

# JOHANN WOLFGANG von GOETHE und die Entstehung der Veterinärmedizin in Thüringen

GEORGY S. LEVIT,\* UWE HOßFELD\*\* & LUISE KNOBLICH\*\*

Mit 4 Abbildungen

## Zusammenfassung

Zum Ende des 18. und zu Beginn des 19. Jahrhunderts etablierten sich in Deutschland verschiedene veterinärmedizinische Schulen, darunter auch in Jena. Eine Besonderheit dieser relativ späten Gründung (1816) war die frühe Anbindung durch THEOBALD RENNER an die Universität Jena. JOHANN WOLFGANG von GOETHE war während der Institutionalisierung der stärkste Fürsprecher und Ideengeber für eine derartige Einrichtung. Ihm ist es zu danken, dass er dieses Projekt in seinen letzten Lebensjahren nicht nur angedacht, sondern auch inhaltlich und finanziell begleitete sowie umsetzte. Unsere hier vorgestellte Hypothese ist, dass v. GOETHEs Engagement ein bewusster Teil seines Forschungsprogramms einer vergleichenden Morphologie und somit sein »Faustisches Wissensprojekt« war. Zudem werden generelle Faktoren der Gründungsphase der Veterinärerschule innerhalb der Landwirtschaftswissenschaften Thüringens jener Zeit diskutiert.

## Summary

### JOHANN WOLFGANG von GOETHE and the Establishment of a Veterinary School in Thuringia

Several veterinary schools were established in Germany at the end of the 18th and the beginning of the 19th century and one of them was a veterinary educational institution founded in Jena. The special feature of this relatively late (1816) founded school was its connection to the University of Jena due to THEOBALD RENNER. The driving force behind the institutionalization of the veterinary medicine in Jena was the great German poet JOHANN WOLFGANG von GOETHE. He not only participated in designing the concept of the veterinary school, but also passionately engaged in promoting, organizing and financing the school on the everyday basis. Our hypothesis proves that v. GOETHEs engagement was part of his research program in comparative morphology, which can be seen as his »Faustian project«. On addition, we discuss general factors, which lead to the establishing of Jena veterinary school such as the growth of agricultural sciences in Germany and the spirit of Enlightened Absolutism in Thuringia.

**Keywords:** J. W. v. GOETHE, THEOBALD RENNER, veterinary medicine, University of Jena, comparative morphology.

1. Einleitung .....	32
2. Die Entwicklung der Landwirtschaftswissenschaft und der Stand der Veterinärmedizin .....	32
3. v. GOETHE und die Entwicklung der Morphologie und Anatomie als Fundamentalwissenschaften .....	34
4. v. GOETHE und die Gründung der »Tierarzneyschule« in Thüringen .....	36
5. Ausblick .....	42
Literatur .....	42
Archivalien .....	44

---

\*Dr. habil. G. S. Levit, Friedrich-Loeffler-Institut (FLI), Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit, Naumburger Str. 16 a, D-07743 Jena

\*\* Prof. Dr. U. Hoßfeld & L. Knoblich, AG Biologiedidaktik, Friedrich-Schiller-Universität Jena, Am Steiger 3, D-07743 Jena

## 1. Einleitung

Das Ende des 18. Jahrhunderts und die erste Hälfte des 19. Jahrhunderts markierte auch in den deutschsprachigen Ländern die Zeit der Universalgelehrten. Dies entsprach dem romantischen Zwang nach der unbegrenzten Erkenntnis. FAUSTS Gehilfe WAGNER äußerte diese Idee mit dem Satz: »Zwar weiß ich viel, doch möchte ich alles wissen.« Zwei Personen verkörpern diesen Bedarf besonders deutlich: der eine ist der Autor von FAUST selbst, der andere der Naturforscher ALEXANDER VON HUMBOLDT (1769–1859). Sowohl JOHANN WOLFGANG VON GOETHE (1749–1832) als auch A. V. HUMBOLDT erlangten den Ruhm eines »Superstars« der internationalen wissenschaftlichen Szene, indem sie nicht nur eine besondere »Weltanschauung« für ihre Zeitgenossen prägten, sondern auch die Herausforderungen der angewandten Wissenschaften bravourös zu meistern wussten. Somit scheint es kein Wunder zu sein, dass gerade diese beiden Gelehrten (vor allem aber v. GOETHE) ihre transatlantisch umschwärmte Autorität auch für die Entwicklung der Veterinärmedizin eingesetzt haben. Doch der Teufel (in dem Fall vertreten durch Mephisto) steckt im Detail, und so stellt sich die Frage nach der genauen Rekonstruktion einer Kausalkette, die vom wissenshungrigen Dichter und Denker zur Entstehung der scheinbar rein pragmatischen Wissenschaftsdisziplin, wie der Veterinärmedizin, führte. Warum passierte dies zu einem bestimmten Zeitpunkt und nicht zu einem anderen? Waren v. GOETHES und A. V. HUMBOLDTS Interessen rein pragmatischer Natur oder brachten sie die Entstehung neuer Anstalten/Institutionen mit einem allgemeineren Forschungsprogramm in Verbindung?

Wir vertreten hier die Ansicht, dass die Institutionalisierung der Veterinärmedizin in Thüringen (Jena) für v. GOETHE nicht nur eine Staatsangelegenheit war, sondern als Teil seines »Faust'schen Projekts« dargestellt werden kann und schließlich auch zu grundlegenden weltanschaulich bedeutenden Fragestellungen führen sollte. Ferner soll gezeigt werden, dass der

Zeitpunkt für die Integration der Tiermedizin in die theoretische Wissenschaft und die Entwicklung des Veterinärwesens als angewandte Wissenschaft stark durch die Entstehung der neuen Disziplinen determiniert war. Dazu gehörte die von v. GOETHE mitbegründete und als Grundlagenwissenschaft angedachte komparative Morphologie und Anatomie, aber auch die Humanmedizin und nicht zuletzt die Landwirtschaftswissenschaft, die sich Anfang des 19. Jahrhunderts zu einer selbständigen Lehre entfaltete. Selbstverständlich beeinflussten die wirtschaftliche Entwicklung im Agrarwesen sowie allgemeine gesellschaftliche Tendenzen die Entstehung der neuen Wissenschaften ebenso. Die genannten Faktoren führten zusammen zur Gründung der veterinärmedizinischen Ausbildungsstätte in Thüringen. Der Katalysator all dieser Ereignisse war jedoch v. GOETHE selbst, der dabei persönliche und amtliche Ziele verfolgte.

## 2. Die Entwicklung der Landwirtschaftswissenschaft und der Stand der Veterinärmedizin

Die Geschichte der Agrarwissenschaft ist für die Rekonstruktion der Entstehung der Veterinärmedizin vor allem aus zwei Gründen relevant. Einerseits ist die »Erhebung« der Agrarwissenschaft zu einer selbständigen Wissenschaft von Bedeutung. Dies war eine wichtige Voraussetzung für die Abspaltung der Veterinärmedizin von der Humanmedizin und der Tierpflege sowie ihre Entwicklung zu einer eigenständigen Wissenschaft. Andererseits wirkte sich diese Besonderheit im Agrarwesen katalysierend auf die Institutionalisierung der Veterinärmedizin aus.

