

Johann Michael Sailer als Naturforscher

von

Andreas Kraus

Am Ende des Sommersemester 1774, nach dem vierten Semester Philosophie promovierte Johann Michael Sailer, der später „der deutsche Kirchenvater der Neuzeit“ (H. Raab)¹ werden sollte, zum Magister der Philosophie mit dem Thema „Wie man einen Weyher von seinem Geröhre ohne Ableitung des Wassers reinigen kann.“² Der Umfang der Arbeit beträgt 20 Seiten, damit allein schon wird verständlich, daß Sailer bereits nach vier Semestern promovieren konnte. Die naturwissenschaftliche Thematik für eine solche Promotion in Philosophie mag ebenfalls ungewöhnlich erscheinen, genauer noch, die scheinbar rein ökonomische. Der Zusatz „nach den Gründen der Naturlehre“ zeigt, daß das Thema in einen naturwissenschaftlichen Zusammenhang gerückt werden sollte. Die wissenschaftliche Rechtfertigung für diesen Versuch finden wir zunächst einmal beim Lehrer Sailers in Philosophie, P. Matthias Gabler³, von dem auch das Thema stammte. Im Vorwort zu seiner „Naturlehre“ (München 1778) definierte er die „Physik, oder Naturlehre“ als die „Grundlage zu den ökonomischen Wissenschaften“, ihre „Nutzbarkeit“ sei vor allem bedingt durch „die ökonomischen Vorteile im Feldbaue, in der Viehzucht, im Forstwesen“. Die Herleitung der Lösung „aus der Naturlehre“ war auch für die ökonomischen Preisfragen der Bayerischen Akademie der Wissenschaften für 1762 (Entwässerung von Mooren), 1764 (Veredlungsmöglichkeiten der bayerischen Wolle), 1767 (Verbesserung der Qualität des bayerischen Hopfens) und 1777 (Mittel zur Beförderung des Holzwachstums) gefordert.⁴ Vor allem die Sozietät der Wissen-

¹ Heribert Raab, Clemens Wenzeslaus von Sachsen und seine Zeit 1739–1812, Bd. 1, Freiburg-Basel-Wien 1962, 23.

² Ein ökonomischer Versuch, nach den Gründen der Naturlehre, so wie sie erklärt Mathias Gabler, der Gottesgelehrtheit Doctor, Sr. Churfürstl. Durchleucht in Baiern wirklicher Rath, und öffentlicher Lehrer der theoretischen und Experimental Physik auf der hohen Schule zu Ingolstadt. Verfasset von Michael Sailer, von Aresing in Baiern, auf Gelegenheit der öffentlichen Prüfung für den Grad des philos. Magisterium. Ingolstadt, Anton Attenkover 1774. 20 S. 4° = Nr. 1 des Sailerschen Werkverzeichnisses bei Hubert Schiel, Johann Michael Sailer. Leben und Briefe, Bd. 2, Briefe, Regensburg 1952, 641; zum Vorgang Hubert Schiel, Johann Michael Sailer. Leben und Briefe, Bd. 1, 1948, 49–51; Georg Schwaiger, Der junge Sailer, in: Georg Schwaiger/Paul Mai (Hg.), Johann Michael Sailer und seine Zeit, Regensburg 1982 (Beiträge zur Geschichte des Bistums Regensburg 16) 45; Georg Schwaiger, Johann Michael Sailer. Der bayerische Kirchenvater, München-Zürich 1982, 15.

³ Zu P. Matthias Gabler (1736–1805) s. Schiel, Sailer 2, 624.

