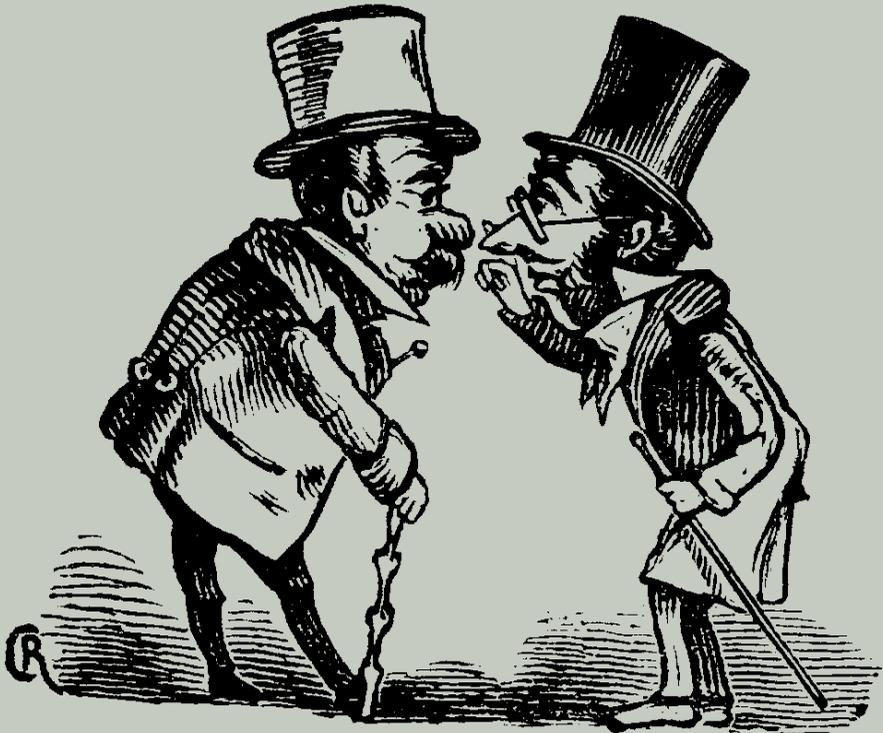


Marianne Klemun

Wissenschaft als Kommunikation in der Metropole Wien

Die Tagebücher Franz von Hauers
der Jahre 1860–1868





Marianne Klemun

Wissenschaft als Kommunikation in der Metropole Wien

Die Tagebücher Franz von Hauers der Jahre 1860–1868

Unter Mitarbeit von Karl Kadletz

BÖHLAU VERLAG WIEN KÖLN WEIMAR



universität
wien

Historisch-Kulturwissenschaftliche Fakultät



 Geologische Bundesanstalt

Veröffentlicht mit freundlicher Unterstützung durch:
Dekanat der Historisch-Kulturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Wien
Institut für Geschichte der Universität Wien
Geologische Bundesanstalt

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind
im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© 2020 by Böhlau Verlag Ges.m.b.H & Co. KG, Wien, Zeltgasse 1, A-1080 Wien
Alle Rechte vorbehalten. Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung in nderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen
schriftlichen Einwilligung des Verlages.

Umschlagabbildung:

»Kahlenberger und Grinzinger«. Holzschnitt aus: Figaro. Humoristisches Wochenblatt, 4. Jg. (1860),
6. Oktober, Nr. 41, S. 3, © Universitätsbibliothek Wien, Altes Buch.

Korrekturat: Verena M. Schirl, Wien
Einbandgestaltung: Michael Haderer, Wien
Satz: Michael Rauscher, Wien

Vandenhoeck & Ruprecht Verlage | www.vandenhoeck-ruprecht-verlage.com

ISBN 978-3-205-20969-0

© 2020 by Böhlau Verlag Ges.m.b.H & Co. KG, Wien
ISBN Print: 9783205209683 — ISBN E-Book: 9783205209690

Inhalt

Vorwort	9
I. WISSENSCHAFT ALS KOMMUNIKATION	
1. Einleitung	13
2. Architektur des Buches: Spuren, Narrative, Methoden	22
3. Forschungsperspektiven	27
3.1 Ein »Polarisationsbüschel« – Wissenschaft als Form der Kommunikation	27
3.2 Die Tagebücher Hauers – Überschau und wissenschaftshistorische Zugänge	32
3.3 Die Tagebücher Hauers als »heißes« oder »kaltes« Medium	38
4. Wissenschaftskommunikation, Gesellschaft und Öffentlichkeit	42
4.1 Die »Freunde der Naturwissenschaften« (1845–1851): »gesellschaftliche Form für Wissenschaft«	42
4.2 Mündlichkeit und Schriftlichkeit: wissenschaftliches Reden und Publizieren	49
4.3 Zukunftsvisionen 1840–1849: Museum, Institut, »geologische Landeskunde« oder Reichsanstalt (Survey)?	58
5. Die »k.k. Geologische Reichsanstalt« – ein kommunikatives System	70
5.1 Geologie und Staatsmacht – Reichsanstalt und Ministerien (1849–1859)	70
5.2 Demokratisierung des Staates – Lebensader der »k.k. Geologischen Reichsanstalt«	82
5.3 Kommunikationsstrategien der Reichsanstalt im Ringen um ihre Eigenständigkeit	91
6. Die »k.k. Geologische Reichsanstalt«: ein ideal funktionierender kommunikativer »Organismus« und seine »Umwelten«	103
6.1 Geologie als Instrument der Gesamtmonarchie, der imperialen »Großmacht«	103
6.2 Nutzung der Infrastruktur des Staates	111
6.3 Personalrekrutierung und Kontinuitäten	119

6.4 »Denkkollektiv« »k. k. Geologische Reichsanstalt«? – »Kollektiv im Feld« und Gruppenidentität	126
7. Wissenschaftsmodelle im Konflikt: Akademie der Wissenschaften versus Geologische Reichsanstalt	136
8. Beziehungen – Begegnungen – Besprechungen	150
8.1 Interaktionen	150
8.2 Verdichtungen: Arbeitswege außer Haus in der Metropole	155
9. Debatten über Darwin in Wien	161
10. Vulkanausbruch auf Santorin im Jahre 1866 und der Wettlauf um Expertise	179
11. Meteorite zwischen lokal und global: Zirkulation von Wissensobjekten und ihre Transformation in Wissenschaftsobjekte	182
12. Resümee	189

II. DAS TAGEBUCH FRANZ VON HAUERS 1860–1868

Einführung in die Edition	195
1. Franz von Hauer (1822–1899): Kaleidoskop einer Karriere im Wien der »Gründerzeit«	197
1.1 Wirksame Fundamente über zwei Generationen hinaus	197
1.2 Rahmungen zwischen Politik und Wissenschaft	201
1.3 Kommunikation und Wissenschaft	207
2. Die »Tagebücher« Franz Hauers: Form und Funktion der Aufschreibetechnik	213
2.1 Variationen der »Tagebücher«: 1839–1885	213
2.2 Die »Tagebücher« 1860–1868 und ihre Ausrichtungen	214
3. Vorbemerkung: allgemeine Editionsrichtlinien	217
4. »Edition«: Legitimierung	219

Inhalt	7
Edition: Franz Hauers Tagebuch 1860–1868	221
Namensverzeichnis (bezieht sich auf die Edition)	354
Bibliographie	425
Archivalien	425
Primärliteratur	427
Zeitungsberichte	427
Gedruckte Primärliteratur	430
Sekundärliteratur	436
Abbildungsverzeichnis	448
Personenregister	449

Vorwort

Vor einigen Jahren regte uns Mag. Thomas Hofmann, Leiter der Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt, dankenswerterweise dazu an, Tagebücher des Geologen und späteren Direktors der Geologischen Reichsanstalt Franz Hauer aus der Zeit von 1860–1868 zu edieren. Eine erste Transkription lag auch bereits vor.