Das 18. Jahrhundert wird insgesamt durch einen Aufschwung der deutschen Landwirtschaft charakterisiert (ABEL 1978: 251). Wie auch in anderen europäischen Ländern wuchs in Deutschland zu diesem Zeitpunkt die Bevölkerung stark an. Betrachtet man beispielsweise den Zeitraum zwischen 1740 und 1805, so stieg die Bevölkerung Brandenburg-Preußens im Besitz-

stand von 1740 auf mehr als das Doppelte – von etwa 3,2 Millionen auf etwa 5,72 Millionen (l. c.: 286). Diese Tendenz war auch in Mittel- und Ostdeutschland zu beobachten. Die wachsende Bevölkerung und die steigenden Preise wirkten auf den Landbau stimulierend. Doch nicht nur rein pragmatische Gründe, sondern auch die neuen Werte, die sich dank der Aufklärung verbreiteten, trugen zur europaweiten »agraren Bewegung« bei: »So plötzlich, dass es schon den Zeitgenossen merkwürdig erschien, rückte die Landwirtschaft in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeit auch ›höchster‹ Gesellschaftskreise« (l. c.: 289). Madame de POMPADOUR, JOSEPH II. von Österreich, GEORG III. von England, sowie FRIEDRICH II. von Preußen waren bemüht, sich als Freunde und Kenner der Agrarwirtschaft darzustellen. Von FRIEDRICH II. stammte auch der bekannte Ausspruch, dass die Landwirtschaft »die erste aller Künste« sei (l. c.: 254).

Als Folge dieser »Mode« entstanden zahlreiche landwirtschaftliche Gesellschaften, die älteste dieser Gesellschaften war die »*Thüringische Landwirtschaftsgesellschaft zu Weißensee*« (1762). Eine weitere Gesellschaft, die Hannoverische Landwirtschaftsgesellschaft, ist vor allem durch die Mitgliedschaft des Celler Arztes ALBRECHT THAER (1752–1828) berühmt geworden. THAER gilt als Begründer der Theorie der »rationellen Landwirtschaft« (ABEL 1978: 289, GOLTZ 1903: 19). Er spielte zudem eine entscheidende Rolle bei der »Erhebung« der Landwirtschaftslehre zu einer selbständigen Wissenschaft, die von der »Kameralwissenschaft« abgegrenzt wurde (GOLTZ 1903: 4). Der Kameralismus entstand im 17. Jahrhundert in Deutschland als praktische Wissenschaft der Staatstätigkeit, »bezogen auf die Bedürfnisse und inneren Entwicklungen des frühzeitlichen deutschen Territorialstaats« (KRAUS 1999: 495). Die Kameralwissenschaft war epistemologisch nicht eigenständig, sondern ausschließlich pragmatisch und anwendungsorientiert (RÜDIGER 2005: 205), was sie von den basalen Wissenschaften unterschied. THAER, aus einer ärztlichen Familie stammend, studierte Medi-

zin in Göttingen und gründete 1802 in Celle das erste deutsche landwirtschaftliche Lehrinstitut. Zwischen 1809 und 1812 publizierte er als bahnbrechend geltende vier Bände über die *Grundsätze der rationellen Landwirtschaft* (THAER 1809–1812). THAERS Grundsätze waren die erste wissenschaftliche Darstellung der Landwirtschaftslehre im deutschen Sprachraum (GOLTZ 1903: 19) und bezeichneten eine methodologische Abspaltung der Agrarwissenschaft von der Kameralwissenschaft sowie eine Umwandlung zur eigenständigen Lehre. Sein wissenschaftliches Herangehen erlaubte ihm, das umfassende Wissen systematisch zu präsentieren. Der Agrarwissenschaftler THEODOR VON DER GOLTZ (1836–1905) behauptete, dass bis zum Auftreten LIEBIGS, d. h. bis in die 1840er Jahre, die spezielle Landwirtschaftslehre kaum über den Standpunkt THAERS hinausgekommen sei (GOLTZ 1903: 26). Von besonderer Bedeutung waren THAERS Ansichten bezüglich der Struktur der Landwirtschaft, die als System verschiedener Disziplinen dargestellt wurde. Eine der Hilfsdisziplinen war auch die entstehende Veterinärmedizin: »Als notwendige Hilfswissenschaften der Landwirtschaftslehre nennt THAER die Naturwissenschaften, namentlich Physik, Chemie, Pflanzenphysiologie und spezielle Botanik, sowie die Lehre von der tierischen Natur in ihrem gesunden und kranken Zustande; ferner die angewandte Mathematik« (l. c.: 24). Somit geriet die »*Lehre von der tierischen Natur*« in die »Umlaufbahn« der Landwirtschaftslehre, die sich allmählich zu einer epistemologisch autonomen Wissenschaft entwickelte.

Diese theoretische Entwicklung verlief parallel zu einer Welle der Institutionalisierung der Tierarzneikunde. Ende des 18. Jahrhunderts und zu Beginn des 19. Jahrhunderts wurden in vielen europäischen Ländern Tierarzneischulen gegründet (GOERTTLER 1966). Die Gründung der ersten Schule erfolgte in Göttingen (1771), dann folgten Hannover (1778), Dresden (1780), Karlsruhe (1784), Berlin und München (1790), Jena (1816), Stuttgart (1821) und Gießen (1829). Diese Institutiona-

lisierungswelle spiegelte den Grad der Professionalisierung und des Selbstverständnisses der Tiermedizin als Fachrichtung wider (l. c.).

Dennoch war die Bedeutung der Tierproduktion in der Landwirtschaftsstruktur des Raumes Sachsen-Weimar-Eisenach relativ gering und »basierte auch im letzten Viertel des 18. Jahrhunderts auf dem Getreideanbau. Durch mangelnde Weidekapazitäten war der Viehbestand gering« (VENTZKE 2004: 259). Nach 1775 war dann die »Hebung« der Landwirtschaft ein wichtiges Ziel des jungen CARL AUGUSTS, was gleichzeitig der allgemeinen aufklärerischen Stimmung in ganz Deutschland entsprach. Wie auch in anderen europäischen Ländern hatte sich die Volksaufklärung die »Umbildung des Volkes« zur Aufgabe gemacht, um die ländliche Bevölkerung in das Streben nach allgemeiner Glückseligkeit einzubeziehen (l. c.: 260). Die Reformen sollten nicht nur zur Verbesserung der Futtermittelsituation, sondern auch zur Erhöhung des Viehbestands führen.

Diesen Plänen stand die starke Verbreitung von Tierseuchen (z. B. Maul- und Klauenseuche, Schafräude, Schafpocken, Rotz, Lungenseuche) im Wege, die infolge der häufigen Kriegszüge von Land zu Land verschleppt wurden (SCHÖNHERR 2002). Den »Menschenärzten«, die auch Ratschläge für die Tierbehandlung gaben, fehlte das spezielle veterinärmedizinische Wissen, und zudem waren sie zahlenmäßig gering vertreten.

