

# Vormodernes Wasser-Wissen in der Eisenbibliothek (IV) : das Wissen von der Wassergüte in Enzyklopädien des 18. Jahrhunderts

Autor(en): **Ruhland, Florian**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Ferrum : Nachrichten aus der Eisenbibliothek, Stiftung der Georg Fischer AG**

Band (Jahr): **89 (2017)**

PDF erstellt am: **18.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-685424>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Vormodernes Wasser-Wissen in der Eisenbibliothek (IV)

## Das Wissen von der Wassergüte in Enzyklopädien des 18. Jahrhunderts

Nachdem im ersten Teil dieser Serie das Werk von Jacob Leupold, im zweiten die Werke von Leonhard Thurneysser und Torbern Bergman und im dritten die Werke von Pierre-Joseph Macquer und William Thomas Brande im Fokus standen, soll im vorliegenden vierten und letzten Teil das Bild des vormodernen Wasser-Wissens abgerundet werden: Dazu werden eine deutsche, drei englische und eine französische Enzyklopädie aus dem 18. Jahrhundert vorgestellt und auf ihren Quellenwert hin überprüft. Ein besonderes Augenmerk gilt der Frage, in welcher Form chemische Wissensbestände in die Lexikonartikel eingeflossen sind. Ob die Enzyklopädien zur Popularisierung des Wasser-Wissens beitragen konnten, bleibt Spekulation.

**E**nzyklopädien und Lexika sind Speicher technisch-naturwissenschaftlichen Wissens mit grossem Fassungsvermögen – das gilt heute für die Online-Enzyklopädie Wikipedia, und das gilt auch für die Real-Enzyklopädien und Universallexika der Vormoderne. Sie wirkten und wirken aber auch wie Transmissionsriemen aus der Sphäre der hochspezialisierten Fachliteratur, die Wissen unter einer überschaubaren Zahl von Gelehrten und Forschern zirkulieren liess, hinein in eine grössere Gruppe, die wir uns vermutlich am ehesten als gebildete Leser und an Fachwissen interessierte Laien vorstellen dürfen. Ihr Anliegen war, sich über einen Gegenstand – wie z. B. Wasser – zu informieren, ohne dabei die Originalforschung zu konsultieren. Es bietet

sich daher an, im vierten Teil der Serie über das Wasser-Wissen in der Eisenbibliothek abschliessend den Quellenwert von Enzyklopädien unter die Lupe zu nehmen.

Wir begeben uns auf die Suche nach Ansatzpunkten zur Beantwortung der Fragestellung, die aus den drei vorhergehenden Teilen der Serie «Vormodernes Wasser-Wissen in der Eisenbibliothek» bekannt ist: Welche Kenntnisse und Ansichten über die Qualität von Wasser waren in der Vormoderne im Umlauf? Wasser-Wissen wird hier verstanden als Wissen über die Qualität von Wasser, das regelmässig und im Alltag gebraucht wurde. Es geht also nicht um Mineralwasser, sondern um gewöhnliches Trink- und Brauchwasser. Dieses Wasser kann als «normal» bezeich-



1 242 schöne Oktav-Rücken: Blick auf einen Teil der 242 Bände des «Krünitz» im Lesesaal der Eisenbibliothek.

net werden, weil es für seine Konsumenten in der Regel ohne besondere Vorkehrungen nutzbar war – andernfalls hätte das «normale» Wasser-Wissen einen für die alltägliche Praxis unbrauchbaren Wissensbestand dargestellt. Zwischen dem Wissen über «normales» Wasser und der Analyse von Mineralwasser gab es Schnittmengen, doch haben sich die Bewertung der Qualität von gewöhnlichem Trinkwasser und die Analyse der Eigenschaften von Mineralwasser in der Vormoderne als voneinander weitgehend unabhängige Wissenstraditionen entwickelt. In engem Zusammenhang damit ist auch die Epochengrenze vom vor-modernen zum modernen Wasser-Wissen zu sehen, die sich recht präzise an der Krise der Londoner Trinkwasserversorgung um die Mitte des 19. Jahrhunderts und den von John Snow und Edwin Chadwick gelieferten Beiträgen zu ihrer Lösung festmachen lässt. Hier verortet Christopher Hamlin die «crucial watershed» in der Geschichte der Wasseranalyse.<sup>1</sup>

Die beiden Bezeichnungen Enzyklopädien und Lexika (im Sinne von Real-Lexika) werden in diesem Artikel als Synonyme behandelt, es sind auch beide Bezeichnungen in den Titeln der ausgewerteten Werke aus der Eisenbibliothek vertreten. Als Definition bietet sich an, von «sachbezogenen Nachschlagewerken», also «Nachschlagewerken zu Dingen, Personen, Orten, Sachverhalten und Vorstellungen» zu reden.<sup>2</sup> Es gibt keine ganz klare Abgrenzung zwischen enzyklopädischer und nicht-enzyklopädischer Literatur. So findet man im Katalog zu einer Ausstellung über «Enzyklopädien in der Frühen Neuzeit» beispielsweise auch Sebastian Münsters «Cosmographie» (1588) und Georgius Agricolas «Bergkwerck-Buch» (1621)<sup>3</sup> – Bücher, die für ihre Fachgebiete zweifellos von grosser Bedeutung waren, die man aber nicht unbedingt

Seit an Seit mit «echten» Lexika erwarten würde. Münster und Agricola besitzen zudem eine Eigenschaft nicht, die man in der europäischen Tradition zumindest seit der Aufklärung eng mit einem Lexikon verbindet – die alphabetische Ordnung. Alle nachfolgend vorgestellten Enzyklopädi- en ordnen ihren Stoff alphabetisch – es sind aber auch andere, uns heute z.T. abwegig erscheinende Ordnungsprinzipien möglich.<sup>4</sup>

### Enzyklopädien in der Eisenbibliothek

Der Ausgangspunkt ist ein ganz pragmatischer: Enzyklopädische Werke sind solche Werke, die in der Systematik der Eisenbibliothek entsprechend klassifiziert sind. Chronologisch verteilen sie sich folgendermassen auf die Jahrhunderte:<sup>5</sup>

- 1600 = 6 Treffer
- 1601 – 1700 = 7 Treffer
- 1701 – 1800 = 136 Treffer
- 1801 – 1900 = 89 Treffer
- 1901 – 2000 = 265 Treffer
- 2001 – = 94 Treffer

Zu berücksichtigen ist, dass dieses Ergebnis erheblich dadurch verzerrt ist, dass zahlreiche Titelaufnahmen durch Retrokatalogisierung aus dem Zettelkatalog übernommen wurden. Das beste Beispiel ist die 242 Bände umfassende «Ökonomisch-Technologische Encyclopädie» – besser bekannt als der «Krünitz» –, die im Katalog durch eine einzige Titelaufnahme repräsentiert wird. Was in der chronologischen Übersicht aber durchaus gut zum Ausdruck kommt, ist der Anstieg der Produktion enzyklopädischer Literatur im 18. Jahrhundert. Der «Tod» des (gedruckten) Lexikons im 21. Jahrhundert spiegelt sich im Katalog sicher nicht. Wobei in diesem Fall die Aussagekraft



2

wiederum dadurch relativiert wird, dass einige mehrbändige Enzyklopädien *samt* all ihren Bänden katalogisiert sind, z. B. die 16-bändige «Enzyklopädie der Neuzeit». Mit hoher Wahrscheinlichkeit zählen sie zu den «Letzten ihres Standes», den letzten Vertretern der auslaufenden Tradition gedruckter, mehrbändiger Nachschlagewerke.

