierung von Naturwissenschaft und Technik, 1995/1996, S. 127.
- 15 Habermas, Strukturwandel der Öffentlichkeit, 1990, S. 89. Habermas Thesen waren und sind nicht unumstritten. Es ist hier allerdings nicht der Raum um ausführlicher darauf einzugehen oder sie einer Kritik zu unterziehen. Für weitergehende Untersuchungen dazu vgl. unter anderem Requate, Öffentlichkeit und Medien als Gegenstände historischer Analyse, 1999. Daum, Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert, 1998, S. 8 f. sowie Brooke, Reason and Passion in the Public Sphere, 1998.
- 16 Golinski, Making Natural Knowledge, 1998, S. 93.
- 17 Ebd., S. 93.
- 18 Ebd., S. 96. Vgl. dazu auch Siemer, Geselligkeit und Methode – Naturgeschichtliches Sammeln im 18. Jahrhundert, 2004.