⁴ Vgl. Andreas Kraus, Die naturwissenschaftliche Forschung an der Bayerischen Akademie der Wissenschaften im Zeitalter der Aufklärung, in: Bayerische Akademie der Wissenschaften.

schaften zu Göttingen, aber auch die Berliner Akademie der Wissenschaften stellten im gleichen Zeitraum zahlreiche Preisfragen mit ähnlicher Thematik; Naturwissenschaft hatte vor allem nützliche Ergebnisse zu liefern. Gehören also „ökonomische Versuche“, sofern sie „nach den Gründen der Naturlehre“ arbeiten – was immer jeweils darunter verstanden wird – durchaus in den Bereich der Naturwissenschaft, so diese in den Bereich der Philosophie. Das 18. Jahrhundert war jenes der Philosophen, eben deshalb, weil es das Jahrhundert der Naturwissenschaften, das Jahrhundert Newtons war.⁵ Um im Umkreis Ingolstadts zu bleiben: Johann Georg Lori, der Gründer der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, wies der Philosophischen Klasse dieser Akademie als Aufgabe die Bemühung um „Mathematick, Chymie, Medicin, Naturhistorie und alles, was die Vernunft durch Erfahrung und Schlüsse begreifen kann“, zu; die philosophische Promotion mit einem Thema aus der Ökonomie war also um 1770 nichts Ungewöhnliches.

Wie die Geschichte der Landwirtschaft⁶ zeigt, muß die Wahl eines Themas aus diesem Fach nichts gegen die Qualität der Arbeit sagen, auch das 18. Jahrhundert kennt bedeutende Versuche der Anwendung naturwissenschaftlicher Methoden auf die praktische Ökonomie. Von einem 23jährigen Kandidaten wird man freilich noch nichts Großes erwarten, immerhin sollte sich an einer Examensarbeit die Effizienz des genossenen Unterrichts zeigen, der Stand des Wissens, die Art zu denken und zu argumentieren, der Grad der Vertrautheit mit der naturwissenschaftlichen Methode, und zwar bei Schüler und Lehrer. Und da Ingolstadt die einzige Universität des Kurfürstentums Bayern war, lassen sich Rückschlüsse auf das Niveau der Naturforschung in Bayern auch aus einer Prüfungsarbeit eines Anfängers – die ja nicht ohne Approbation in Druck gehen konnte – entnehmen. Vor allem das Verhältnis des späteren genialen Erziehers und fruchtbaren wissenschaftlichen Pädagogen zur Naturwissenschaft, der Lieblingswissenschaft des Jahrhunderts der Aufklärung, sollte sich schon bei seiner Erstlingsarbeit bestimmen lassen.

I

Zunächst wird man fragen, mit welchen Gründen der Kandidat seine – doch zunächst sehr trivial anmutende – Themenwahl rechtfertigte und dann, mit welchen methodischen Voraussetzungen er sich seinem Thema zuwandte. Das Thema zielte, wie nicht anders zu erwarten war, auf „das Gemeinnützige“ (1); in einem Jahrhundert, das „das ökonomische“ genannt werde (3), galt auch in Bayern, nicht zuletzt unter dem Einfluß der Physiokraten, als gemeinnützig vor allem die Landwirtschaft.⁷ Zu erwarten war ferner, daß auf jeden Fall die gängigen Bekenntnisse zum Wirtschaftsideal der Zeit vorausgeschickt wurden, und in der Tat nennt auch Sailer, nicht anders als Gabler dann in seiner „Naturlehre“,⁸ die Natur „die allgemeine Lehrmeisterin“ (8), oder man liest: „in die Schule der Natur gehen“ (12) und es geht

Philos.-histor. Klasse, Abhandlungen N. F. 82, München 1978, 133; für das Folgende s. Kraus, *Forschung*, 123 ff. Zur grundsätzlichen Aufgabenstellung s. ebd. 28.

⁵ Kraus, *Forschung* 29 mit Beispielen.

⁶ Sigmund Frauendorfer, *Ideengeschichte der Agrarwirtschaft und Agrarpolitik im deutschen Sprachgebiet* 1, München-Bonn-Wien²1963.

⁷ Kraus, *Forschung* 153.

⁸ Matthias Gabler, *Naturlehre*, München 1778, IV; Gabler spricht hier allerdings vom Versuch, auch von der Wiederholung von Versuchen, was Sailer geflissentlich unterläßt.

ihm darum, „die wahren Ursachen mittels der Erfahrung ausfindig zu machen“ (11). Der Kreis schließt sich mit dem Versprechen, „die allgemeinen Gründe der Naturlehre in wichtigen Umständen mit größerer Ehre, und zum erheblichen Vortheil unseres Baierlandes praktisch anzuwenden“ (3).