Ein Blick in die Tafelbände der «Encyclopédie» im Folioformat gehört zu jeder Führung durch die Eisenbibliothek. Die Attraktivität und Bedeutung der Enzyklopädien speist sich aus zwei Quellen: Inhaltlich haben sie sich bis in die Gegenwart ihre Relevanz dadurch bewahrt, dass sie als Medium zur Speicherung und Vermittlung von Wissensbeständen eine Quelle für die historische Forschung darstellen. Der Quellenwert erhöht sich, wenn die Enzyklopädie nicht nur Text, sondern auch Abbildungen enthält – sei es in den Text eingebunden, sei es in separaten Tafelbänden. Vor dem Hintergrund ihrer nach wie vor gegebenen Nutzung für historisch orientierte Forschungsfragen ist es wohl kein Zufall, dass vielbändige Universallexika unter den Pionieren der Digitalisierungsprojekte waren.<sup>6</sup> Der zweite Aspekt ist der ästhetische Reiz, den die dicken Bände der teilweise vielbändigen Werke ausstrahlen: Die Reihe von Buchrücken in identischen oder ähnlichen Einbänden, die nebeneinander mehrere Regalbretter füllen, ist beeindruckend. Anhand dieser Reihe von Buchrücken lässt sich eine Vorstellung vom Umfang des darin enthaltenen Wissens vermitteln. Die grossen Enzyklopädien beeindruckten schon allein durch ihren Umfang, der sich beziffern lässt: Die «Ökonomisch-technologische Encyclopädie» (1773–1858)

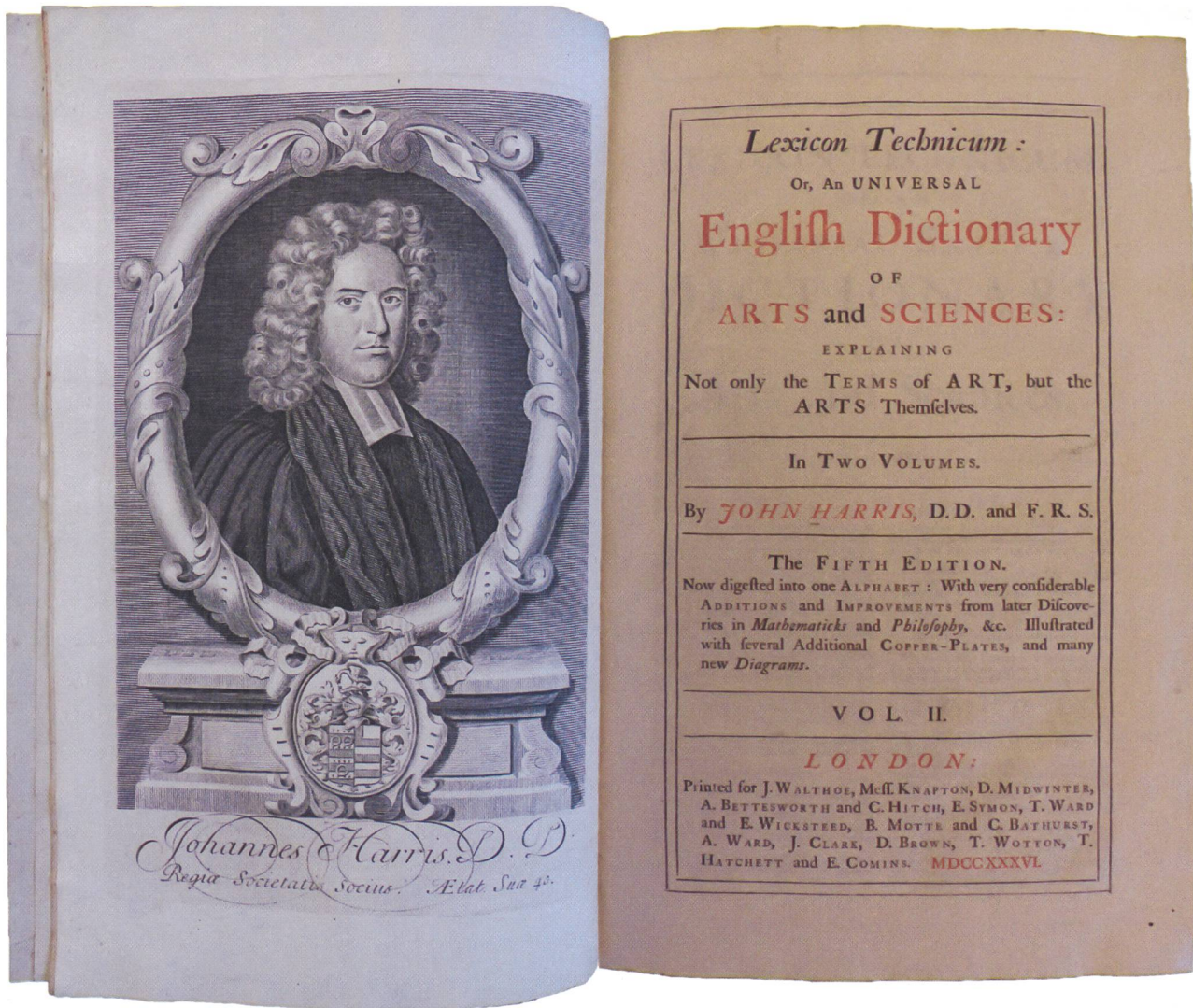
2 Johann Theodor Jablonski: «Allgemeines Lexicon», Titelseite und Frontispiz.