### 3. v. GOETHE und die Entwicklung der Morphologie und Anatomie als Fundamentalwissenschaften

J. W. v. GOETHE war auch als Naturwissenschaftler international bekannt. Der russische Universalgelehrte der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts und gleichzeitige Begründer der Biosphärentheorie und Biogeochemie VLADIMIR VERNADSKY (1863–1945) schrieb in seinem Aufsatz über »Goethe als Naturalist«: »Für GOETHE war das Empfinden und das Verstehen der Natur im künstlerischen Sinne sowie in

der wissenschaftlichen Forschung untrennbar miteinander verbunden gewesen; es war die Aufgabe seines Lebens« (VERNADSKY 1946). Die morphologischen und anatomischen Studien gehörten für v. GOETHE zu den wichtigsten Wissenschaftsbereichen. Schon während seines Jurastudiums in Straßburg hörte er im Jahre 1770 bei JOHANN FRIEDRICH LOBSTEIN d. Ä. anatomische Vorlesungen, später im Jahre 1781 auch bei JUSTUS CHRISTIAN LODER in Jena. Die Entdeckung des Zwischenkieferknochens 1784 und die »Wirbel-Schädel-Theorie« führten sogar zu Prioritätsstreitigkeiten, was die Aktualität seiner Forschung bestätigt.

Die Morphologie und ihre verwandten Wissenschaftsbereiche, wie Embryologie und Anatomie, spielten in der vordarwinischen Zeit eine paradigmatische Rolle in den Biowissenschaften (sowie in der Evolutionstheorie der heutigen Zeit). In der Entstehung der deutschsprachigen Morphologie war v. GOETHE die entscheidende Figur. Der Begriff »Morphologie« als Bezeichnung einer Wissenschaftsdisziplin wurde im Jahre 1796 erstmals durch ihn eingeführt, obwohl er nicht der Erste war, der den Begriff zum Druck brachte. V. GOETHE interpretierte ihn als Bezeichnung für eine Wissenschaft des Vergleichs, welcher Unterschiede und Übereinstimmungen in Form verschiedener organischer Strukturen untersucht (JAHN 1998: 279, RICHARDS 2002: 453). Ferner war Morphologie für v. GOETHE die Wissenschaft der Gestalten, der Metamorphose sowie der Verwandlungslehre: »Die Gestalt ist ein bewegliches, werdendes, ein vergehendes. Die Gestaltlehre ist Verwandlungslehre. Die Lehre der Metamorphose ist der Schlüssel zu allen Zeichen der Natur« (JAHN 1998: 279) (Abb. 1).

Auf der angewandten Ebene war die Morphologie für v. GOETHE eine komparative (*»comparierte«* in seinem Sprachgebrauch) Wissenschaft mit dem Ziel, die Unterschiede und Ähnlichkeiten zwischen organischen Strukturen zu untersuchen. Jedoch hatte die Morphologie auch eine höhere Mission, nämlich die stets verändernde, emergente Gestalt zu begreifen.

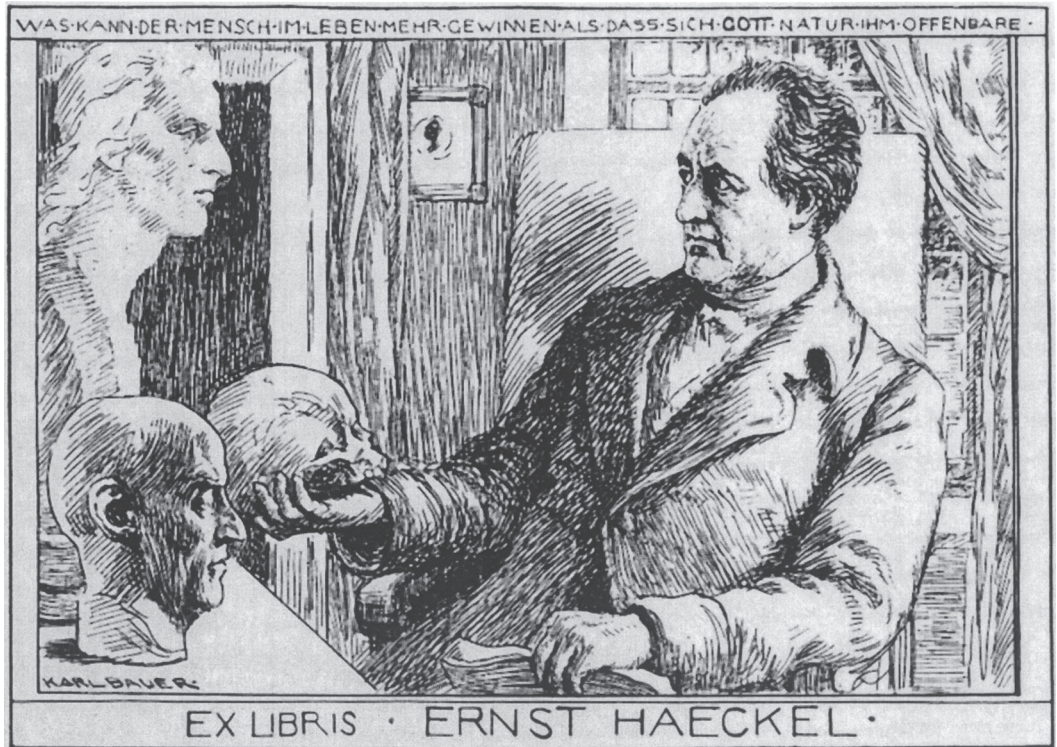


Abb. 1. JOHANN WOLFGANG VON GOETHE beim morphologischen Vergleich. Ex Libris ERNST HAECKEL (private Sammlung von UWE HOSSFELD).

Der Typus wird durch die Metamorphose anschaulich dargestellt: »Ich war völlig überzeugt, ein allgemeiner durch Metamorphose sich erhebender Typus gehe durch die sämtlichen organischen Geschöpfe durch, lasse sich in allen seinen Teilen auf gewissen mittleren Stufen gar wohl beobachten und müsse auch da noch anerkannt werden, wenn er sich auf der höchsten Stufe der Menschheit ins Verborgene bescheiden zurückzieht« (v. GOETHE, 1960 [1790]: 15). Somit war die Morphologie für v. GOETHE eine fundamentale Wissenschaft, die es erlaubte, die grundlegenden Merkmale des Lebens und letztendlich auch des Universums zu verstehen. Die Morphologie war Teil des »Faustischen Wissensprojekts«. Das grundlegende theoretische Vorhaben hat die angewandte Forschung angetrieben.