Das Wissenschaftsverständnis, das hier angesprochen ist, kommt an anderer Stelle noch deutlicher zum Ausdruck. Dabei wird sichtbar, was Sailer überhaupt unter Physik versteht – ganz abgesehen davon, daß er, wie die Epoche vielfach, zwischen Physik und Chemie nicht unterscheidet. Die Physik, so führt er in der Vorrede aus, biete „sehr viele Vortheile“, „wenn sich die Praxis mit der Theorie vergesellschaftet“; eine Trennung von Theorie und Praxis, wobei „das ganze Gebäude der ersten Grundregeln den finstern Mathematickern“, „die Praxis davon dem gemeinen Handwerksmanne überlassen bleibt“, sei nicht sinnvoll (2) – Physik also die Verbindung von Mathematik und Praxis. Was aber Praxis dabei sei, bleibt völlig offen, weder aus dem angeführten Gegensatz aus Theorie und Anwendung (ebd.) noch aus der die theoretische Erörterung des Methodenproblems abschließenden Forderung nach Analyse und Synthese als der Theorie entgegenstehend⁹ geht das hervor. Was dabei als Analyse, was als Synthese betrachtet wird, bleibt ebenfalls offen; schon beim Studium der einleitenden Sätze erweist sich die Vermutung fast zwingend, daß Sailer selbst mit der Forderung der „Beobachtung“ der Natur einen gänzlich anderen Inhalt verbindet als der Naturforscher, der die Phänomene studiert und dann schlußfolgernd von der Beobachtung der einzelnen Erscheinungen zum Allgemeinen aufsteigt. Bei Sailer dagegen geht es darum, „die allgemeinen Gründe auf einen besonderen Umstand anzuwenden“ (2), analysiert werden nicht die Erscheinungen, sondern Sätze¹⁰, und das Ergebnis zielt wieder nur auf einen Satz: „Wenn mein Versuch keinen anderen Vortheil vermuthen ließ, so wäre er wenigstens ein hinlänglicher Beweis, daß der einfachste Satz allemal die einfachste Entdeckung darbiethe, ein Beweis, welcher der Einfalt der Natur so viel Ehre macht“ (3). Es wird klar, daß es Sailer um wirklich naturwissenschaftliche Ergebnisse gar nicht geht. Er zielt auf eine scholastische conclusio, und der Weg, das zeigt die Berufung auf das systematische Denken, ist ebenfalls scholastisch – wobei vorerst noch offen bleiben mag, was darunter zu verstehen ist: auf jeden Fall eine literarische, keine naturwissenschaftliche Methode.

Es wäre verwunderlich, böte die Durchführung des Themas ein anderes Bild. Immerhin, wenn man die Vorherrschaft der Spekulation erwartet, d. h. der wirklichkeitsfremden Bestimmung der Einzelelemente der Argumentation mit Hilfe rein deduktiver Ableitung der Unterbegriffe aus dem Oberbegriff, wird man angenehm überrascht. Der erste Abschnitt hat zwar die Überschrift: „Bestimmung einer allgemeinen Theorie zur Tilgung des Geröhrs“, dann folgen als Gliederungspunkte „verschiedene Arten der Tilgung“, „die Natur der faulen Gährung“, Ergebnisse also

⁹ So hört man in der Vorrede: „Übrigens mag die Theorie so stark seyn, als es möglich ist; wenn man die Grundsätze, die sich oft nur halbdunkel gleichsam in einem Schattenumriß dem flüchtigen Geist darstellen, nicht genau entwickelt, und sie in jedem Fall praktisch macht; wenn man sich nicht an die Stelle der Erfinder setzt, und das Erfundene bis auf den ersten Saamen der Erfindung zergliedert, und die einzelnen Theile wieder in ein ganzes System zusammensetzt, wird die Theorie bleiben, was sie ist, eine todte Theorie.“ Sailer, Weyher 2.