3 John Harris: «Lexicon Technicum», Titelseite und Frontispiz.

von Johann Georg Krünitz umfasst beispielsweise nicht weniger als 242 Bände, sie enthält 130 000 Artikel und 9500 Tafeln. Die materielle Seite der Enzyklopädien und Lexika ist für den Betrachter so attraktiv, wie ihr Inhalt für den interessierten Leser ertragreich sein kann.

### Jablonskis «Allgemeines Lexicon»

Die erste ausgewertete Enzyklopädie ist Johann Theodor Jablonskis «Allgemeines Lexicon der Künste und Wissenschaften», das mit seinem Erscheinungsjahr 1721 gewissermassen am Vorabend der enzyklopädischen Explosion veröffentlicht wurde. Die Tatsache, dass es sich um einen einzigen – wenn auch über 900 Seiten starken – Band handelt, lässt Jablonskis «Allgemeines Lexicon» schon rein äusserlich in deutlichem Kontrast zu den kurze Zeit später begonnenen Riesenunternehmen stehen, für die es hinsichtlich der Zahl der Bände und der Breite des darin verarbeiteten Stoffes fast keine Grenze mehr zu geben schien. Jablonskis «Allgemeines Lexicon» ist heute zwar weitgehend vergessen, doch wurde es in grosser Auflage gedruckt.<sup>7</sup> Johann Theodor Jablonski (1654–1731) wurde von seinem berühmten Grossvater Johann Amos Comenius er-



3

zogen. Er selbst war als Erzieher und Sekretär in adeligen Diensten tätig.<sup>8</sup> Dementsprechend war auch die Zielrichtung seines Lexikons «die Belehrung des Einzelnen».<sup>9</sup> Es handelt sich um eine Real-Enzyklopädie, die ausdrücklich auf theologische, historische, geographische und biographische Artikel verzichtet. Unter dem Lemma «Wasser, Aqua, Eau.» gibt Jablonski eine kompakte Übersicht über das Wasser-Wissen:

«Die trüben und dicken wasser, dienen zu der schiffahrt und fischerey, die hellen und dünnen zum genuß für menschen und vied, und zu mancherley gebrauch und dienst des menschen. Die unter der erden durch mancherley ertze und erd-säfte geseiget werden, nehmen die eigenschafft derselben an, die sich am geschmack, geruch, wärme, u. d. g. äussert, woraus mancherley bäder und heilsame brunnen entstehen, u. s. w. Absonderlich, was den gemeinen genuß und gebrauch vor den menschen belangt, so ist dasselbe das erste und älteste gertränck gewesen, und ist es noch auf den heutigen tag, bey den meisten einwohnern des erdbodens [...].

Die kennzeichen nun eines guten wassers ingemein

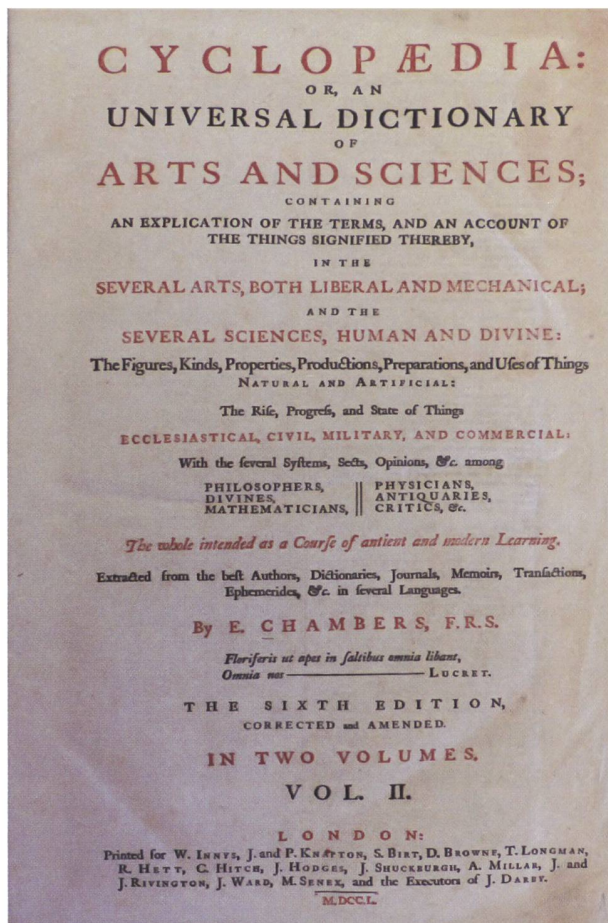
sind, wenn es recht hell und lauter ohn alle farbe, so dann auch ohne allen geruch und geschmack befunden wird. Die besonderen kennzeichen sind, wenn es geschwinde warm wird, und geschwinde wieder erkaltet, auch in sich leicht ist. Hingegen sind anzeigen (!) eines bösen wassers, wenn fleisch, fische, gemüse u. a. m. darin hart oder langsam gar werden, oder anlauffen, wenn es silber oder kupffer angreiffet, im kochen einen kalck fallen läßt, oder schlamm setzet. Nach dem besonderen unterscheid der wasser, ist das *quell- und brunnen-wasser*, wenn es obstehende gute zeichen hat, allen andern vorzuziehen, wenn nur die quelle und ader rein und ohne allen fremden nachschmack ist. Das wasser so durch bleyerne röhren geleitet wird, nimmt davon eine schädliche eigenschafft an, die höltzerne röhren werden unrein und faul, die steinern aber sind die besten. *Fliessendes wasser* ist dem quell-wasser am nächsten, weil es durch den weiten lauff, durch das aufnehmen vielen regen-wassers, und aus anderen ursachen viel von der ersten rohgigkeit verliert, wilder [i. e. milder?] und weicher wird. Nur daß es ingemein trübe ist, welches

aber durch hinsetzung in einem erdenen gefäße leicht gebessert [...]. Das *regenwasser* will von eingen vor gesund angegeben werden, es widerspricht aber die erfahrung, indem an orten, wo es aus noth aufgefangen und in cisternen zum gebrauch gefasset wird, die einwohner deshalb grosse klage führen, und zum unwidersprechlichen beweiß seiner unreinigkeit auch dieses dienet, daß es vor andern bald faul und stinckend wird. Das *brunnen-wasser*, so nicht aus lebendigen adern quillet, sondern unter der erden schwället, muß den mangel des reinen quell-wassers erstatten. Die besten sind, die einen reinen sand- oder kies- und nicht einen faulen meer-grund haben. Das *see- und sumpf-wasser*, weil es mehr aus regen und schnee-wasser als frischen quellen zusammen läufft, davon es roh, und weil es keine bewegung hat, auch schwer und dicke wird, kan zu vielen krankheiten, so von verstopffungen und verderbten geblüt herkommen, den ansatz geben. Das *schnee- und eis-wasser* wird wegen seiner dicke und schwere schlechter dinge vor böse gehalten. In den alpen an einigen ortten wo die kröpffe gemein sind, wird die schuld auf die schädlichkeit der wasser geleet [...].»<sup>10</sup>