Unsere Arbeit fügte sich ideal in ein Projekt ein, das wir mit Mitchell Ash zum Thema »Wissenschaft und Metropole. Orte und Konstellationen wissenschaftlichen Wissens in der späten Habsburgermonarchie« (»Arbeitsgruppe Allgemeine Wissenschaftsgeschichte«) als Teil der an der Österreichischen Akademie der Wissenschaften angesiedelten »Kommission Geschichte und Philosophie der Wissenschaft« entwickelt hatten.

Wir danken dem Obmann der Kommission ao. Univ.-Prof. i. R. Dr. Hermann Hunger, der Stellvertretenden Vorsitzenden und zum Zeitpunkt der Arbeit an diesem Buch Präsidentin der philologisch-historischen Klasse der Akademie der Wissenschaften, o. Univ.-Prof. Dr. Brigitte Mazohl, und auch dem zweiten Stellvertretenden Obmann, Präsidenten der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse, o. Univ.-Prof., Dipl.-Ing. Dr. Georg Brasseur, für die Unterstützung der Kommission und damit unserer Arbeit. Besonders gilt das auch für den Werkvertrag, der Dr. Karl Kadletz ermöglicht wurde.

Mag. Thomas Hofmann sei für diese Anregung besonders gedankt, Herrn Thomas Kristen ebenso für die erste Transkription, die wir überarbeitet haben und auf der wir unsere kritische Edition aufbauen konnten. Hedi Kadletz-Schöffel danke ich für das akribische Korrekturlesen einiger Teile des Manuskriptes.

Viele Institutionen haben uns ihre Tore freundlich geöffnet und die Archivare Dr. Stefan Sienell (Österreichische Akademie der Wissenschaften) und Mag. Thomas Hofmann (Geologische Bundesanstalt) haben uns maßgeblich unterstützt.

Dem Dekanat der Historisch-Kulturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Wien, dem Institut für Geschichte der Universität Wien sowie der Geologischen Bundesanstalt sind wir für die Finanzierung des Druckes zu Dank verpflichtet.

Marianne Klemun und Karl Kadletz, Oktober 2019

I. WISSENSCHAFT ALS KOMMUNIKATION

Marianne Klemun

1. Einleitung

12^{ten} [September 1860]

Zu Reichsrath Maager; nicht zu Hause. – Zu Gf [Graf] St. Julien; er zeigt viel guten Willen. – wieder zu Maager; wieder nicht zu Hause; Discours mit seinem Sohn, einem Handlungs-Commis. Nach Hietzing zu Baumgartner¹. Er versichert nie gegen die G.R.A. aufgetreten zu sein.² Wollte Gf. Goluchowsky [Goluchowski]³ seine Anträge zu unserem Nachtheil verändern, so wolle er mit der Sache nichts weiter zu thun haben; er wolle nicht in seinen alten Tagen seinem der ganzen Wissenschaft geweihtem Leben untreu werden. Sollte er angegriffen werden, so sei er bereit und entschlossen, seine Vorschläge wörtlich drucken zu lassen.⁴

Kaum überraschend stammt die Stelle aus dem Tagebuch des Erdwissenschaftlers Franz von Hauer (1860–1868). Interaktionen, bestimmt von unterschiedlicher Nähe und Distanz, hinterließen in ihm ihre deutlichen Spuren. Informationen flottierten zwischen Naturforschern, Professoren, Kustoden, Bibliothekaren, Bergbeamten, Interessierten, Politikern, Mitgliedern des Verstärkten Reichsrates, Ministern, Präsidenten der Institutionen, Zeitungsherausgebern, Mäzenen, Architekten, Bürokraten, Kanzlisten, Bürodienern und Vertretern des Behördenapparates. Gesellschaftlich heterogen, schrieben sich Interessenskonflikte und Synergien zwischen Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit in die Kommunikationszusammenhänge ein.

»Naturforschung«⁵ führt zusammen, ihre Produktion bedarf der Kommunikation. Ohne sie als eine wie immer gestaltete Artikulation sind weder Wissenschaft per se, noch ihre Präsenz oder Akzeptanz gegeben. In der Zeit zwischen 1830 und 1870 entfaltete sich die Infrastruktur der Zivilgesellschaft signifikant. Naturforscher befassten sich mit spezifischen Naturräumen, erarbeiteten eine auf den Staat und/oder das Im-

1 Andreas von Baumgartner (1793–1865), Professor der Physik und angewandten Mathematik an der Universität Wien, war 1848 Minister für öffentliche Arbeiten gewesen, wurde ab 1851 Nachfolger Brucks als Handelsminister und ab 26.12.1851 Nachfolger von Krauß als Finanzminister bis 14.1.1855. Seit 1851 wirkte er als Präsident der k.k. Akademie der Wissenschaften in Wien.

2 Das widerspricht dem Vortrag von Minister Goluchowski beim Kaiser (20. Mai 1860), der sich auf das eindeutig gegen die Reichsanstalt gerichtete Gutachten Baumgartners vom 17. April 1858 bezieht. Siehe Konzept des Vortrages, Präsidialakten des Innenministeriums, Zl 1560. Siehe auch Kap. 5.3.

3 Agenor Goluchowski (1812–1875) war zu diesem Zeitpunkt Staatsminister und Regierungschef.

4 GBA [Geologische Bundesanstalt], Bibliothek und Archiv, A 00077-TB Hauer, 1860–1868.

5 Ich bleibe bei dem altertümlich anmutenden Begriff »Naturforscher«, weil er sehr oft von den Protagonisten selbst für sich in Anspruch genommen wurde.

perium⁶ bezogene Beschreibung und Erklärung der Natur, der Erdoberfläche und ihrer Tiefen und Höhen, ihrer Naturphänomene sowie ihrer Bestandteile. Sie taten dies in unterschiedlichen Rollen und nicht alle gleich gut vernetzt, teils als Privatgelehrte, als Professoren und Lehrer an höheren Bildungseinrichtungen, als Kustoden in Museen, oft peripher in verschiedenen beruflichen Zusammenhängen des Staates wie auch der Montan- und Bergbehörde, als Organisatoren von wissenschaftlichen Institutionen und besonders als Privatisers in der zivilen Gesellschaft. Miteinander in Kontakt stehende Akteure bildeten mit Vertretern des Adels und bürgerlichen Aufsteigern gesellschaftlich informelle nach unten offene Gruppen, die sich besonders ab 1840 in der Metropole Wien auch multifunktionelle Räume des naturkundlichen Wissensaustauschs und der Wissensproduktion schufen. Von Spezialisten geführte Gespräche überwandern öffentlichkeitswirksam traditionelle Barrieren gesellschaftlicher und wissenschaftlicher Korsette und verdichteten das Interesse zu öffentlichen Themen wie etwa der Frage der Klärung von Vulkanerscheinungen, der Meteoriten und der Evolution. Sie verwandelten ihre Treffen mittels Kommunikation zu öffentlich wahrnehmbaren wissenschaftlich und gesellschaftlich relevanten Kristallisationspunkten.