Aus diesem Gesichtspunkt heraus kann man die wichtigsten Prinzipien der v. GOETHESchen

Morphologie beschreiben: Das grundlegende Prinzip ist dabei zunächst die Idee des Typus, die gleichzeitig als epistemologisches und metaphysisches Konstrukt sowie als methodologische Grundlage der empirischen Forschung angesehen werden kann. So hat beispielsweise die Suche nach einem Typus der Wirbeltiere zur Entdeckung des Zwischenkieferknochens geführt (v. GOETHE 1999 [1786]). V. GOETHE'S Idee war es, diverse »osteologische« Strukturen der Vertebraten zu vergleichen, um zu einem Typus der Wirbeltiere zu gelangen: »GOETHE hat versucht, nicht nur durch eine weitreichende Induktion sondern auch durch Funktionsanalyse eine klare Idee des Typus der Vertebraten zu erreichen. Der Knochen, der nicht nur in allen Wirbeltieren präsent ist, sondern auch offensichtlich eine wichtige Funktion hat, wird aus diesen beiden Gründen höchstwahrscheinlich zum Typus gehören« (WELLS 1967).

Der Begriff des Typus war für v. GOETHE ein Leitfaden durch das Labyrinth des Gestaltkonzepts und ein Endziel der empirischen Verallgemeinerungen. In den Werken der 1780–90er Jahre, die er den strukturellen Wandlungen der Tiere widmete, war der Typus ein Muster, das durch die Methoden der komparativen Morphologie zu finden war. Dabei muss betont werden, dass der Typus für v. GOETHE »eine tatsächlich in der Natur residierende dynamische Kraft war« (RICHARDS 2002: 440). Gleichzeitig ist der Typus auch eine Potenz: »Deshalb geschieht hier ein Vorschlag zu einem anatomischen Typus, zu einem allgemeinen Bilde, worin die Gestalten sämtlicher Tiere, der Möglichkeit nach enthalten wären und wonach man jedes Tier in einer gewissen Ordnung beschrieb. Dieser Typus müßte so viel wie möglich in physiologischer Rücksicht aufgestellt sein. Schon aus der allgemeinen Idee eines Typus folgt, daß kein einzelnes Tier als ein solcher Vergleichungskanon aufgestellt werden könne; kein einzelnes kann Muster des Ganzen sein« (v. GOETHE 1999 [1795]: 161 f.).

Somit war die Morphologie für v. GOETHE eine Fundamentalwissenschaft, die den Typus aufschließt und konzeptuell primär ist, da sie sehr tief in die Natur vordringt. Die Stellung der Morphologie für v. GOETHE und seine Zeitgenossen kann mit der Stellung der Elementarteilchenphysik oder Evolutionstheorie in den modernen Wissenschaften verglichen werden. V. GOETHE hat ein Forschungsprogramm angelegt, das von den deutschen Morphologen und Paläontologen aller Richtungen des 19. und 20. Jahrhunderts übernommen wurde und breite Beachtung fand. Mit anderen Worten war die Morphologie für v. GOETHE nicht nur eine rein deskriptive Wissenschaft, sondern ein »Faustisches Projekt«.

#### 4. v. GOETHE und die Gründung der »Tierarzneyschule« in Thüringen

Auf oben genannte Weise kamen diverse Faktoren zusammen, die einen Wechsel in der institutionellen Landschaft in Thüringen ermög-

lichten und zur Gründung der tierärztlichen Lehranstalten führten. Ein Katalysator dieser Ereignisse war jedoch v. GOETHE selbst, der nicht nur ein eigenes Forschungsprogramm in den Biowissenschaften erarbeitet hatte, sondern auch eine Schlüsselfigur in den Verwaltungskorridoren des Herzogtums darstellte.

V. GOETHE'S Verwaltungstätigkeit begann, als der junge CARL AUGUST (1757–1828), der nach dem Ende der Vormundschaft von ANNA AMALIA von Braunschweig-Wolfenbüttel seit September 1775 Herzog von Sachsen-Weimar war, den damals schon bekannten Autor der *Leiden des jungen Werthers* (1774) nach Weimar einlud. Am 7. November 1775 erreichte v. GOETHE die Stadt und wurde am 11. Juni 1776 als Geheimer »Legationsrat mit Sitz und Stimme« angestellt (VOGEL 1834: 1, 3). Vier Jahre später wurde er zum Geheimen Rat befördert. Abgesehen von der Leitung des Hoftheaters, der Teilnahme am geheimen Consilii und an der Kammer, war v. GOETHE in den ersten Jahren seines Aufenthaltes in Weimar »Dirigent« mehrerer Kommissionen, darunter der Kriegs-, Wasserbau-, sowie der Bergbaukommission. Allmählich beschränkte er jedoch seine amtliche Tätigkeit auf die obere Leitung »der großherzoglichen unmittelbaren Anstalten für Wissenschaft und Kunst. Sie bildeten in den letzten Decennien seines Lebens den eigentlichen Geschäftsbereich [...]« (l. c.: 6). Ab dem 15. Dezember 1815 war v. GOETHE offiziell »Oberaufsicht über die unmittelbaren Anstalten für Wissenschaft und Kunst in Weimar und Jena« (FLACH 1952).

Seine Tätigkeit umfasste u. a. die zoologischen, botanischen, mineralogischen, anatomischen und physikalisch-chemischen Kabinette, den Botanischen Garten, die Bibliothek der Universität Jena sowie die Sternwarte. Ab 1816 gehörte auch die »Thierarzneyschule« in Jena zu seinem Tätigkeitsbereich.

Anscheinend erörterten v. GOETHE und A. v. HUMBOLDT schon im Jahre 1808 die Gründung einer tierärztlichen Lehranstalt in Jena (GOERTTLER 1966, SCHÖNHERR 1966). Im Jahre 1814 (oder 1815) entwickelte v. GOETHE im Gespräch mit ALEXANDER VON HUMBOLDT

einen Plan. Wie schon VICTOR GOERTTLER hervorgehoben hat, war es für v. GOETHE keine rein pragmatische Angelegenheit: »Dabei spielten sicherlich seine [GOETHES] eigenen wissenschaftlichen Neigungen eine große Rolle; es ging ihm wohl kaum nur um die Ausbildung von Tierärzten für die Landwirtschaft, wengleich dieses Ziel in der dem Großherzog vorgelegten Denkschrift zur Begründung an erster Stelle steht. Daneben wollte v. GOETHE diese Anstalt für Forschungen vergleichend anatomischer, vornehmlich osteologischer Art einsetzen, denen sein persönliches Interesse galt« (GOERTTLER 1966). Auch SCHÖNHERR sah eine direkte Verbindung zwischen v. GOETHES Interesse an der vergleichenden Morphologie und seinem Engagement für die Veterinärmedizin: »Die Idee, die GOETHE der Veterinäranstalt zugrunde legt, geht aber offensichtlich noch weit über den unmittelbaren praktischen Nutzen hinaus: auf Forschung und Wahrheitsfindung im Sinne der vom Dichter mitgegründeten Morphologie« (SCHÖNHERR 1966). Es war sicherlich kein Zufall, dass der Lehrbetrieb in der Tierarzneischule von Anfang an einen akademischen Charakter hatte und auf vergleichende Anatomie ausgerichtet war. HANS TÜMMLER, der GOETHES Briefwechsel mit seinem Ministerialkollegen und ebenfalls Dichter CHRISTIAN GOTTLÖB VOIGT (1743–1819) ausgewertet hat (TÜMMLER 1962 a), bemerkte, dass »bei der Errichtung der Veterinärschule im WS. 1816/1817 für GOETHE die dienstliche Aufgabe in hohem Maße mit einem Bund der persönlichen Neigung einhergeht« (TÜMMLER 1962 b).