Wie eingangs gesagt ist es reizvoll zu überprüfen, bis zu welchem Punkt Wasser-Wissen aus der chemischen Fachliteratur in die Lexikonartikel Eingang gefunden hat und welche Wissensbestände welcher Autoren allenfalls identifizierbar sind. Als Hindernis erweist sich hier eine Eigenart mancher Lexika, die man als «doppelte Anonymität» bezeichnen könnte: Es werden nicht nur die Verfasser der Artikel nicht genannt, sondern auch keine Quellenangaben gemacht. Dies ist in Jablonskis Lexikon nicht der Fall: Er gibt abgekürzte Referenzen an – «Elsh.» und «Furet.» für die vorangehend zitierten Abschnitte –, für die dann im «Verzeichnüß Derer Autoren und Wercke, so bey Verfassung des gegenwärtigen zum meisten gebrauchet worden» der vollständige Name des Autors und die zitierten Werke recherchiert werden können. In diesem Fall handelte es sich um den eher wenig bekannten Botaniker, Alchemisten und Mediziner Johann Sigismund Elsholtz (1623–1688), von dem Jablonski das Buch «Vom Garten-Bau» und das «Diaeteticon: das ist Neues Tisch-Buch» zitierte, und den französischen Enzyklopädisten Antoine Furetière (1619–1688), auf dessen «Dictionaire univesel» sich Jablonski stützte. Es sind also allgemeine Werke, auf die Jablonski zurückgreift, und keineswegs die seinerzeit verfügbare chemische Forschung.<sup>11</sup>

### Harris' «Lexicon Technicum»

Nach diesem ernüchternden Ergebnis, was die Rezeption chemischer Wissensbestände angeht, werfen wir einen Blick auf die englische Enzyklopädieproduktion. Wir beginnen mit John Harris (1667–1719), einem Fellow der Royal Society, dessen enzyklopädisches Unternehmen von ca. 1000 Subskribenten finanziert wurde.<sup>12</sup> Harris veröffentlichte ab 1704 in mehreren Auflagen sein «Lexicon Technicum», «das als erstes englisches Universalwörterbuch ausgiebig

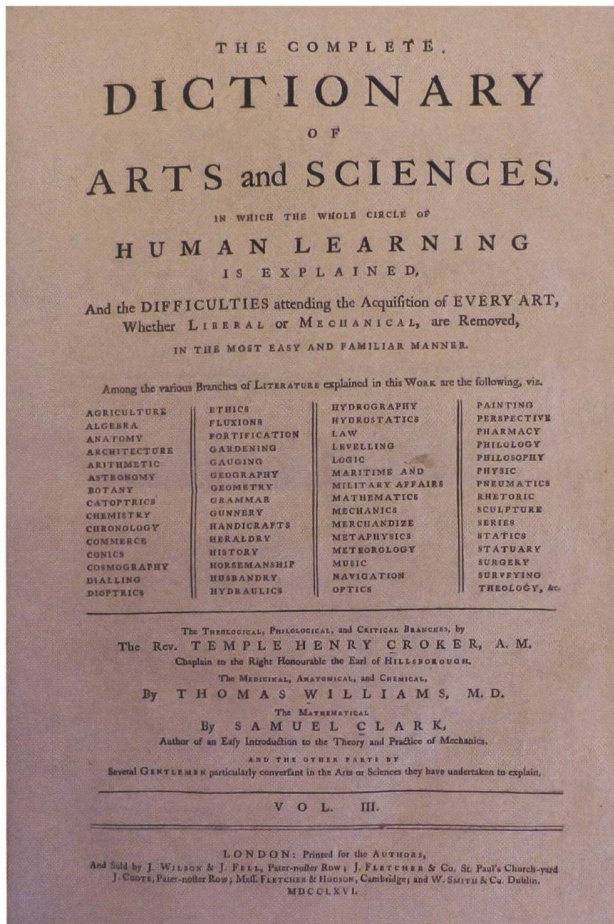


4

naturwissenschaftliches Wissen aufgriff und versprach, [...] die gelehrten und praktischen Gegenstände selbst zu erklären.»<sup>13</sup> Vor diesem Hintergrund ist es bemerkenswert, dass sich in diesem zweibändigen Werk bei der Suche unter dem Lemma «Water» und damit gebildeten Komposita kein relevanter Beitrag zum Thema Wassergüte finden lässt. Dieses negative Suchergebnis gilt für die Erstausgabe, die fünfte Ausgabe sowie das Supplement, die sich allesamt in der Eisenbibliothek befinden.<sup>14</sup>

### Chambers' «Cyclopædia»

Das «Lexicon Technicum» bildete das Muster für eine prominentere Enzyklopädie, die sich in der Enzyklopädiegeschichte als höchst einflussreich erweisen sollte: «Cyclopædia: Or, an Universal Dictionary of Arts and Sciences» nannte Ephraim Chambers (1680–1740) sein zweibändiges und immer wieder neu aufgelegtes Werk. Über Chambers weiss man trotz des Bekanntheitsgrads seines Werks nur, dass er in London als Karten- und Globusmacher gearbeitet und sein Wissen handschriftlich in 30 Folianten gesammelt hat.<sup>15</sup> Chambers klassifizierte die in seiner «Cyclopædia» enthaltenen Wissensgebiete nach einer sich baumartig verzweigenden Systematik. Da er das Material in ca. 20 000 Artikeln aber doch alphabetisch anordnete, setzte Chambers zur Kenntlichmachung der Systematik ein innovatives, ausgefeiltes System von Querverweisen ein.<sup>16</sup> Im Artikel «Water, Aqua, in physics» führt Chambers zwar diverse Ge-



5

lehrte – Isaac Newton, Herman Boerhaave und vor allem Robert Boyle – als Gewährsleute an, doch geht es ihm nicht um Wasserqualität im hier verstandenen anwendungsorientierten, sondern in einem eher abstrakten Sinne: «No pure water in all nature».17 Noch immer ein Thema war auch der Nachweis, dass Wasser kein Element ist. Konkreter werden die Ausführungen zur Wassergüte, wenn im Anschluss an das Lemma «Water, in geography and hydrography» zahlreiche Komposita mit Water aufgelistet werden:

«Rain-Water, [...] which descends in rain and snow, is of all others, the purest, in a cold season, and a still sky [...]. The rain-water, in summer, or when the atmosphere is in commotion, it is certain, must contain infinite kinds of heterogenous matter [...].