¹⁰ Sailer, Weyher 18: „Ich habe mit Fleiß den einfachsten Satz in mehrere analysieret, daß jedermann die Anlage prüfen kann, in der auch ein mittelmäßiges Genie, wenn es nur systematisch denken gelernt, nothwendiger Weise auf diesen Einfall gerathen muß.“

konkreter Sachzuwendung und, mit der Antizipation der „Gährung“ als Zielbestimmung, reine Lehrbuchdarlegungen als Anleitung zum praktischen Handeln.

Die als Einleitung erwähnten „Beobachtungen“ (7 ff.) sind von erstaunlicher Simplität. Die erste Feststellung lautet: Es „lährt die Erfahrung, daß der Weyer nach und nach verwildet“, wenn nichts gegen das Schilf getan wird; darauf folgt die Entwicklung der Konsequenzen, Anhäufung von Morast, Schaden durch „die garstige Ausdünstung des Geröhrs“ für die Fische. Als nächster Punkt kommt die Forderung, daß auch der Same ausgetilgt werden müsse, wenn ganze Arbeit geleistet werden solle, schließlich werden die gängigen Methoden als „Tilgung“ dargelegt, nicht ohne Pedanterie: „Auswurzeln mittels der gemeinen Werkzeuge“ – „Durch das Verbrennen mittels des natürlichen Feuers“, „Durch die Faulung mittels der Gährung“. Aber nur mit diesem letzten Punkt, da bei den beiden andern das Wasser ja abgelassen werden muß, eine wesentliche Einschränkung des Themas also entfielen, befaßt sich dann der weitere Gedankengang. Er lautet: Um das Schilf in Gärung zu versetzen, müsse zunächst eine „chemische Auflösung der vermischten Theile“ (10) erfolgen – die Auflösung wird also als Voraussetzung betrachtet. Im nächsten Satz („Die vollständige Trennung ist ein wesentlicher Theil der Gährung“) stellt sie aber einen Teil des Gärungsprozesses dar, ebenfalls die anschließend geforderte „Neue Zusammensetzung der Theile“. Die Auflösung fordere ein „Auflösungsmittel“, die Gärung ein „Gährungsmittel“.

„Gährung“ als Mittel zur Austilgung von Pflanzen – auf diesen Satz zielt die ganze Dissertation, er bedarf also der genauesten Untersuchung. Sie beginnt mit der Definition des Begriffs der „faulen Gährung“, wie er gegen den großen niederländischen Naturforscher Boerhaave wie gegen den eigenen Lehrer Gabler¹¹ – jedenfalls äußert sich dieser vier Jahre später anders – den Vorgang nennt. Er stellt unter Anlehnung an das, was Gabler vermutlich gelehrt hat, fest (10), daß „in der Faulung alle wesentlichen Theile der Gährung, als z. B. die innerliche Bewegung, die Auflösung, die Trennung der vorigen Vereinigung, und eine neue Zusammensetzung vorkommen“, und daß deshalb „die Faulung glatterdings eine Gährung sein“ müsse. Damit kommt er zur Definition (11): „Das Wesen der faulen Gährung besteht in einer vollkommenen Absonderung der ölichten, saursalzigen Theile, und in der Flüchtigmachung des alkalischen Salzes“; ein Vorgang, den er anschließend in Parallele setzt zum Verbrennungsvorgang; hier wie dort bleibt „ein feuerfestes Alkali“ bzw. „ein flüchtiges Alkali“ als Rest. Die abschließende Folgerung lautet damit, daß mit dem Vorgang der Verwesung das gleiche Ergebnis verbunden ist wie bei der Verbrennung, es bleibt nur Asche bzw. „elementarische Erde“ (11).