Die bereits bestehenden höfischen Einrichtungen, wie etwa das für die Naturgeschichte so wesentliche k.k. Naturhistorische Hofmuseum ergänzten alsbald die neuen »Räume des Wissens.«⁷ Letztere arbeiteten als neue staatliche Forschungsinstitutionen, so die »k.k. Geologische Reichsanstalt« (ab 1849) und die »k.k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus« (ab 1851), eng mit den Behörden zusammen. Gemeinsam mit gelehrt-bürgerlichen Kreisen sowie den frisch etablierten Sozietäten operierten deren Akteure in enger mündlicher Verflechtung miteinander. Dazu zählten besonders die »Freunde der Naturwissenschaften« (ab 1845), die »k.k. Zoologisch-Botanische Gesellschaft« (ab 1851), die »k.k. Geographische Gesellschaft« (ab 1856) und der »Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse« (ab 1860). Nahezu alle bürgerlichen »Assoziationen« basierten auf einer mehr oder weniger identen personellen Führungselite, waren organisatorisch ähnlich strukturiert und ließen sich von gemeinsamen Idealen zivilisatorischer Beweggründe des »Fortschritts« leiten. Beziehungen fachlicher Natur bestanden zunächst zueinander, und infrastrukt-

6 Zum Imperiumskonzept zuletzt besonders: Pieter M. Judson, *The Habsburg Empire. A New History* (Cambridge, Massachusetts and London 2016). Siehe aus wissenschaftshistorischer Perspektive dazu den Band: Mitchell G. Ash und Jan Surman (Eds), *The Nationalization of Scientific Knowledge in the Habsburg Empire, 1848–1918* (New York 2012); auch: Marianne Klemun, *National ›Consensus‹ As Culture and Practice: The Geological Survey in Vienna and the Habsburg Empire (1849–1867)*. In: *The Nationalization of Scientific Knowledge in the Habsburg Empire, 1848–1918*, ed. by Mitchell G. Ash and Jan Surman (New York 2012), S. 83–101.

7 Zum Konzept der Räume des Wissens in physischer und symbolischer Hinsicht siehe: David N. Livingstone, *Putting Science in Its Place. Geographies of Scientific Knowledge* (Chicago/London 2003); auch: Mitchell G. Ash, *Räume des Wissens – was und wo sind sie? Einleitung in das Thema*. In: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 23 (2000), S. 235–242.

turelle Synergien sowie Konkurrenzen mündeten in komplexen interessensgelenkten Überschneidungen bei wirkmächtiger Inklusion und Exklusion von Interessierten und ihren spezifischen Anliegen. Das lief sowohl auf eine Erweiterung der Naturforschung bzw. Naturwissenschaften als auch der jeweils eigenen auf zentrale Figuren bezogenen Statushebung hinaus.

Bei erster Sichtung der Tagebücher Hauers faszinierten mich neben der Fülle an Details besonders die regen mündlichen Austauschprozesse des organisatorischen Arbeitsalltags des zwar an die Reichsanstalt beruflich gebundenen Naturforschers, der aber andere Wissensräume und besonders Vereine evozierte und oft wesentlich mitgestaltete. Die Person des Schreibers schien im Dschungel der auf persönliche Kontakte rekurrierenden Notizen sogleich aus dem Bild zu schwinden. Stattdessen wurde Wien als kommunikativer Referenzraum, der die Akteure der Naturforschung und ihre differenten Wissensorte in ihren geselligen Bezügen untereinander verband, wie in keiner anderen Quelle in besonderer Weise fassbar. Kontakte, die offenbar von Angesicht zu Angesicht und unmittelbar stattfanden, wurden augenfällig. In ihrem Ausmaß sind sie allenfalls komplementär zu anderen Kommunikationsmodi zu erschließen, wie etwa den Publikationen, Zeitschriften und Zeitungsartikeln, den Vorträgen und Diskussionen in formellen Sitzungen der Vereine und Institutionen, den Korrespondenzen. Deshalb drängte sich eine umfangreich kommentierte Edition mit einer entsprechend ausführlichen Einleitung zu den Tagebüchern der Jahre 1860 bis 1868 auf.

Diese Studie über die kommunikativ hergestellte Wissensakkumulierung in der Metropole Wien für die Zeit von 1830 bis etwa 1870 hat mehrere Intentionen. Organisatorisch, kommunikativ und fachlich begründete Gruppenbildungen, Austauschbedingungen anhand von Kooperationen wie auch gesellschaftlich-politischen Hemmnissen, die sich in Wissensräumen untereinander vernetzend manifestierten, stehen im Mittelpunkt des Erkenntnisinteresses. Die an der Spitze der »k.k. Geologische[n] Reichsanstalt« tätigen Organisatoren Wilhelm von Haidinger und Franz Hauer banden nicht nur Erdwissenschaftler, sondern Naturforscher aller Couleur, auch Privatpersonen in ihren Kommunikationsaustausch ein, auch in das seit 1849 vorangetriebene imperiale Projekt der geologischen Kartierung der Gesamtmonarchie. Darüber hinaus entwickelten sie Expertisen, die weit über die geologische Begehung hinausgingen, wie etwa die chemische Analyse von Erzen und Wasservorkommen, die Sammlung und Deutung von Daten über Erdbeben, Meteoriten, Bergbauangelegenheiten etc. Sie standen in regem Kontakt mit nahezu allen in Wien und der Monarchie arbeitenden Naturforschern und übten zunehmend eine außerordentliche Strahlkraft auf sie aus. Gemeinsam entfalteten sie in wenigen Jahren ein dominantes wissenschaftliches Kräftefeld, das weit über die Reichsanstalt hinaus nahezu alle wissenschaftlichen Institutionen sowie die an Naturforschung interessierten Personen Wiens miteinander vernetzte, ja sogar dominierte. Von dieser erfolgreichen Einrichtung aus wurden in besonderer Dichte politische wie auch wissenschaftliche Fäden der Kommunikation gezogen, die auf eine Katalysatorwirkung der Naturforschung hinausliefen. Deren

spezifische Bedingungen werden in dieser Studie analysiert, gleichzeitig wird der Blick auf generelle Zusammenhänge der Organisation von Wissen und Wissenschaft als kommunikativer Prozess gelenkt.