Die Grundgedanken aus dem Briefwechsel zwischen v. GOETHE und A. v. HUMBOLDT kamen auch in der weimarischen Medizinalordnung des Jahres 1814 zum Ausdruck (SCHÖNHERR 2002). Laut diesem Dokument hatte ein Prüfungsausschuss alle Personen, die im Großherzogtum als Tierärzte tätig sein wollten, zu prüfen und die Landespolizei sollte danach entscheiden, ob der Bewerber als Tierarzt empfohlen werden oder nur als Kurschmied oder Ähnliches gebraucht werden kann (SCHÖNHERR 2002). Außerdem mutmaßte SCHÖNHERR, dass



Abb. 2. THEOBALD RENNER (1779–1850). – Bildarchiv des Friedrich-Loeffler-Institutes Jena.

ein weiterer Stimulus für die Gründung der Tierarzneischule in Jena die Tatsache war, dass einer von vier »*Nutritoren*« (Förderer der Hochschule) der Universität Jena, nämlich Herzog ERNST II. von Sachsen-Gotha-Altenburg, mit Dekret vom 15. März 1775 die Gründung des »*Tierarzneinstituts*« im Oertelschen Haus zu Ronneburg veranlasste (SCHÖNHERR 2002). Die Stadt Ronneburg, die sich in Thüringen zwischen Zwickau und Gera befindet, lag außerhalb der großen Ausbildungsstätte, und schon bald war der Lehrbetrieb im Institut wegen mangelnder Zuhörerschaft wieder eingestellt worden.

Dies führte dazu, dass der seit 1815 im Amt stehende Großherzog KARL AUGUST von Sachsen-Weimar-Eisenach dem Vorschlag von v. GOETHE, eine Tierarzneischule in Jena zu errichten, zustimmte. Als Leiter der Schule wurde THEOBALD RENNER (1779–1850) berufen (Abb. 2).

RENNER, geboren am 4. Juni 1779 in Bremen, studierte in Berlin an der Veterinär­schule. Nach dem Studium bat er den »Favoriten« von Emperor PAUL I. (1754–1801) Graf FEDOR ROSTOPCHIN (1763–1826) um Unterstützung, um nach Russland übersiedeln zu können (KULBIN 1913). Im Jahre 1802 kam RENNER nach Russland und trat hier zunächst eine Stelle als Veterinärarzt an »Rostopchins Gestüt« an. Bald wechselte er die Dienststelle und übernahm die Stelle eines Veterinärarztes bei der Moskauer Polizei (KULBIN 1913). Im Jahre 1808 bewarb sich RENNER auf eine Professur an der Kazaner Universität und erhielt am 5. August 1808 den Ruf auf die Stelle eines außerordentlichen Professors. Da die Verdienstmöglichkeiten in Moskau jedoch besser als in Kazan waren, lehnte er den Ruf im November 1809 ab und arbeitete als Polizeiveterinärarzt weiter. Als Gründungsmitglied der Imperatorischen Moskauer Gesellschaft der Naturalisten (Société Impériale des Naturalistes de Moscou) durfte RENNER Medizin und Physik an der Moskauer Universität studieren. Im Jahre 1810 wurde er mit der Arbeit *Cogitata quaedam circa hydrophobiiæ naturam et medelam (Gedanken über die Ursache und Heilung der Wasserscheu-Tollwut)* zum Dr. med. promoviert und erhielt 1811 einen Lehrstuhl für Tierarzneikunde als außerordentlicher Professor (MEYER 2009). RENNER hat hier u. a. die Geschichte der Veterinärmedizin sowie die Anatomie und Physiologie der Haustiere unterrichtet. Allerdings zog er bereits im Jahr 1812 als Regimentsarzt des dritten ukrainischen Kosakenregiments in den Krieg. So nahm RENNER an der Borodino-Schlacht teil und zog mit den Truppen bis nach Paris. Offiziell war er jedoch bis 1813 noch an der Moskauer Universität beschäftigt. Durch den Brand von Moskau im Jahre 1812 verlor RENNER seinen gesamten Besitz und die umfangreiche Bibliothek sowie sein gesammeltes Forschungsmaterial (MEYER 2008). Nach dem Friedensschluss von 1814 ließ sich RENNER als Privatgelehrter in Berlin nieder.

Es existieren zwei Hypothesen, wie es zur Berufung von RENNER nach Jena kam: VICTOR

GOERTTLER (1897–1982), der seit 1939 »das von THEOBALD RENNER und KARL HOBSTETTER übernommene Erbe weitergeführt hat« (MEYER 2009) und somit RENNERS »akademisches Enkelkind« war, teilte die Vermutung, dass CARL AUGUST auf seiner Reise nach Russland RENNER umworben hatte, nach Jena zu kommen. Diese Vermutung basiert auf der Tatsache, dass nach dem Abschied des Anatoms JUSTUS CHRISTIAN LODER (1753–1832) von Jena (samt seinem »Kabinett«) und seinen Umzügen nach Halle (1803), Königsberg (1808) und schließlich Moskau (1808), in Jena eine Lücke in der Bearbeitung anatomisch-vergleichender Studien entstanden war: »Ein Professor der Anatomie kann ohne Präparate nicht dociren« (VÖGEL 1834: 16). V. GOETHE, JACOB FIDELIS ACKERMANN und andere widmeten sich der Lösung dieses Problems (HOßFELD & OLSSON 2003). CARL AUGUST war vermutlich auch im Bilde des Geschehens, und somit erscheint es glaubwürdig, dass er versucht hatte, das Thema auch bei seinem Besuch in Moskau 1815 anzusprechen. Diese Hypothese teilte auch CHRISTIAN GIESE: »LODER war seit 1810 in Moskau, RENNER schon früher (denn er hat 1810 in Moskau promoviert). Zweifellos hat LODER RENNER in Moskau gekannt. Seine Berufung durch den Großherzog CARL AUGUST (1816) von Berlin nach Jena scheint nicht ohne LODERS Fürsprache erfolgt zu sein« (GIESE 1958: 439). Auch der ehemalige Leiter der Veterinär­anstalt der Universität Jena, KARL HOBSTETTER (1875–1944), war der Meinung, dass CARL AUGUST (Abb. 3) eine unmittelbare Rolle bei der Berufung RENNERS gespielt hatte: »Der Großherzog, der sich selbst für die Neugründung interessierte, veranlasste auf seiner Reise nach Russland den Professor an der Universität Moskau, THEOBALD RENNER, zur Übersiedlung nach Jena und schrieb am 21. Oktober 1816 darüber an GOETHE [...]« (HOBSTETTER 1937: 2). ELISABETH SCHIRMER-BEHRENDT, die die relevanten Abschnitte aus GOETHES Tagebüchern und Briefen schon Ende der 1930er Jahre veröffentlichte, war auch der Meinung, dass Großherzog CARL AUGUST RENNER »1816



Abb. 3. Großherzog  
CARL-AUGUST von  
Sachsen-Weimar-  
Eisenach.  
Statue auf dem Platz  
der Demokratie in  
Weimar. – Foto:  
WOLFRAM MAGINOT  
2007.



persönlich nach Jena berufen hat« (SCHIRMER-BERENDT 1939).