Der letzte Abschnitt des ersten Kapitels legt dann die „Gründe der Faulung“ dar. Von Boerhaave wußte er von der Analogie des Verdauungsvorgangs zur Verbrennung; um das Wesen der „wahren Faulung“ (12) deutlich zu machen, geht er also, wieder unter Anleitung Gablers¹², auf die Verdauung ein, bei der „Hitze“ beteiligt

¹¹ Gabler, Naturlehre 104 zählt in seiner Definition „von der Gährung“ nur die „saure“ und die „geistige“ (d. h. Alkohol erzeugende) Gärung auf, ausdrücklich auf Boerhaave gestützt. Wenig später (110) sagt er: „Die Fäulniß wird von einigen unter die Gährung gerechnet, und als die dritte Gattung derselben angenommen.“ Dagegen wendet er ein, daß „kein neuer Körper gestaltet“ werde, entsprechend seiner Definition von Gärung als „eine innerliche Bewegung, durch welche der vorige Zusammenhang der kleinsten Theilchen aufgelöst, und ein neuer Körper hervorgebracht wird“. (ebd. 104 f.).

¹² Gabler, Naturlehre 698 ff.

sei, außerdem „fließt ein unangenehm riechender Saft der gährenden Masse zu und vertritt die Stelle des Gährungsmittels“ (ebd.). Notwendig sei dabei ferner „innerliche Bewegung“, erzeugt durch verschiedenen Druck der Gefäße und durch die Luft, schließlich müsse Feuchtigkeit hinzutreten. Damit sind die Voraussetzungen gefunden (13): Hitze, Luft und „Äther“, „gleichwie sie die ersten Materien ausmachen“, müssen „auch die ersten Gründe der Faulung in sich enthalten“ (15). Er fügt allerdings bei: „Alles, was das rechtmäßige Verhältniß dieser drey Hauptgründe aus dem Gleichgewicht hebt, verhindert die faule Gährung“; gemeint ist dabei der Zusatz „eines sauren Gährungsmittels“. Will man also die „faule Gährung“ erreichen, muß der Zutritt eines solchen Mittels ausgeschlossen sein.

Der zweite Teil der Arbeit bringt nun die „Allgemeine Anwendung der Theorie“. Zunächst stellt der Verfasser fest, daß der gewöhnliche Mähvorgang „unmöglich anderswo zu finden sein“ könne „als in dem Mangel des ächten Verhältnisses zwischen Hitze und dem Wasser“. Er fährt fort: „Die Bestimmung dieses einförmigen Verhältnisses ist die Auflösung des Problems“ (17). Zu diesem Ziel schlägt Sailer abschließend vor, man müsse das Schilf bei größter Hitze abmähen, aber so, daß noch Wasser über den abgemähten Halmen stehe und eindringen könne, gleichzeitig aber auch der Zugang der Luft gewährleistet sei. Dann trete das gewünschte Ergebnis ein; dieses liege „in der freundschaftlichen Zusammenwirkung des Wassers, der Luft und der Hitze“. Wenn das zu erreichen sei, müsse „nothwendig eine unvollständige Fäulung erfolgen“ (ebd.). Ganz überzeugt scheint aber der Autor selbst nicht zu sein, denn er schließt: „Wenn in dem Grunde des Weyers noch gleichsam ein Saamen des werdenden Geröhrs etc, übrigen sollte, dürfte man nur die Operation im künftigen Jahr wiederholen“ – die normale Erfahrung des Landwirts.

Gerade sie, die Erfahrung, die er doch eingangs als die zutreffende Methode beschworen hat, zog Sailer bei seinem Versuch nicht bei, er verzichtet ausdrücklich darauf, wenn er sagt (18): „Dies ist nun die versprochene Tilgung des Geröhrs. ... Den Erfahrungsbeweis kann nur der wirkliche Versuch meiner Landsleute lebendig machen.“ Auch für die Klärung eines angesprochenen Teilproblems verzichtet er auf den Versuch,¹³ statt dessen bewährt er seine Theorie durch ihre Anwendung auf analoge Prozesse, das „Abstehen der Weine“ und eine „faule Krankheit in dem menschlichen Körper“ (19), deren Ursache er im Sinne der Humorallehre im mangelnden „Gleichgewicht“ der „Säfte“ erblickt¹⁴: was zu beweisen ist, wird vorausgesetzt. Kühn schließt er seine Abhandlung mit der Behauptung, seine These sei richtig, „weil sie neben den übrigen Merkmalen auch das Allgemeine besitzt“ (20), d. h. sich auch für andere Bereiche als den speziellen als gültig erweise.