Erklärungsbedarf hatte diese Zentrumsbildung in Wien, die in Bezug auf die Erdwissenschaften personell und inhaltlich weltweit keine auch nur annähernd vergleichbare Dichte aufwies, weshalb dieses Phänomen als für die Metropolenbildung spezifisch adressiert werden mag. Kennzeichnend sind, laut historischer Metropolenforschung, eine diverse Population auf dichtem Raum, struktureller Reichtum und kulturelle Ressourcen, technisch elaborierte Infrastruktur, die Konzentration unterschiedlicher Kräfte, das Ziel von Migration und schließlich ein besonderer Handlungsspielraum für unterschiedliche Gruppen. Sowohl der forcierte infrastrukturelle Ausbau der Stadt und die Verdichtung durch Einrichtungen, die nur hier existent und auf das ganze Imperium ausgerichtet waren, als auch die greifbare Wissensakkumulation lassen es zu, von Wien als einem der vielen »Laboratorien des Fortschritts«⁸ bezüglich der Naturforschung zu sprechen. Dorothee Brantz' Begriff der Metropole als »Thick Space«⁹ wird in dieser Studie auf die Kommunikation in der Stadt und das in ihr gebündelte Wissen bezogen. Die Protagonisten der Reichsanstalt hatten einen maßgeblichen Anteil an dieser Entwicklung. Nicht nur der hohe internationale Standard und die weltweite Vernetzung ihrer Forschung, sondern besonders ihre kommunikativen Aktivitäten auf unterschiedlichsten Ebenen (massive Publikationstätigkeit und engagierte Öffentlichkeitsarbeit) in Wien ermöglichten ihre einzigartig dominante Forschungspräsenz, ihre öffentliche Sichtbarkeit, so die These dieses Buches.

Dass die Arbeit der »k.k. Geologische[n] Reichsanstalt« im Inneren und die Darstellung nach außen nach zwei verschiedenen Modi funktionierte, lässt sich als Hauptmoment dieser Erfolgsgeschichte definieren. Ein personell und inhaltlich offen kommunizierendes Gefäß für die Mitwirkung von Personen unterschiedlichster Vorbildung an der geologischen Begehungsarbeit bei ausgeklügelter Arbeitsteilung mit einem auf das Produkt der Gesamterschließung der Monarchie eindeutig bestimmten klaren Weg, so könnte man die Zielrichtung der »k.k. Geologische[n] Reichsanstalt« kurz auf einen Nenner bringen. Von der Begehungsarbeit abgesehen, wurde die Anstalt infolge ihrer inhaltlichen und personellen Vernetzung in und außerhalb Wiens auch zu einem »centre of calculation«¹⁰ weit über die Erdwissenschaften hinaus. Diese kommunikative Ausrichtung war bereits in den Vorgängerinstitutionen, dem »Montanistische[n] Museum« (ab 1840) und ab 1845 mit den Treffen der »Freunde der Naturwissenschaft-

8 Heinz Reif, *Metropolises. History, Concepts, Methodologies*. In: Dorothee Brantz, Sasha Disko and Georg Wagner-Kyora (Eds.), *Thick Space: Approaches to Metropolitanism* (Bielefeld 2012), S. 31–47, bes. 32 ff.

9 Siehe dazu: *Die Geologische Bundesanstalt in Wien 150 Jahre Geologie im Dienste Österreichs (1849–1999)*. ed. von der Geologischen Bundesanstalt (Wien 1999), bes. S. 93 f.

10 Bruno Latour, *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers through Society* (Harvard University Press 1987).

ten« eingeführt worden: Die Aktivitäten zeichneten sich dadurch aus, dass sie auf international hohem wissenschaftlichem Niveau und stets mittels unterschiedlicher Kanäle der Wissenskommunikation, wie massiver Buchproduktion, Zeitschriftenpublikation und auch Boulevardpresse, artikuliert wurden. Zwischen all diesem auf Papier verfestigten Wissen stand das persönliche Gespräch, der direkte interpersonelle wissenschaftliche Austausch. Letztere Kommunikationsform fand bisher in der Forschung kaum Beachtung und wird hier in den Mittelpunkt der Analyse gerückt.

Kooperation beherrschte die auf eine gemeinsame Zielsetzung angelegte Arbeit, eine relative Autonomie in den Entscheidungsprozessen gegenüber der Oberbehörde und eine einheitliche Ausrichtung bildeten die Basis, die Öffentlichkeit für sich zu gewinnen. Nahezu dramatisch zeigten sich Bruchlinien zwischen den Akteuren, als die Eigenständigkeit der Reichsanstalt plötzlich aufgehoben, sie im Juni 1860 der »k.k. Akademie der Wissenschaften« unterstellt worden war und die Vertreter der Reichsanstalt alle Hebel in Politik und Öffentlichkeit aktivierten. Ihre frühere Unabhängigkeit zurückzuerlangen, gelang der Reichsanstalt nicht nur wegen der Sichtbarkeit ihrer außerordentlich erfolgreichen Arbeiten, ihres beispiellosen Outputs an Publikationen und eines hohen Grads an Vernetzung, sondern auch infolge ihrer Präsenz in den Printmedien. Ferner bewirkte auch die persönliche Einflussnahme von Wissenschaftlern und politischen Repräsentanten das Ihre.

Während die bisherige Forschung zur Wissenschaftsgeschichte Wiens sich bislang verstärkt auf die Zeit des *Fin de Siècle* konzentrierte,¹¹ mit dem mehr oder weniger idealisierend verklärenden Bild einer kreativen Großstadt,¹² so wird nun die Epoche des Neoabsolutismus und der liberalen Ära in den Mittelpunkt des Stadtbezuges gerückt. Carl Schorske mit seiner brillanten Analyse einer Jugendgeneration vor und nach 1900, wonach jene wegen der Unterlassungen im Liberalismus die rational-liberale Haltung der Väter über Bord geworfen habe, machte die Lücke der Forschung über diesen Aufbruch der »Vätergeneration« deutlich. Allerdings wurde die Periode auch maßgeblich von Initiativen vor 1848 geprägt, bezüglich Forderungen nach einer Autonomie beanspruchenden bürgerlichen Gesellschaft, nach einer »bürgerlichen Öffentlichkeit«¹³ und nach Befreiung des Individuums aus staatlicher Bevormundung, indem sich Interessierte in Assoziationen neue Wege der Interaktion und Kommunikation untereinander erschlossen. Brüche, die sich durch die Revolution 1848 vermeintlich ergaben, wurden in der Forschung bisher überbetont, denn sie waren schnell überwunden. Insofern will diese Studie die Kontinuitäten vor 1848 bis zu dem Jahre

11 Carl Schorske, *Wien – Geist und Gesellschaft im Fin de Siècle* (München/Zürich 1994). Das Original erschien in englischer Sprache 1982. Besonders anregend: Deborah Coen, *Vienna in the Age of Uncertainty. Science, Liberalism, and Private Life* (Chicago/London 2007).