Die zweite Hypothese geht davon aus, dass RENNER von dem in Berlin lebenden Psychiater JOHANN GOTTFRIED LANGERMANN (1768–1832) v. GOETHE empfohlen worden war (MEYER 2008). V. GOETHE hat anschließend seine Berufung nach Jena initiiert. Für diese Hypothese spricht die Tatsache, dass LANGERMANN auch mit der Reorganisation des Tierarzneiwesens beschäftigt war. 1812 schrieb v. GOETHE an A. v. HUMBOLDT: »Staatsrath LANGERMANN, dessen guter Wille und Thätigkeit so schön im Gleichgewichte stehn, erfreut mich schon seit vierzehn Tagen durch seinen lehrreichen Umgang und macht mir, sowohl durch seine Rede als sein Beyspiel, zu manchen Dingen wieder Muth, die ich schon aufzugeben bereit bin« (v. GOETHE 1900: 84). Da es wahrscheinlich ist, dass v. GOETHE sowohl mit v. HUMBOLDT als auch mit LANGERMANN die Organisation einer Tierarzneischule diskutiert hat, ist es nicht

ausgeschlossen, dass die Berufung RENNERS auf diesem Wege entstanden ist.

In jedem Fall war v. GOETHE nicht nur von RENNERS Tüchtigkeit als Tiermediziner begeistert, sondern hat auch RENNERS Berufung eine Wiederbelebung der nach LODERS Weggang vernachlässigten anatomischen Studien in Verbindung gebracht. Für v. GOETHE erstand in der Person RENNERS, ein »wahrer LODER redivivus«, der ihn zur begeisternden Mitwirkung animiert hat (TÜMMLER 1962 b). In einem Brief an seinen »Urfreund« CARL LUDWIG VON KNEBEL (1744–1834) hat v. GOETHE diese eigene Begeisterung für die Anatomie und Förderung der Veterinärmedizin unmissverständlich in Verbindung gebracht: »Ein ganz entgegengesetztes Interesse hat Professor RENNER wieder bey mir aufgeweckt, die längst entschlafene comparirte Anatomie« (v. GOETHE 1903 a: 224–225).

V. GOETHES Briefwechsel und seine Tagebücher zeigen, dass sein Interesse an der Veterinärmedizin sowie seine Beziehung zu RENNER

keine Zufallserscheinungen waren, sondern eine erstaunliche Stabilität über die Jahre hinweg aufwiesen. Allein in der Briefkorrespondenz mit CHRISTIAN VOIGT wird die Veterinärmedizin mehrfach erwähnt, obwohl VOIGT schon im März 1819 starb (weniger als drei Jahre nach der Gründung der Veterinärschule). So schrieb v. GOETHE an VOIGT am 16. Mai 1817: »Die Veterinär Schule kostet schon viel, doch leistet auch über Erwartung. Ich darf mir schmeicheln daß meine Gegenwart dieser entstehenden Anstalt zum Nutzen sey. Sie wurde doch ex tempore angegriffen und nun entwickeln sich erst nach und nach die vielfachen Bedürfnisse und um so schneller als RENNER sehr thätig, ja unermüdet ist« (v. GOETHE 1904: 88). Im Tagebuch von 1817 erwähnt v. GOETHE die Veterinäranstalt und/oder RENNER 24-mal (SCHIRMER-BEHRENDT 1939).

Es ist offensichtlich, dass v. GOETHE systematisch und leidenschaftlich am Aufbau der Veterinärschule gearbeitet hat und dass eine freundschaftliche Beziehung zwischen den beiden Männern erwuchs. Er erwähnte RENNER nicht nur in seiner geschäftlichen Korrespondenz, sondern auch im privaten Briefwechsel. Am 27. Juni 1817 beschrieb er beispielsweise in einem Brief an seinen Sohn AUGUST und seine Schwiegertochter, OTTILIE von GOETHE, die Teilnahme am Sezieren eines verstorbenen Elefanten: »Den Elefanten hab' ich auch besucht und zwar in Gesellschaft von RENNER; da hat es denn sehr schöne Bemerkungen gegeben und das Gewußte kam recht zum Bewußtseyn.« Das »Gewusste« kam v. GOETHE insofern ins Gedächtnis, dass er mit dem Elefantenskelett schon vertraut war und ein Kasseler Elefant sogar als »Goethe-Elefant« berühmt geworden war. V. GOETHE hat 1784 im Laufe seiner osteologischen Studien den Elefantenschädel mit anderen Tierschädeln verglichen (SIEMON 2012).

Und immer wieder kam v. GOETHE in seiner Korrespondenz auf die Verbindung zwischen der Tierheilkunde und der vergleichenden Anatomie zu sprechen. In einem Brief vom 25. Januar 1818 an den Naturphilosophen und Anatomen CARL FRIEDRICH BURDACH (1776–1847)

wies v. GOETHE auf diese Verbindung folgendermaßen deutlich hin: »Die großen Vortheile der vergleichenden Anatomie, für deren Grund und Resultat wir die Morphologie wohl ansprechen dürfen, sehe ich täglich vor mir, indem unter Direction des Herrn Prof. RENNER eine Veterinärschule gedeiht, die, in fünf Vierteljahre, vom ersten Augenblicke bis jetzt, mannichfache Erfahrung über die Thierkunde verbreitet, von den nothwendigsten und nützlichsten Geschöpfen ausgeht und, um zum vollständigen Begriffe derselben zu gelangen, über alles Lebendige sich ausbreiten muß« (v. GOETHE 1905: 23).

Auch v. GOETHE'S Tagebücher zeigen, dass er stets versucht hat, RENNER in die fundamentalen anatomischen Studien einzubinden. So schreibt er beispielsweise in seinem Tagebuch (im März 1818): »Prof. RENNER bey mir gewesen, die osteologische Bestellung in Wien verabredet« (v. GOETHE 1894: 184).

Zusammenfassend lassen sich für v. GOETHE'S Briefwechsel und Tagebücher bezüglich der entstehenden Veterinäranstalt in Jena vier Aspekte ausmachen:

*Erstens* ist es bemerkenswert, dass sowohl v. GOETHE als auch der Großherzog CARL AUGUST die Tierarzneischule sowie RENNER'S Tätigkeit über Jahrzehnte patronierten. V. GOETHE ging es dabei um die kleinsten Details, die den Aufbau der Schule und sogar die Volksstimmung rund um die Veterinärmedizin betrafen.