Spring-water is the next, in point of purity. [...] River-water on some occasions, is to be esteemed purer than that of springs. Indeed if the stream, in descending from its spring, chance to flow over strata, or beds, wherein there is salt, sulphur, vitriol, iron, or the like, it dissolves and imbibes part thereof. – Otherwise, spring-water becomes purer and better as it runs; for while the river drives on its waters in an uninterrupted stream, all its salts, with the vegetable and animal matters drained into it, either from exhalations, or from the ground it washes, gradually either sink to the bottom, or are driven to the shore [...]. Fresh-Water. – It is generally granted, that those

4 Ephraim Chambers: «Cyclopædia», Titelseite.

5 Croker/Williams/Clark: «Complete Dictionary», Titelseite.

waters, cæteris paribus, are the best, as well for wholesomeness, as various other œconomical uses, etc., that are freest from saltness; which is an adventitious, and, in most cases, a hurtful quality of waters.

– Mr Boyle, therefore, contrived a very extraordinary method of examining the freshness and saltness of waters, by a precipitant, which was a solution of silver, which could discover one part of salt in 1000, nay, 2 or 3000 parts of water.

Uses of water. [...] As a food, it is one of the most universal drinks in the world; and [...] one of the best too.

– For this use, that which is purest, lightest, most transparent, simple, colourless, void of taste and smell, and which warms and cools fastest, and wherein herbs and pulse boil and yield their virtues soonest, is best [...].

It is esteemed a good quality in water, to bear soap, and make a lather therewith. – This our river waters readily do, but the pump and spring-waters are found to hard for it; yet may this be remedied in them, by barely letting them stand for four or five days.»

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass Chambers einige zentrale Elemente des vormodernen Wasser-Wissens kompiliert hat, die in vielen anderen Werken der Epoche auch vertreten sind. Es handelt sich weder um eine originelle Darstellung noch um eine besonders ergiebige Quelle des vormodernen Wasser-Wissens. Zwar zitiert die «Cyclopædia» einige zeitgenössische Naturwissenschaftler, doch das nur hinsichtlich der abstrakten physikalischen und chemischen Charakterisierung von Wasser, nicht hinsichtlich der Bestimmung der Wasserqualität. Insofern ist zu bezweifeln, ob Chambers' «Cyclopædia» einem Leser, der am aktuellen Stand und an anwendungsorientierten Aspekten des Wasser-Wissens interessiert war, eine lohnende Lektüre und einen Erkenntnisgewinn bieten konnte.

### Crokers «Complete Dictionary»

Ganz im Gegensatz zu den berühmten Enzyklopädien steht das Lexikon «The Complete Dictionary of Arts and Sciences», über das so wenig in Erfahrung zu bringen ist wie über seine drei Hauptautoren Temple Henry Croker, Thomas Williams und Samuel Clark. Robert Collison charakterisiert das Werk in seiner Enzyklopädiegeschichte folgendermaßen: «Perhaps the best feature of this book is its 150 copper-plate illustrations; the text is mostly a plagiarization of Ephraim Chambers's.» Wobei im Vorwort von Henry Croker offen darauf hingewiesen wird, «that everything valuable in Mr Chambers' Cyclopaedia [...] shall be contained in this dictionary.»18 Kopieren und Kompilieren gehörte zum Handwerkszeug eines jeden Enzyklopädisten, und gerade Cham-

bers' «Cyclopædia» stand Pate für viele weitere lexikalische Projekte. Doch was das Wasser-Wissen angeht, lassen sich in Crokers «Complete Dictionary» keine Spuren aus dem oben vorgestellten Chambers-Artikel wiederfinden. Der Artikel ist entweder neu geschrieben oder aus einer anderen Quelle übernommen worden, denn er ist gut strukturiert und überzeugt inhaltlich.

«Waters may be arranged under two general divisions:

1. The common waters serving for the ordinary purposes of life.
2. The waters impregnated with peculiar mineral substances. [...]

*Common Waters*, or such as serve the ordinary purposes of life. A fluid of this kind [...] cannot but, in its passage through the earth, be more or less impregnated with many of the bodies it washes in its course. We accordingly meet with it in different places, impregnated in various manners and degrees, with various substances, some in greater, some less proportion, and some more, some less perceptible to our senses. According to the testimony of those imperfect judges, we usually divide water into two general kinds, the simple and the medicinal.

Simple, or pure water, in a just sense of the word, is not met with any where: heterogeneous matter, and that in a large quantity, may be separated from such as appears the purest and most simple; but we include, in a more general manner, under the first of these terms, all those waters which have no smell or taste of any extraneous matter, nor any particular effect on the body; and under the latter we include all those whose smell, taste, or other obvious qualities, denote their containing saline, metalline, or other mineral particles in them, and whose effects on the body correspond with these notices of their contents. The waters of the first general kind are used in the common occasions of life, those of the other are taken as medicines to restore decayed health.

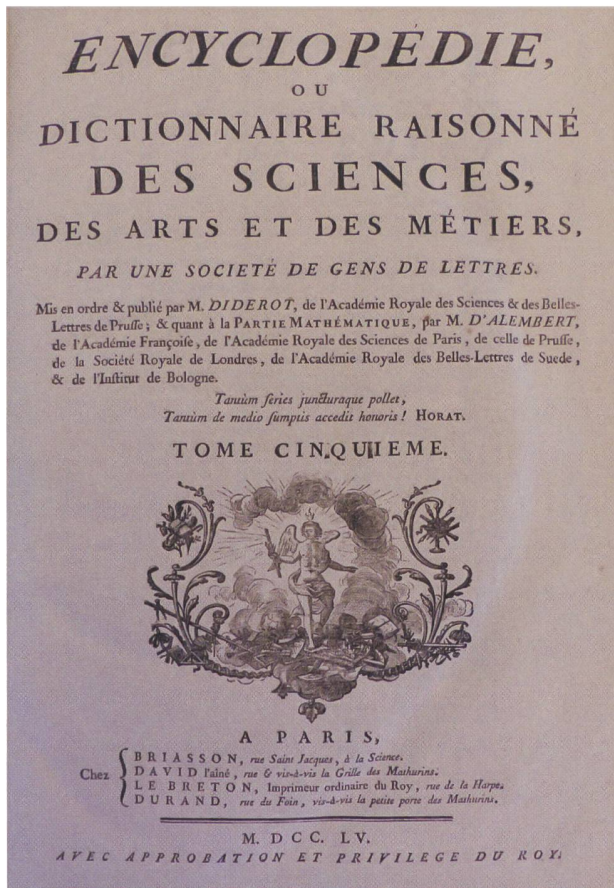
Simple water, to use the received phrase, is a pellucid colourless fluid, insipid to the taste, and without smell; we meet with this under different circumstances, and accordingly divide it into spring-water, well-water, river-water, pond-water, rain-water, and snow-water. The first is the water furnished us from the bowels of the earth, and is continually fresh supplied; the second is the same water, only with the difference of its remaining long in the same place before we have it; the third is a mixture of the first, and of fresh vapours raised from the sea and fresh waters, and descending in rains [...]. The fourth is much the same in its nature with this, but is rather more owing to water that has been raised in vapour, and has fallen again in rain; this has also the disadvantage of standing and stagnating in its place. The fifth has the advantage of being wholly raised in vapour, and, as it were, distilled by nature: it is, consequently, purer than any of the