12 Robert Waissenberger, Vorwort. In: *Traum und Wirklichkeit. Wien 1870–1930*. 93. Sonderausstellung des Historischen Museums der Stadt Wien (Wien 1985), S. 10–11; ferner auch: Emil Brix und Allan Janik (Eds.), *Kreatives Milieu. Wien um 1900* (München 1993).

13 Wiewohl es problematisch ist, verwende ich den Habermas'schen Begriff.

1867 in den Mittelpunkt rücken. Denn allgemein gesehen sind die Jahrzehnte kurz vor und nach der Revolution 1848, des Neoabsolutismus und der konstitutionellen Phase bis 1867 bislang in der Wissenschaftsgeschichte noch unterbelichtet. Eine Ausnahme stellen die wertvollen Studien Deborah Coens dar.¹⁴

Das Jahrzehnt vor 1848 bildet einen wichtigen Ausgangspunkt dafür, den Wandel von einem weitgehend pessimistischen Blick auf die Stellung der Wissenschaften im öffentlichen Bewusstsein der Zeitgenossen dieses Jahrzehnts hin zu einer zeitgenössischen Wahrnehmung der Aufbruchsstimmung zu konstatieren. Waren da nicht Diagnosen, die etwa 1822 noch lauteten: »Die Wissenschaften werden dort [in Wien] noch lange, auch in ihrem ganzen Flore, isoliert bleiben, der Enthusiasmus Einzelner wird das große Ganze nie durchdringen und ein allgemeines Interesse zu erregen im Stande sein.«¹⁵

In seiner Notiz über »Die Elemente des geistigen Lebens in Wien«¹⁶ 1847 identifizierte Adolf Schmidl dieses Jahrzehnt als wichtiges Übergangsstadium des »Heraustretens« aus dem Elfenbeinturm (er nannte es die »Studirstube«) der Wissenschaften. Es waren nicht zufällig öffentlich zugängliche Vorträge im Stile Alexander von Humboldts¹⁷ in Berlin, jener öffentlich zugänglichen Abendveranstaltungen angesehener Vertreter der Hochschulen, die anziehend wirkten. So mobilisierte der Physiker Andreas Freiherr von Ettingshausen in den Jahren 1845–1846 1300 Zuhörer, bestehend aus Staatsbeamten, Militärs und Geistlichen, Frauen und Männern. Veranstaltungen dieser Größenordnung wurden nun als Argument ventiliert, dass ein Publikum in Wien zu aktivieren war. Dass »ein Trieb zur Belehrung in allen Kreisen« bereits bestand, machte Schmidl wie so viele Bildungsbürger der Zeit optimistisch. »Production und Consumption« von Wissen, so Schmidl als Herausgeber der »Oesterreichische[n] Blätter für Literatur und Kunst, Geografie, Geschichte, Statistik und Naturkunde«, waren zwar in Folge »zerstreuter Geister in sich zersplittert«, beide seien jedoch auf dem Wege, sich gegenseitig zu bedingen.

Kommunikation, in welcher Form sie auch erfolgte und was auch immer man heute darunter verstehen mag und auch welches Konzept man der Analyse zugrunde legt,¹⁸

14 Deborah R. Coen, *Climate in Motion: Science, Empire, and the Problem of Scale* (Chicago/London 2018).

15 Heinrich Joachim Jäck, *Wien und dessen Umgebungen* (Weimar 1822), S. 146.

16 Adolf Schmidl, *Die Elemente des geistigen Lebens in Wien*. In: *Oesterreichische Blätter für Literatur und Kunst, Geografie, Geschichte, Statistik und Naturkunde* 4 (Wien 1847), IV. Jg. Nr. 56, 6. März 1847, S. 221–224.

17 Alexander von Humboldt hielt ab 1827 innerhalb von sechs Monaten einundsechzig Vorträge an der Universität in Berlin. Sie waren so beliebt, dass sie jeweils hunderte von Zuhörer/innen anzogen. Sein Publikum war bunt und enthielt Repräsentanten aus allen Schichten, von Mitgliedern der königlichen Familie bis zu Kutschern und Dienstmädchen. Frauen war der Besuch an der Universität versagt, umso mehr nutzten sie diese öffentlichen Vorträge. Siehe dazu: Andrea Wulf, *Alexander von Humboldt und die Erfindung der Natur* (München 2016), S. 246.

18 Aus der reichen Literatur zur Wissenschaftskommunikation: Friedrich Krotz, *Mediatization. A Con-*

sie war und ist nie eine Einwegstraße.¹⁹ Entgegen derzeit bevorzugter Konzepte der Wissenschaftskommunikation, die Vermittlungsprozesse als Popularisierung in den Vordergrund stellen²⁰ und damit implizit von einer essentiellen Aufweichung der Inhalte ausgehen sowie hierarchische Unterschiede zwischen den Sendern und Empfängern implizieren, verfolgt diese Studie ein sowohl eng als auch weit gefasstes Kommunikationsverständnis zugleich. Sie geht davon aus, dass Wissenschaft ohne jegliche Artikulation, die Publikationsformen und Austauschwege eingeschlossen, gar nicht existieren würde. Artikulation evoziert, gestaltet und verändert, wirkt sowohl auf die Rezipienten innerhalb einer Wissensformation, auf das Rezipierte als auch ihre Sender und Inhalte zurück.²¹ Wissen wird jedenfalls immer co-produziert und transformiert seine Inhalte und Formen während seines Entstehungsprozesses und seiner Mobilität. In dieser Arbeit ist der Zoom auf Zirkulationsprozesse innerhalb der Gruppe gerichtet, die sich rund um Wilhelm Haidinger und Franz Hauer in Wien formierte und zu anderen Kreisen außerhalb der Reichsanstalt ausstrahlte. Die Vernetzung im Inneren der Institution wird als gleichrangig zu jener nach außen sich erweiternden analysiert. Dass sich beide Sphären gegenseitig bedingten, ineinandergriffen, das wusste bereits die Generation eines Franz Hauer und all seiner ihm näher und ferner stehenden Kontaktpersonen. Erst in den zunächst lokalen Zirkulationsprozessen der Kommunikation baut sie ihre Wirkmächtigkeit aus. Im Sinne der Medientheoretikerin Sybille Krämer wird ein Aspekt der Kommunikation in dieser Studie besonders beachtet, der das »Wahrnehmbarmachen« und »Erscheinenlassen«²² der wissenschaftlichen Aktivität und eines Feldes wie der Geologie betraf.

Der zeitliche Horizont zwischen 1830 und 1870, die Verbürgerlichung der Naturwissenschaften und die Ausformung der Wissenslandschaft in Wien fällt mit der

cept with which to Grasp Media and Societal Change. In: Knut Lundby (Ed.), *Mediatization. Concept, Changes, Consequences* (New York 2009). S. 21–40; Renate Mayntz, Friedhelm Neidhardt, Peter Weingart, Ulrich Wengenroth (Eds.), *Wissensproduktion und Wissenstransfer: Wissen im Spannungsfeld von Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit* (Bielefeld 2008); Greg Myers, *Discourse Studies of Scientific Popularization. Questioning the Boundaries*. In: *Discourse Studies* 5/2 (2003), S. 265–279; Michael North (Ed.), *Kultureller Austausch. Bilanz und Perspektiven der Frühneuzeitforschung* (Köln/Weimar 2009).