II

Es ist verständlich, daß der Kandidat den „Erfahrungsbeweis“ anzutreten geflissentlich unterließ, das hätte ihn Jahre gekostet. Warum sein Lehrer Gabler ihm trotzdem, obgleich also die wichtigste methodische Voraussetzung nicht erfüllbar war, dieses Thema stellte, ergibt sich aus der Arbeit selbst nicht, auch nicht aus der

¹³ So liest man auf Seite 18: „Es fragt sich, ob die Faulung auf dem Grund, in der Mitte oder auf den obersten Theilen des Geröhrs den Anfang nehme; eine Frage, die sich nicht anders als durch einen besonderen Versuch erklären läßt.“

¹⁴ Zur Humoralpathologie des 17./18. Jahrhunderts s. Paul Diepgen, Geschichte der Medizin 2, Berlin 1969, 31 ff.

„Naturlehre“ Gablers, wo sich keine Anspielung auf die Arbeit Sailer's findet. Die Bearbeitung deckt allerdings, abgesehen von dem eben vermißten Erfordernis, außerordentliche Schwächen des Ingolstädter Unterrichts in Physik und Chemie auf, die noch kurz anzusprechen sind, ehe der Versuch gemacht werden soll, in einem Vergleich mit dem allgemeinen Stand der Naturwissenschaften in Bayern Ingolstadt seinen zutreffenden Platz auszumitteln.

Als erster grundlegender Mangel fällt auf, daß Sailer, obgleich er weiß, daß das Schilf „Körper“ in sich enthalte, „die zum Pflanzenreich“ gehören, sich nicht im geringsten um die Lebensgesetze, die das Schilf als Pflanze betreffen, kümmert. Auch die zeitgenössische Literatur darüber ignoriert er völlig. Allerdings stagniert in Bayern die Forschung in diesem Bereich ebenfalls, in Deutschland ist ihr Stand außerordentlich niedrig, von den Fortschritten der Forschung konnte man nur in der englischen, französischen und italienischen Literatur erfahren.¹⁵ Der Abschnitt „Von dem organische Baue der Pflanzen“ bei Gabler ist ebenfalls sehr kurz, immerhin kennt er die Gesetzmäßigkeit der Saftbewegung.¹⁶ Es zeigt sich ferner, daß Sailer das Wasser immer noch als eines der vier Elemente behandelt, als einen letzten Baustein der Natur also. Hier folgt er wieder Gabler, der noch in seiner „Naturlehre“ selbst wieder den allgemeinen Erkenntnisstand in Deutschland spiegelt.¹⁷ Befremdlich ist aber, daß nie die chemische Reaktion beschrieben wird, sondern daß alle festgestellte Wirkung rein mechanisch ist.¹⁸ Einseitige, schiefe Definitionen sollen dabei weiter nicht auf die Goldwaage gelegt werden, doch daß die „Natur des Wassers“ nicht anders definiert wird, als „ein allgemeines Auflösungsmittel der Salze“ (13) befremdet auch in einer Zeit, wo das Bemühen um die Erkenntnis der wahren Natur des Wassers erst einsetzt; Cavendish gelingt die Analyse des Wassers erst 1784, noch 1792 zweifelt man in Göttingen an seinem Ergebnis.¹⁹

Als Element gilt um 1774 auch noch die Luft; erst zwei Jahre später gelingt Priestley die Entdeckung des Sauerstoffs der Luft, die sich damit als zusammengesetzter Körper erweist, doch bis zu Übernahme dieser Entdeckung in Deutschland vergehen noch einmal dreißig Jahre.²⁰ Wenn also Sailer mit seinem Lehrer die Luft als gleichförmiges, unteilbares Element behandelt, vertritt er keine andere Meinung als die ganze Epoche. Anders ist es mit der Einschätzung der Reaktion, die der Zutritt der Luft beim Verbrennungsprozess bzw. bei der „faulen Gährung“ hervorruft. Auch diese Reaktion wird nicht chemisch gesehen, sondern als mechanische Wirkung – wobei freilich wieder Gabler vorangeht.²¹ So liest man: „Es ist also der

¹⁵ Kraus, Forschung 136 f., 195 f., 240.