others; but there are so many kinds of particles capable of rising with the water in vapour, that it never can be, nor ever is perfectly pure. The last has all the advantage of this, and the additional one, of having been frozen in its passage, and thus having passed through an operation very well calculated for the separating of heterogeneities of many kinds. Upon the whole, the last, or snow-water, bids fair for being the purest and fittest for our common use [...].»<sup>19</sup>

## Die «Encyclopédie» von Diderot und d'Alembert

Von den drei englischen Enzyklopädien zurück auf den Kontinent, nach Frankreich: Dort ist die zwar nicht umfangreichste, aber wohl berühmteste und einflussreichste Enzyklopädie entstanden, die untrennbar mit den Namen von Denis Diderot (1713–1784) und Jean-Baptiste le Rond d'Alembert (1717–1783) verbunden ist, aber auf den Schultern von über 100 Mitarbeitern ruhte. Auch hier bewegen wir uns in den Fusstapfen von Chambers' zweibändiger «Cyclopædia», denn Ausgangspunkt war der Plan, von dieser eine französische Ausgabe herzustellen. In der Geschichte der Enzyklopädien und Lexika gibt es zwei wiederkehrende Auffälligkeiten: dass ein Projekt ursprünglich als Übersetzung eines anderen Werks begann; dass dieses Projekt dann aber eine Eigendynamik entwickelte und den ursprünglich geplanten Umfang bei weitem überschritt: Die «Encyclopédie, ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers» umfasste bei Fertigstellung 72 000 Artikel und 2900 Kupfertafeln.<sup>20</sup> In der Pariser Folioausgabe ergaben sich 17 Text-, elf Tafel-, fünf Supplement- und zwei Registerbände, in toto also 35 Bände. Robert Darnton hat darauf hingewiesen, dass die – in der Eisenbibliothek vorhandenen – Folioausgaben als teure Luxusobjekte, «die sich gewöhnliche Leser nicht leisten konnten», für die Verbreitung der «Encyclopédie» zahlenmäßig weniger wichtig waren als die späteren Quart- und Oktavausgaben: Von der Pariser Folioausgabe, der die folgenden Zitate zum Wasser-Wissen entnommen sind, wurden 4200 Exemplare gedruckt, von der Genf-Neuenburger Quartausgabe 8500 Exemplare.<sup>21</sup> Die geographische und soziale Verbreitung in Frankreich hat Robert Darnton ebenfalls untersucht: «Im allgemeinen scheint es klar, dass die Quartausgabe jeden Winkel des Landes erreichte [...]. Die Enzyklopädie sprach weniger die Kaufleute und Manufakturfabrikanten an als vielmehr ein unterschiedlich zusammengesetztes Publikum von Adligen, Klerikern, und der «Bourgeoisie des Ancien Régime» [...]. Es erscheint befremdlich, dass die Enzyklopädie sich so viel besser im altmodischen Besançon als im modernen Lille verkauft hat [...].» In Lille gab es bei 61 500 Einwohnern 28 Subskriptionen, in Besançon bei 28 700 Einwohnern 388 Subskriptionen!<sup>22</sup> Dies gilt es zu berücksichtigen, wenn man sich fragt, wer die Rezipienten des in der «Encyclopédie» enthaltenen Wasser-Wissens gewesen sein könnten. Der einschlägige Eintrag befindet sich in Band 5 unter dem Stichwort «Eau (Chimie)» im Abschnitt «Eau douce ou eau commune».<sup>23</sup>





6 Diderot/d'Alembert: «Encyclopédie», Titelseite.

«L'eau qui paroît la plus pure, c'est-à-dire la plus limpide, la plus inodore & la plus insipide, celle que tout le monde connoît sous le nom d'eau douce ou d'eau commune, n'est pas exempte de mélange, n'est pas un corps simple ou homogène. La distillation de la plus pure de ces eaux présente toujours un résidu au moins terreux. Les Naturalistes & les Medecins distinguent les différentes especes d'eau douce par divers caracteres extérieurs, & sur-tout par leur lieu ou leur origine. Nous adoptons cette division [...]. Les principales especes d'eau douce, selon cette division, sont l'eau de pluie & de neige, l'eau de fontaine, l'eau de puits, l'eau de riviere, & l'eau croupissante. Nous exposerons dans un instant la composition la plus ordinaire de chacune de ces eaux, d'après les connoissances positives que nous avons acquises sur cette matiere par divers moyens chimiques; savoir la distillation, l'évaporation, & l'application de certains réactifs.»

Hier bietet die «Encyclopédie» eine mustergültige Einführung in das vormoderne Wasser-Wissen. Interessant sind die im Anschluss folgenden Ausführungen über die Wasseranalyse, die mitten hinein in das Methodenproblem des vormodernen Wasser-Wissens führen – mit einer auf Mineralwasser abzielenden Methodik auch Aussagen über die Wassergüte von «normalem» Wasser zu treffen:

«Mais nous ne rapporterons ici que les résultats des recherches faites sur les eaux par ces moyens, nous

réservant d'exposer leur emploi, leur usage & leur maniere d'agir, à l'article Minérale [Eau]; car les eaux minérales étant plus manifestement & plus diversement composées que les eaux douces, les effets des moyens chimiques seront plus marqués, plus évidens, plus distincts.»