19 Das implizieren ältere Kommunikationsmodelle.

20 Terry Shinn, Richard Whitley (Eds.), *Expository Science. Forms and Functions of Popularisation* (Dordrecht/ Boston/Lancaster 2012); Faidra Papanelopoulou, Agustí Nieto-Galan, Enrique Perdigueró (Eds.), *Popularizing Science and Technology in the European Periphery, 1800 – 2000* (Oxford 2016); Helena Calsamiglia, *Popularization Discourse*. In: *Discourse Studies* 5/2 (2003), S. 139–146; Dirk Hoerder, Christiane Harzig, Adrian Shubert, *The Historical Practice of Diversity. Transcultural Interactions from the Early Modern Mediterranean to the Postcolonial World* (New York/Oxford 2003).

21 Min-Hsiu Liao, *Popularization and Translation*. In: Yves Gambier, Luc van Doorslaer (Eds.), *Handbook of Translation Studies*. Vol. 4. (Amsterdam/Philadelphia: 2013), S. 130–133.

22 Vgl. Sybille Krämer, *Medium, Bote, Übertragung. Kleine Metaphysik der Medialität* (Frankfurt am Main 2008).

politischen Differenzierung, dem Aufbruch von Liberalismus und Demokratie zusammen. Dass die Erdwissenschaften nicht nur wegen ihrer Anschlussfähigkeit an die staatlichen Interessen, sondern durch die elaborierten Kommunikationsstrategien ihrer Protagonisten eine einzigartig forschungsaktive und kommunikative, international beachtete Gruppierung formierten, wird diese Studie ausarbeiten. Rein fachlich gesehen, geht es keineswegs nur um die Erdwissenschaften, sondern die Positionierung der Naturwissenschaften in Wien, in der Gesellschaft, in der Stadt, im Imperium, also um ihre polyzentrische Ausdehnung mittels Kommunikation an sich. Wissensbestände, die heute auf internationaler Ebene Reputation genießen, sind auf dieses Milieu der so entstandenen anregenden Wissensakkumulation in Wien zurückzuführen. In besonderer Weise gingen die Samen auf: Zu denken ist etwa an Eduard Suess' später weltweit rezipierte Synthese des »Antlitzes der Erde« (1883–1909), die ohne diese erste wissenschaftliche Sozialisierung und Erfahrung fern der Universität während vieler Gespräche und gemeinsamer Unternehmungen im Feld in diesem Milieu als Paläontologe und Geologe nicht zu denken wäre.

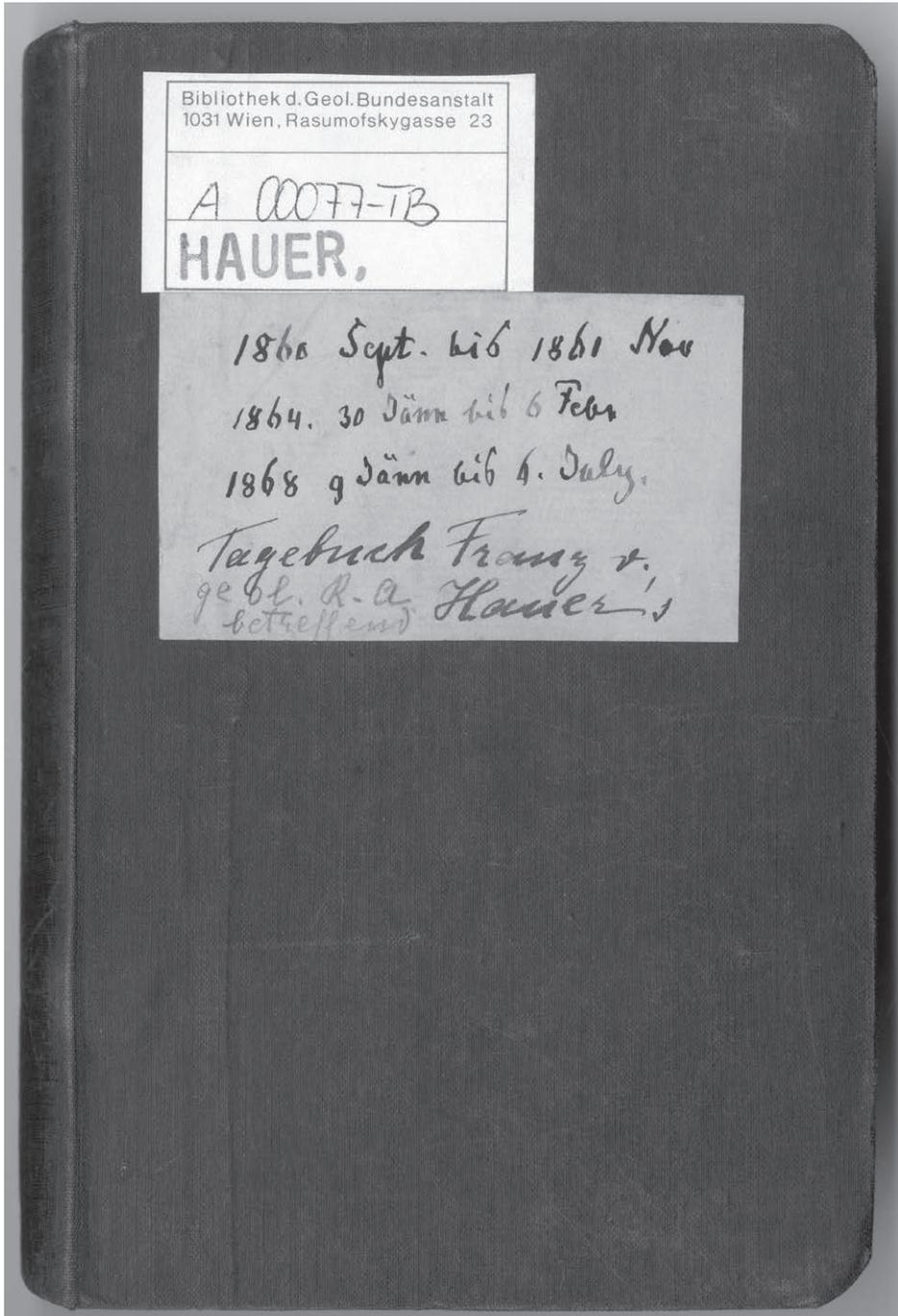


Abb. 1: Tagebuch Franz Hauers, 1860–1868, Sign. A00077-TB.