*Zweitens* ist es offensichtlich, dass THEOBALD RENNER als Leiter der Veterinärschule nicht nur für die Ausbildung der Tierärzte, Landwirte sowie die veterinärmedizinische Forschung zuständig war, sondern weit über seine unmittelbare Funktion hinaus gewirkt hat. So informierte v. GOETHE beispielsweise CARL AUGUST in einem Brief vom 7. März 1828, dass RENNER bei der Präparation eines seltenen Vogels, den v. GOETHE für einen »Flügelmann des ganzen Vögelgeschlechtes« (d. h. für einen »typischen« Vogel) gehalten hat, mitwirken soll: »Mit Professor RENNER ist indessen die Abrede genommen worden, daß er, da [sich] ein vollkommenes Skelett dieses Geschöpfes in dem Museum befindet, hauptsächlich dahin wirke, daß die



Abb. 4. Das Skelett eines Auerochsen, das J. W. v. GOETHE und T. RENNER gemeinsam ausgewertet haben, im Phyletischen Museum Jena. – Foto: DR. GUNNAR BREHM, Oktober 2014.

Haut bestmöglich ausgestopft und die äußere Bildung naturgemäß aufgestellt werde [...]« (v. GOETHE 1908: 10). Aus v. GOETHE'S Tagebüchern wissen wir, dass es sich um einen Strauß handelte: »Auch kam Herr Professor RENNER gegen Abend, brachte die Nachricht von einem in Erfurt auf Serenissimi Befehl erkauften Strauß. Verabredung wegen anatomischer Be-

handlung desselben« (v. GOETHE 1900 b:188). Es ist beachtlich, dass es v. GOETHE auch in diesem Fall in erster Linie um das »typische« im Vogelreich ging. Außerdem lässt sich aus v. GOETHE'S Briefen an RENNER erschließen, dass RENNER an der Auswertung der Fossilfunde, wie beispielsweise eines subfossilen Auerochsen (Abb. 4), beteiligt war (MOMMSEN 2010: 42).

*Drittens* kann bemerkt werden, dass es v. GOETHE im Wesentlichen um die vergleichende Morphologie als Fundamentalwissenschaft und nicht ausschließlich um den landwirtschaftlichen Nutzen ging, wie es sich bei der Gründung einer Veterinäranstalt vermuten lässt.

Abschließend und damit *viertens*, kann darauf verwiesen werden, dass v. GOETHE sich zu RENNERS Persönlichkeit überwiegend positiv äußerte. Die Zusammenarbeit von v. GOETHE und RENNER begründete sich auf der Grundlage des gemeinsamen wissenschaftlichen Interesses sowie freundschaftlicher, über Jahrzehnte hinweg andauernder Beziehungen zwischen den beiden Forschern. Nur am Anfang der 1830er Jahre kam es offensichtlich zu einem Konflikt zwischen v. GOETHE und RENNER: Im Tagebuch vom 2. Juli 1831 ist notiert: »RENNERS gränzenlos unregelmäßiges Betragen. Verfügung dagegen« (v. GOETHE 1903: 103). Die Ursache des Konflikts ist schwer rekonstruierbar, obwohl man vermuten konnte, dass sich RENNER immer mehr auf eigene veterinärmedizinische Aufgaben konzentrieren wollte und sich zunehmend von v. GOETHES passionierten und ambitionierten Plänen distanzierte.

## 5. Ausblick

Ende des 18. Jahrhunderts und Anfang des 19. Jahrhunderts kam es in Deutschland zur Gründung vieler Tierarzneischulen. Die Wege, die dazu führten, waren in den einzelnen deutschen Ländern verschieden. Die Besonderheit der vergleichsweise spät geöffneten Schule in Jena lag in ihrem akademischen Charakter: »Die Veterinäranstalt war ein von der Universität, die mehrere Unterhalter hatte, unabhängiges, rein weimarische Institut« (SCHIRMER-BEHRENDT 1939). Die Jenaer Veterinärschule war zu der Zeit eine der wenigen (neben Göttingen), die universitätsgebunden war. Dies geschah in erster Linie dank der Bemühungen von JOHANN WOLFGANG VON GOETHE, der von Anfang an die angewandte veterinärmedizinische Forschung an die fundamentalen anatomisch-mor-

phologischen Studien anknüpfen wollte und dem dies die amtlichen Verhältnisse gestatteten. V. GOETHE seinerseits profitierte von den regionalen und überregionalen historisch günstigen Bedingungen. Zu den regionalen Bedingungen zählte die Persönlichkeit des Großherzogs von Sachsen-Weimar-Eisenach, CARL AUGUST, der die Gestaltung der naturwissenschaftlichen und medizinischen Institutionen begünstigte und bis ins kleinste Detail verfolgte. Die daraus entstandenen amtlichen und akademischen Strukturen spiegelten seine aufklärerischen Bestrebungen wider.

Zu den überregionalen Faktoren zählte die Verwissenschaftlichung der Landwirtschaft, die neben den Entwicklungen in der Medizin zu einem Katalysator der Entwicklung der Veterinärmedizin wurde. In den deutschsprachigen Ländern spielten die Werke von ALBRECHT THAER in diesem Prozess eine entscheidende Rolle.

Die Verwissenschaftlichung der Landwirtschaft war von der Ausbreitung der aufklärerischen Impulse begleitet worden, die zur europäischen »agrarischen Bewegung« beigetragen haben. Zu den überregionalen Faktoren zählte auch die starke Verbreitung von Tierseuchen, die infolge der häufigen Kriege von Land zu Land verschleppt wurden.

Eine Kombination der regionalen, überregionalen, pragmatischen, institutionellen, kulturellen und politischen Faktoren, die in einer einzigartigen Jena-Weimarerischen Kulturlandschaft wirkten, führte schließlich zur Entstehung der ersten Veterinäranstalt in Jena. Der zentrale Faktor war jedoch v. GOETHE selbst, der dank dem großherzoglichen »aufgeklärten Absolutismus« in die amtlichen Verhältnisse eingebunden war.