Neben diesen exakten Analysemethoden nennt die «Encyclopédie» auch «quelques signes auxquels on peut reconnaître la pureté des eaux; & ces signes sont très-suffisans, quand il ne s'agit de la déterminer que relativement aux besoins ordinaires de la vie [...]» Die Hauptquelle der «Encyclopédie» für das klassische organoleptische Methodenspektrum der vormodernen Wasseranalyse ist Johann Christoph Riegers «Introductio in notitiam rerum naturalium et arte factarum» (Den Haag 1742/43), aus dem zitiert wird:

«Cette eau bonne ou pure, qui étant roulée dans un vaisseau de cuivre, n'y laisse point de taches; [...] dans laquelle les légumes sont bientôt cuits [...]. Une couleur parfaitement limpide, une insipidité parfaite, & un manque absolu d'odeur, sont encore des caracteres essentiels à la bonne eau [...]. Ajoûtez à cela qu'elle dissout parfaitement le savon, qu'elle nettoye mieux le linge [...]; & qu'enfin on en prépare la plus excellente biere.»

Diese Indikatoren zur Bestimmung der Wassergüte sind aus den vorhergehenden Aufsätzen über das Wasser-Wissen bekannt. Die «Encyclopédie» fährt dann mit der Charakterisierung der verschiedenen Wasserarten und ihren Eigenschaften fort – ein wichtiges Element des vormodernen Wasser-Wissens.

«*Eau de pluie & de neige.* L'eau de pluie est ordinairement très-pure, elle a été élevée dans l'atmosphère par une véritable distillation; cependant [...] elle se soit chargée de nouveau de diverses substances répandues dans l'air, il est démontré par de bonnes expériences, que l'eau de pluie, dans le plus grand état de pureté où il paroisse possible de l'obtenir, contient encore quelques principes étrangers.»

Die Untersuchung von Regenwasser wird im Anschluss noch detailliert ausgeführt, wofür als Quelle das 1752 in Berlin publizierte «Examen chimique de l'eau» von einem Autor namens Marggraf – vermutlich handelt es sich um den Chemiker Andreas Sigismund Marggraf (1709–1782) – genannt wird.<sup>24</sup>

«*Eau de fontaine.* Les variétés des eaux de fontaine sont très-considérables, parce que les entrailles de la terre que ces eaux parcourent, renferment une grande quantité de diverses matieres dont l'eau peut se charger par une vraie dissolution. Si quelques-uns de ces principes sont contenus dans une eau de source en une proportion suffisante pour altérer sensiblement les qualités extérieures de l'eau pure, une pareille eau est appellée minérale [...].

*Eau de puits.* Il paroît que l'eau de puits ne doit pas différer originairement de l'eau de fontaine, & que si on la trouve plus communément chargée de terre &



de diverses substances salines, c'est qu'étant ramassée dans une espece de bassin où elle est peu renouvelée, [...]. *L'eau de puits* varie considérablement dans les différens pays, & dans les différens lieux du même pays; [...] *L'eau des puits* de Paris est prodigieusement seleniteuse & chargée de terre calcaire; [...]. M. Marggraf a trouvé l'eau des puits de Berlin très-chargée de terre calcaire, & d'une petite portion de terre gypseuse: ces eaux lui ont fourni aussi du vrai sel marin & du nitre [...].

*Eau de riviere.* La composition de l'eau de riviere, en exceptant toujours les matieres qui la trublent après les inondations, est dûe 1. aux principes dont se sont chargées, dans les entrailles de la terre, [...]. 2. aux matieres solubles qu'elles peuvent détacher du fond même de leur lit; 3. aux plantes qui végètent dans leur sein, & aux poissons qui s'y nourrissent; 4. enfin aux diverses ordures, que les égoûts et les fossés qui s'y dégorgent peuvent leur amener des lieux habités, des terres arrosées, etc. [...] L'eau de la Seine, prise au-dessous de l'hôtel-Dieu & de tous les égouts de Paris, & même dans le voisinage de ces égouts, & au-dessous des bateaux des blanchisseurs, n'est point sensiblement souillée; la masse immense & continuellement renouvelée d'eau, dans laquelle ces ordures sont noyées, empêche qu'elles soient sensibles: en un mot l'eau de la Seine, puisée sur le bord de la riviere, entre le pont-neuf & le pont-royal, sans la moindre précaution, est excellente pour la boisson & pour l'usage des arts chimiques [...].»

Mit den letzten Sätzen kommt die «Encyclopédie» am Beispiel der Seine in Paris auf das in den anderen Lexika vollkommen vernachlässigte Thema der anthropogenen Wasserverunreinigung zu sprechen. Bei einem in Paris angesiedelten Unternehmen lag es wohl im wahrsten Sinne des Wortes nahe, darauf einzugehen. Die Selbstreinigungskraft der Seine macht es möglich, dass die «diverses ordures» als unproblematisch eingeschätzt werden und das Wasser der Seine das Gütesiegel «excellente pour la boisson» erhält. Worauf schon in den beiden vorhergehenden Aufsätzen zum Wasser-Wissen in der chemischen Literatur hingewiesen wurde, zeigt sich auch in diesem Abschnitt der «Encyclopédie» sehr deutlich: Aus dem stark von der Mineralwasseranalyse geprägten Methodenspektrum liess sich unmittelbar keine Handhabe ableiten, um den Risiken der anthropogenen Wasserverschmutzung auf die Spur zu kommen. In den ausgewerteten Enzyklopädien stehen andere Gesichtspunkte und Prioritäten des vormodernen Wasser-Wissens im Vordergrund, so etwa die Bedeutung der Wasserhärte oder die Frage nach dem Zusammenhang zwischen dem Genuss von Schneewasser und der Ausbildung von Kröpfen. ■

Verwandter Artikel im Ferrum-Archiv:

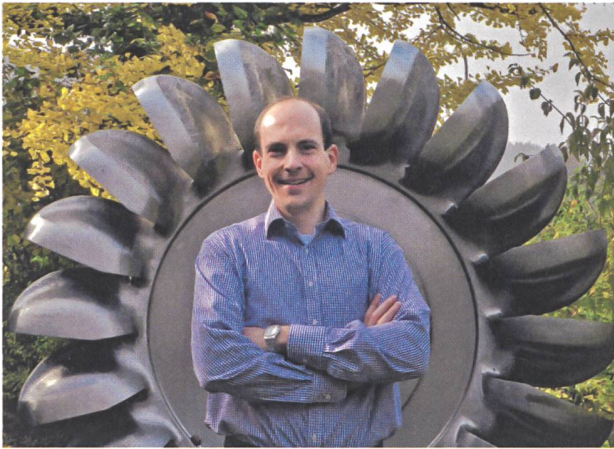
«Vormodernes Wasser-Wissen in der Eisenbibliothek (I):  
Das Wissen von der Wassergüte bei Jacob Leupold»  
von Florian Ruhland aus Ferrum 86/2014: Wissensformen  
der Technik



7 35 schöne Folio-Rücken: Blick auf die 35 Bände der «Encyclopédie» im Ernst-Müller-Zimmer der Eisenbibliothek.