2. Architektur des Buches: Spuren, Narrative, Methoden

Diese Studie besteht aus zwei Teilen, die auch getrennt konzipiert sind, damit sie unabhängig voneinander gelesen werden können. Wiederholungen und Redundanzen werden bewusst in Kauf genommen. Der Edition im zweiten Teil dieser Arbeit ist eine Darstellung der Karriere Franz Hauers vorangestellt. Sie bewegt sich entlang einer Thematik der Zugehörigkeit seiner Familie zum Establishment der Bürokratie im Montanwesen und seiner engen Beziehung zu Wilhelm Haidinger, dem Initiator des »Montanistische[n] Museum[s]« und der daraus hervorgegangenen »k.k. Geologische[n] Reichsanstalt«. Beide sind als wesentliche Fundamente von Hauers Karriere einzuschätzen. Auch lässt sich sein Lebensweg ohne Bezug zum Verhältnis von Politik und Wissenschaft nicht darstellen. Eine Übersicht über die Form und Funktion von Hauers insgesamt 32 erhaltenen Tagebüchern sowie Hinweise auf die Editionsrichtlinien werden im zweiten Teil der vorgelegten Edition vorangestellt.

Der erste Teil des Buches ist den Kontexten von Wissenschaft, Kommunikation, Gesellschaft, Politik und Öffentlichkeit in ihren Verflechtungen gewidmet, für welche die Tagebücher zum Ausgang der Überlegungen genommen werden. Eröffnet wird die Analyse eingangs mit der Erörterung des Tagebuchs als Genre der Wissenschaftsgeschichte. Dabei wird die These vertreten, dass Hauer als geologischer Geländeforscher sein über 20 Jahre entwickeltes System der Notation¹ auch bei den Aufzeichnungen in der Stadt ab 1860 in Anwendung brachte. Der Zusammenhang zwischen der Sozialisierung Hauers als Geologe im Feld und seiner Aufschreibetechnik als Schreibtischgelehrter wird im ersten Schritt hergestellt, womit die ihnen immanenten spezifischen Strukturen offengelegt werden.

Was nun die Architektur dieser Studie anbelangt, sei nochmals erwähnt, dass mit der Frage des Tagebuchs als vielbeachtete Quelle heutiger Ansätze der Wissenschaftsgeschichte die Analyse eröffnet wird. Die Kommunikation zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit wird des Weiteren anhand jener Organisationsformen diskutiert, die den »Strukturwandel der bürgerlichen Öffentlichkeit« bestimmten, nämlich den Vereinen. Sie bildeten entscheidende Foren, in denen sich Naturwissenschaftler als Gemeinschaft konstituierten, publizierten, Hierarchien produzierten und »symbolisches Kapital«² erwirtschafteten.

Die enge Kooperation der 1849 gegründeten Reichsanstalt mit den Printmedien, die sich in Hauers Tagebuch deutlich offenbart, hatte nämlich eine wesentliche Vorgeschichte. Praktiken dieser Art, wie die der permanenten Artikulation in Medien, tau-

1 Seit 1839 sind Tagebücher Hauers nachgewiesen, die bis 1860 alle eigentlich als Notizbücher während seiner Reisen und geologischen Begehungen entstanden.

2 Pierre Bourdieu, Zur Soziologie der symbolischen Formen (Frankfurt am Main 2000 [urspr. frz. 1970]).

chen nicht plötzlich auf, sie werden von den Protagonisten spezifisch entwickelt, gestaltet und exerziert. Ohne Rückschau auf die Kontinuität, die in der Metternich'schen Zeit wurzelt, ergäbe sich ein falsches Bild. Das gute Verhältnis zur Tagespresse wurde trotz der einschränkenden Zensur bereits im Vormärz angebahnt und ausprobiert, persönlich-familiäre Beziehungen Wilhelm Haidingers und seiner Dienststelle im Münz- und Bergwesen ab 1840 ebneten die Wege. Das enge Verhältnis zum Pressewesen wurde kontinuierlich gepflegt und bildete eine günstige Ausgangslage, sodass im Krisenjahr 1860, als die »k.k. Geologische Reichsanstalt« mit der Akademie der Wissenschaften fusioniert worden war, dagegen eine forciere Pressekampagne professionell auf Schiene gebracht werden konnte. Die Stimmen blieben anonym und deren Träger können nur durch die Tagebuchaufzeichnungen Hauers identifiziert werden. Und darin liegt ein besonderer Erkenntniswert der Quelle. Er bezeugt, dass die Protagonisten selbst die Öffentlichkeitsarbeit stetig bedienten – und nicht Journalisten, wie bisher oft angenommen, weil die Presseartikel meist anonym erschienen waren.

Die Studie bezieht sich dort auf Kontinuität, wo sich Stränge der bürgerlichen Öffentlichkeit lange vor 1848 zeigten und Fundamente gebildet wurden. Das selbstbewusste Auftreten der Reichsanstalt in der Öffentlichkeit wäre ansonsten undenkbar, hätte es nicht bereits Vorläufe der Erprobung medialer Praktiken gegeben. Dabei hatten sowohl die vom Hof als auch Staat geförderten Sammlungen und Museen, besonders das »Montanistische Museum«, eine wichtige Örtlichkeit dargestellt, in der trotz der Zensur und des Versammlungsverbots ein Forum des naturwissenschaftlichen Dialogs etabliert wurde. Die »Freunde der Naturwissenschaften«³, im Jahre 1845 entstanden, dienen dieser Studie somit als Modellorganismus, um die verschiedenen Ebenen der Kommunikation in ihrer Genese als Praktiken differenziert begreifen zu können. Denn neben einem Meinungs- und Informationsaustausch, der von Angesicht zu Angesicht zwischen den unterschiedlichen Akteuren erfolgte, expandierten andere Kommunikationsmodi⁴ wie Sitzungsberichte und Periodika.

3 Trotz der Überwachung konnten etwa internationale Beziehungen angebahnt werden. Beispiele dafür sind besonders für das Joanneum in Graz nachweisbar. Dort hatte der Hamburger Gelehrte Ami Boué, Gründungsmitglied der französischen Gesellschaft für Geologie, dem Kustos angeboten, in einen direkten Tausch mit der steiermärkischen Zeitung einzutreten. Siehe Marianne Klemun, *Different functions of learning and knowledge – Geology takes form: Museums in the Habsburg Empire, 1815–1848*. In: G. D. Rosenberg, and R. M. Clary, R.M. (Eds.), *Museums at the Forefront of the History and Philosophy of Geology: History Made, History in the Making: Geological Society of America, Special Paper 535* (2018), S. 163–175.