## Literatur

- ABEL, W. (1978): Geschichte der deutschen Landwirtschaft. – Stuttgart.
- GIESE, E. & B. v. HAGEN (1958): Geschichte der Medizinischen Fakultät der Universität Jena. – Jena.
- GOERTTLER, V. (1966): Die Entwicklung der Veterinäranstalt der Friedrich-Schiller-Universität. – Wissenschaft-

- liche Zeitschrift der FSU Jena. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Reihe **15** (3), 363–371.
- GOETHE, J. W. v. (1900): Goethes Werke (»Weimarer Ausgabe«). Herausgegeben im Auftrag der Großherzogin Sophie von Sachsen. IV. Abteilung: Goethes Briefe, Band 23. – Weimar.
- (1894): Goethes Werke (»Weimarer Ausgabe«). Herausgegeben im Auftrag der Großherzogin Sophie von Sachsen. III Abteilung. Goethes Tagebücher, Band 6. – Weimar.
- (1900 b): Goethes Werke (»Weimarer Ausgabe«). Herausgegeben im Auftrag der Großherzogin Sophie von Sachsen. III Abteilung. Goethes Tagebücher, Band 11. – Weimar.
- (1903): Goethes Werke (»Weimarer Ausgabe«). Herausgegeben im Auftrag der Großherzogin Sophie von Sachsen. III Abteilung. Goethes Tagebücher, Band 13. – Weimar.
- (1903 a): Goethes Werke (»Weimarer Ausgabe«). Herausgegeben im Auftrag der Großherzogin Sophie von Sachsen. IV. Abteilung: Goethes Briefe, Band 27. – Weimar.
- (1904): Goethes Werke (»Weimarer Ausgabe«). Herausgegeben im Auftrag der Großherzogin Sophie von Sachsen. IV. Abteilung: Goethes Briefe, Band 29. – Weimar.
- (1905): Goethes Werke (»Weimarer Ausgabe«). Herausgegeben im Auftrag der Großherzogin Sophie von Sachsen. IV. Abteilung: Goethes Briefe, Band 31. – Weimar.
- (1908): Goethes Werke (»Weimarer Ausgabe«). Herausgegeben im Auftrag der Großherzogin Sophie von Sachsen. IV. Abteilung: Goethes Briefe, Band 45. – Weimar.
- (1960): JOHANN WOLFGANG VON GOETHE: Berliner Ausgabe. Poetische Werke [Bände 1–16], Band 16. – Berlin.
- (1999 [1786]): Dem Menschen wie den Tieren ist ein Zwischenknochen der Obern Kinnlade zuzuschreiben. Pp. 25–35. – In: BECKER, H. J. (Hrsg.): Goethes Biologie. – Würzburg.
- (1999 [1795]): Versuch einer allgemeinen Vergleichungslehre. Pp. 151–154. – In: BECKER, H. J. (Hrsg.): Goethes Biologie. – Würzburg.
- GOLTZ, T. F. v. (1903): Geschichte der Deutschen Landwirtschaft. 2. Band. – Stuttgart und Berlin.
- HACKING, I. (1983): Representing and Intervening. – Cambridge.
- HEITLER, W. (1998): Goethean Science. – In: SEAMON, D. & A. ZAJONC (eds.): Goethe's Way of Science. – New York.
- HILLERMANN, A. & A. HÜGLI (1984): Stichwort Monismus. – In: RITTER, J. & K. GRÜNDLER (Hrsg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie. Band 6. – Basel, Stuttgart.
- HOBSTETTER, K. (1937): Der Neubau der Großherzoglich Sächsischen Veterinäranstalt in Jena. – Jena.
- HOSSFELD, U. & L. OLSSON (2003): The History of Comparative Anatomy in Jena - An Overview. – *Theory in Biosciences* **122**, 109–126.
- JAHN, I. (1998): »Biologie« als allgemeine Lebenslehre. – In: JAHN, I. (Hrsg.): Geschichte der Biologie. – Jena.
- KLEEBERG, B. (2007): God-Nature Progressing: Natural Theology in German Monism. – *Science in Context* **20** (3), 537–569.
- KRAUS, H.-C. (1999): THEODOR ANTON HEINRICH SCHMALZ (1760–1831). – Sonderhefte Studien zur europäischen Rechtsgeschichte **124** (Frankfurt a. M.).
- KULBIN, N. (1913): THEOBALD RENNER. – *Russkij biograficheskij slovar* (St. Petersburg) **16**.
- LANGE, A. F. (1880): History of Materialism and Criticism of its Present Importance. Trans. by Thomas E. C. Volume 2. – Boston.
- MEYER, H. (2008): Drei bedeutende Veterinärmediziner als Professoren an der Jenaer Universität: THEOBALD RENNER, KARK HOBSTETTER und VICTOR GOERTTLER. – Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt. Sonderschriften der Akademie **38**, 187–210.
- (2009): Festvortrag. Drei bedeutende Veterinärmediziner als Professoren an der Jenaer Universität: THEOBALD RENNER, KARL HOBSTETTER und VICTOR GOERTTLER. Symposium zur Veterinärsgeschichte Thüringens. 30.10.2009. Friedrich-Schiller-Universität Jena. Landes-Tierärzte-Kammer Thüringen.
- MOMMSEN, K. (2010): Die Entstehung von Goethes Werken in Dokumenten: Band 6: Feradeddin – Gypsabgüsse. – Berlin.
- PETROV, F. A. (1997): Nemetzkije professora v moskovskom universitete [Deutsche Professoren an der Moskauer Universität]. – Moskau.
- RICHARDS, R. J. (2002): The Romantic Conception of Life: Science and Philosophy in the Age of Goethe. – Chicago & London.
- RÜDIGER, A. (2005): Staatslehre und Staatsbildung. Halle-sche Beiträge zur Europäischen Aufklärung. – Tübingen.
- SCHIRMER-BEHRENDT, E. (1939): Noch einmal GOETHE und die Veterinäranstalt in Jena. – Beiträge zur Geschichte der Veterinärmedizin No.1, 153–163.
- SCHÖNHERR, W. (1966): Die Verwaltungstätigkeit GOETHE'S im Auftrage des Großherzogs CARL AUGUST und die Verdienste des Dichters um Gründung und Entwicklung der Veterinäranstalt in Jena. – *Wissenschaftliche Zeitschrift der Friedrich-Schiller-Universität Jena. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Reihe* **15** (3), 373–379.
- SIEMON, R. (2012): Der Asiatische Elefant in Kassel. GOETHE'S anatomische Studien und die Bedeutung der Wiederentdeckung des Zwischenkieferknochens beim Menschen. – *Philippia* **15** (3), 241–262.
- THAER, A. (1809-1812): Grundsätze der rationellen Landwirtschaft. 4 Bände. – Berlin.
- TÜMMLER, H. (1962 a): Goethes Briefwechsel mit Christian Gottlob Voigt. Band IV. Weimar.
- (1962 b): Einleitung. Pp. 9–51. – In: TÜMMLER, H.

- (Hrsg.): GOETHE'S Briefwechsel mit CHRISTIAN GOTTLIB VOIGT. Band 4. – Weimar.
- VENTZKE, M. (2004): Das Herzogtum Sachsen-Weimar-Eisenach 1775-1783: ein Modellfall aufgeklärter Herrschaft? – Veröffentlichungen der Historischen Kommission für Thüringen, Kleine Reihe (Köln, Weimar, Wien) **10**.
- VERNADSKY, V. I. (1946): [Goethe als Naturalist]. – Bulletin MOIP **41**, Sektion Geologie, V. 21 (1), 5–52. [auf Russisch]
- VOGEL, C. (1834): GOETHE in amtlichen Verhältnissen. – Jena.
- WELLS, G. A. (1967): GOETHE and the Intermaxillary Bone. – The British Journal for the History of Science **3** (4), 348–361.

#### **Archivalien**

- SCHÖNHERR, W. (2002): Manuskript eines Vortrags. – Archiv des Friedrich-Loeffler-Instituts (Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit), Jena.