## Zum Autor

Florian Ruhland M. A. M. A. (LIS)



Florian Ruhland ist seit Oktober 2013 Wissenschaftlicher Bibliothekar in der Eisenbibliothek. Nach dem Studium der Historischen Geografie in Bonn, Bamberg und Prag war er Stipendiat des DAAD und der ZEIT Stiftung. 2009/10 war er Wissenschaftlicher Volontär in der Bibliothek der Museumslandschaft Hessen Kassel, 2013 hat er das postgraduale Fernstudium Bibliotheks- und Informationswissenschaft an der Humboldt-Universität zu Berlin absolviert. Er promoviert an der Universität Bamberg.

Eisenbibliothek, Schlatt, Schweiz  
florian.ruhland@georgfischer.com

## Anmerkungen

- 1 Christopher Hamlin: A science of impurity. Water analysis in nineteenth century Britain. Berkeley 1990, S. 99 <Signatur Eisenbibliothek: Rk 722>.
- 2 Ulrike Haß: Einführung in den Band samt eines Versuchs über die Frage, ob Europa als <Wissensraum> verstanden werden kann. In: Dies. (Hg.): Grosse Lexika und Wörterbücher Europas. Europäische Enzyklopädien und Wörterbücher in historischen Porträts. Berlin 2012, S. 1–49, hier S. 2.
- 3 Ulrich Johannes Schneider (Hg.): Seine Welt wissen. Enzyklopädien in der frühen Neuzeit. Darmstadt 2006, S. 72 [Münster], 158 [Agricola] <Sign. EB: Aa 288>.
- 4 Vgl. Paul Michel: Ordnungen des Wissens. Darbietungsweisen des Materials in Enzyklopädien. In: Ingrid Tomkowiak (Hg.): Populäre Enzyklopädien. Von der Auswahl, Ordnung und Vermittlung des Wissens. Zürich 2002, S. 35–83.
- 5 Die Abfrage in IRONCAT, dem Online-Katalog der Eisenbibliothek, nach Signaturen, die mit «EM/Aa» oder «Aa» beginnen, liefert total 559 Treffer.
- 6 Als frühes und vorbildliches Digitalisierungsprojekt sei die Online-Version von Krünitz' «Ökonomischer Encyclopädie» genannt: <http://www.kruenitz1.uni-trier.de/> (letzter Zugriff am 25.03.2017). Vgl. Hans-Ulrich Seifert: Dewey meets Krünitz. Online: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:swb:ch1-200500700> (letzter Zugriff am 21.03.2017).
- 7 Gert A. Zischka: Index Lexicorum. Bibliographie der lexikalischen Nachschlagewerke. Wien 1959, S. XLII <Sign. EB: An 202>.
- 8 Zu Biographie und Werk vgl. Bernhard Kossmann: Deutsche Universallexika des 18. Jahrhunderts. Ihr Wesen und ihr Informationswert, dargestellt am Beispiel der Werke von Jablonski und Zedler. In: Archiv für Geschichte des Buchwesens 9, 1967, Sp. 1559–1564.
- 9 Stephan Rosenke: s.v. Universallexikon. In: Enzyklopädie der Neuzeit 13. Stuttgart 2011, Sp. 1002–1006 <Sign. EB: Aa 318,13>.
- 10 Johann Theodor Jablonski: Allgemeines Lexicon der Künste und Wissenschaften. Leipzig 1721, S. 849f. <Sign. EB: EM/Aa 29>.
- 11 Dazu auch Kossmann, Universallexika (wie Anm. 8), Sp. 1560–1562.
- 12 Schneider, Welt (wie Anm. 3), S. 67.

- 13 Martin Gierl: s.v. Enzyklopädie. In: Enzyklopädie der Neuzeit 3. Stuttgart 2006, Sp. 344–356, hier Sp. 350 <Sign. EB: Aa 318,3>.
- 14 John Harris: Lexicon Technicum: Or, An Universal English Dictionary of Arts and Sciences. Vol. II. London 1710, unpag. [S. 585] <Sign. EB: EM/Aa 4>; John Harris: Lexicon Technicum: Or, An Universal English Dictionary of Arts and Sciences. Vol. II. 5th ed. London 1736, unpag. [S. 842f.]; A Supplement To Dr. Harris's Dictionary of Arts and Sciences. Vol. II. London 1744, S. 472f. <beide: Sign. EB: EM/Aa 5>.
- 15 Robert Collison: Encyclopaedias. Their history throughout the ages. New York 1964, S. 103; Gierl, Enzyklopädie [wie Anm. 13], hier Sp. 351.
- 16 Schneider, Welt [wie Anm. 3], S. 202; Rosenke, Universallexikon [wie Anm. 9], hier Sp. 1002.
- 17 Alle Zitate aus: Ephraim Chambers: Cyclopaedia: Or, an Universal Dictionary of Arts and Sciences. Vol. II. 6th ed. London 1750, unpag.
- 18 Collison, Encyclopaedias [wie Anm. 15], S. 108.
- 19 The Complete Dictionary of Arts and Sciences. In Which The Whole Circle Of Human Learning Is Explained. Vol. III. London 1766, unpag. <Sign. EB: EM/Aa 2>.
- 20 Gierl, Enzyklopädie [wie Anm. 13], hier S. 352. Höchst lesenswert ist Ulrich Hoinkes: Die grosse französische Enzyklopädie von Diderot und d'Alembert. In: Ulrike Haß: Grosse Lexika und Wörterbücher Europas. Europäische Enzyklopädien und Wörterbücher in historischen Porträts. Berlin 2012, S. 117–136, vor allem der Abschnitt «Tatsächlicher Informationsgehalt und heutige Nutzung der Encyclopédie», ebd., S. 131–134.
- 21 Robert Darnton: Glänzende Geschäfte. Die Verbreitung von Diderots Encyclopédie oder: Wie verkauft man Wissen mit Gewinn? Berlin 1993, S. 17, 43. <Sign. EB: Ra 226>.
- 22 Ebd., S. 221, 225.
- 23 Alle Zitate aus Denis Diderot/Jean-Baptiste le Rond d'Alembert: Encyclopédie, ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers. Tom. 5. Paris 1755, S. 190–193 <Sign. EB: EM/Aa 1>.
- 24 Zum chemischen Wissen in der «Encyclopédie» vgl. Maurice Daumas: La chimie dans l'Encyclopédie et dans l'Encyclopédie méthodique. In: L'encyclopédie et le progrès des sciences et des techniques. Paris 1952, S. 131–140 <Sign. EB: Ra 122>.