4 Angesichts der Allgegenwart des Begriffes Kommunikation sollte man ihm eigentlich skeptisch gegenüberstehen. So ist an Botho Strauß' Einschätzung zu denken, es handle sich um das »Unwort des Zeitalters«, der man beipflichten kann. Es besteht auch eine Ambivalenz, einerseits bedingt durch einen traditionellen Begriff im Sinne des Übertragungsmodells und andererseits im persönlichen Verständigungsmodell (Habermas). Dahinter steht, so Krämer, quasi ein »postalisches Prinzip« im ersten Fall, ein persönliches im zweiten Fall. Sybille Krämer schlägt einen dritten Weg vor, der das »Wahrnehmbarmachen« und »Erscheinenlassen« nach sich zieht. Vgl. Sybille Krämer, *Medium, Bote, Übertragung*. Kleine

Aushandlungsprozesse zwischen Wissenschaft und Politik spielten sich auf verschiedenen Ebenen ab. Anlässe, die für Dynamik sorgten, gingen wohl einher mit dem gemeinsamen Ziel, der relevanten Forschung prinzipiell einen Platz im öffentlichen Bewusstsein zu geben. Beziehungen und Interaktionen zwischen den unterschiedlichen Protagonisten, Wissensfeldern, Wissensobjekten und epistemischen Dingen erwiesen sich im Falle von konkreten Forschungsphänomenen, wie etwa dem Vulkanismus und Vulkanausbrüchen auf der Insel Santorin 1861, den Meteoriteneinschlägen und der Rezeption von Darwins Theorie als kommunikationsverdichtend.

Nicht alle Gesellschaften sprossen nach 1848 völlig neu und plötzlich hervor. So manche Initiative schrieb sich in bereits zuvor schon bestehende Wissensräume ein, wie etwa in das Hauptmünzamt an der Hofkammer im Münz- und Bergwesen am Heumarkt, wo Haidinger die 1835 gegründete Mineraliensammlung 1840 in ein »Montanistische[s] Museum« verwandelte, aus dem 1849 die »k.k. Geologische Reichsanstalt« hervorging. In das »Montanistische Museum« implantierte Haidinger 1845 gemeinsam mit Franz Hauer sozusagen auch eine frühe Zelle des Assoziationswesens, die »Freunde der Naturwissenschaften«, die sich zunächst ohne staatliche Bewilligung formierten. Personell wie auch organisatorisch bildete diese informelle Vereinigung die Keimzelle für die »k.k. Geologische Reichsanstalt« und ihre spezifische Organisationskultur und war auch Modell für spätere Gründungen von Assoziationen (wie etwa der Geographischen Gesellschaft und der Anthropologischen Gesellschaft), in denen sich die bereits erfahrenen Vereinsgründer wie Wilhelm Haidinger, Ferdinand Hochstetter, Eduard Suess und Franz Hauer erneut an der Spitze engagierten. Insofern wird der Genealogie dieser Organisationsformen besondere Bedeutung beigemessen.

Wo handelte man das Wissen über Natur aus? Nicht nur im Feld selbst oder nur im Büro der Institution, sondern auch im losen Abstand dazu, vor allem in der Stadt, unterwegs auf der Straße, etwa am Stammtisch, in Soireen und in den Zusammenkünften der wissenschaftlichen Gesellschaften. Letztere übertrafen in ihrer Öffentlichkeitswirkung und Mitgliederzahl die Universitäten bei weitem. So spielten sich zwar die Begegnungen an unterschiedlichen Orten der Stadt ab, die Versammlungen der Vereine blieben jedoch auf wenige bereits konstituierte Einrichtungen und ihre Gebäude quasi im Zentrum des Zentrums, der Innenstadt, konzentriert. Wien war Metropole und Dorf zugleich. Die Akteure bestimmten eigene relativ überschaubare Zonen als Handlungsräume der Wissenschaften innerhalb eines sich zwar wandelnden dynamischen Wiener Stadtraums, in dem aber an die bereits bestehenden, im Herzen der Stadt etablierten Institutionen angeknüpft wurde. Es wurden somit räumliche Kontinuitäten geschaffen. Als die »k.k. Geographische Gesellschaft« in Wien

Metaphysik der Medialität (Frankfurt am Main 2008), S. 18 f.; siehe Botho Strauß, *Der Untenstehende auf Zehenspitzen* (München 2004), S. 41 und Jürgen Habermas, *Theorie des kommunikativen Handelns* (Frankfurt am Main 1981), 2 Bde.

aus der Taufe gehoben wurde, firmierte zunächst die Wohnung des Hauptinitiators Wilhelm Haidingers, in der Ungargasse gelegen, als erster Austragungsort. Ihre konstituierende Sitzung wurde dann in den Räumlichkeiten der Reichsanstalt abgehalten, wo sie auch weiterhin verblieb. Später fanden die regelmäßigen Treffen weit zentraler im Gebäude der Akademie der Wissenschaften (der ehemaligen Universität am Jesuitenplatz) ihre Aufnahme. Das Gleiche gilt auch für den »Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse«, der ebenfalls seine Treffen ins Zentrum des sonstigen wissenschaftlichen Geschehens rückte. Barrieren sozial-gesellschaftlicher Art wurden in den Vereinen zwar teilweise aufgehoben, demgegenüber wurden sie hingegen in der Akademie der Wissenschaften und den Universitäten neu etabliert. Die Simultanität von ausschließenden und inkorporierenden Raumkonfigurationen an einer Lokalität, nämlich der Akademie, führte zur Osmose zwischen den Teilnehmern. So wurden die Vorträge über Darwins neue Theorie, sowohl von den Akademiemitgliedern als auch Vereinszugehörigen, also beiden Mitgliedergruppen, den elitären »Akademikern« als auch den gesellschaftlich bunt gemischten Vereinsmitgliedern an diesem Ort gehalten, was wegen dieser engen Nachbarschaft auch eher zu Konflikten führte.⁵ Allgemein ist diese Entwicklung kein Zufall, sie illustriert das Zusammenrücken der Wissensräume nicht nur ideell, sondern auch physisch wie auch gesellschaftlich. Es wird zu zeigen sein, wie abgesehen von den geselligen Vereinen, die verbindende Zwischenräume konstituierten, hingegen soziale Inklusion die Reichsanstalt und Exklusion die Akademie der Wissenschaften prägten und darin ein wesentlicher Gegensatz sowohl organisatorisch wie auch wissenspolitisch zu identifizieren ist.

Je nach Ausmaß der Verdichtung der Kommunikation spielte sich Öffentlichkeit in den dynamischen Stadtraum ein. Komplexe Raumkonfigurationen ergeben sich in der Stadt infolge ihrer Sozialformationen. Während Henri Lefebvre die Beobachtung betont, dass sich urbane Zentren durch gleichartige Orte (wie etwa Akademiegebäude, Dom etc.) ähneln, manifestiert sich Raum in modernen Innenstädten nach Michel de Certeau als »espace pratiqué«⁶, vor allem als Ermöglichungsraum zur Schaffung multipler inklusiver wie auch exklusiver Handlungs- und Wissenskulturen. Hauers Tagebuch wird somit aus dem methodischen Bewusstsein⁷ heraus gelesen, multiple Raumkonfigurationen des Wissens als Manifestation verdichteter Kommunikationskultur im Stadtraum Wien zu begreifen.

⁵ Siehe Kap. 9.

⁶ Michel de Certeau, *L'Invention du quotidien*. Bd. 1: *Arts de Faire* (Paris 1990), S. 173.

⁷ Henri Lefebvre, *La production de l'espace* (Paris 2000 [1974])