¹⁶ Gabler, Naturlehre 657 ff., 667.

¹⁷ Gabler, Naturlehre 244 ff.: Feuer, Wasser, Erde, Luft „wahres chemisches Element“. Eine Zusammensetzung des Wassers sei nicht nachweisbar.

¹⁸ Seite 18 findet sich der Satz: „In meiner Einbildung sind die Wassertheilchen unendlich kleine, und unendliche viele Hebel, welche mit zusammengesetzten Kräften die Bestandtheile des Geröhrs auseinander zu wiegen, sich anstrengen. Doch bleibt die anziehende Kraft allemal die Ursache der Auflösung; es versteht sich auch zum voraus, daß die Hitze die Theile in eine starke Bewegung setzen, und dem Wasser den Zugang eröffnen muß.“ Vgl. auch 14, 19.

¹⁹ Vgl. Kraus Forschung, 141.

²⁰ Kraus, Forschung 142, 211 ff.

²¹ Zu vermuten aus seiner Auffassung von 1778 (107 f.), wo von der „Schnellkraft“ der Luft die Rede ist, vom Druck der äußeren Luft, und wo man liest, daß „das ganze Gährungsgeschäfte ein Geschäft der anziehenden und zurücktreibenden Kräfte“ sei. Vgl. auch Sailer, Weyher 437–509, die Beschreibung der Luft und ihrer Wirkungen.

Druck der äußern Luft nöthig, die Schnellkraft der innern rege zu machen. Wenn nun die äußere Luft mit der Gewalt des ganzen Luftkreises auf einen Körper drückt ...“ (14). Ähnliche Feststellungen²² unterstreichen den Eindruck, daß Sailer die Luft rein physikalisch sieht. Damit steht er aber in Bayern auch in seiner Zeit allein, ebenfalls wenn er die Wirkung der Säure nur auf ihre „zusammenziehende Kraft“ zurückführt.²³ Auflösen, Trennen, Verbinden wird bei den Chemikern der Bayerischen Akademie dann doch, freilich ohne nähere Betrachtung der jeweiligen Ursache, als Prozeß sui generis behandelt, keinesfalls als mechanisches System.

Um so erstaunlicher ist die Auffassung Sailers vom Wesen der Wärme. Noch 1789 zeigte sich P. Placidus Heinrich von St. Emmeram in Regensburg, damals Inhaber des Lehrstuhls für Mathematik in Ingolstadt, in einer Preisschrift der Bayerischen Akademie der Wissenschaften überzeugt von einer gewissen „Feuermaterie“ in den Körpern als „wirkende Ursache“ der Wärme²⁴, 1796 erst machte Rumford seine Versuche, die bewiesen, daß Wärme allein Ergebnis von Bewegung war, ohne daß sie sich schon allgemein durchsetzte²⁵, Sailer aber stellt in der Einleitung zu § 14 fest: „Der gerade Beweis liegt in dem Wesen der Hitze. Denn weil selbe in einer verwirrten Bewegung des Äthers, und der eigenen Theile des Körpers besteht, so bestimmt sie den Anfang der innerlichen Bewegung ...“. Zwar hatten bereits Boyle (1665), s'Gravesande und Daniel Bernouilli (1738) die Wärme als Ergebnis der Molekularbewegung in den Körpern bezeichnet, doch in Deutschland, und nicht nur hier, setzte sich weitgehend die Autorität Boerhaaves durch, der einen eigenen Wärmestoff postulierte; Christian Wolff folgte ihm darin, das bedeutete den vorläufigen Sieg dieser Theorie.²⁶ Eine Ausnahme machte allerdings Ingolstadt; P. Nicasius Grammatici, der sich als Inhaber des Lehrstuhls für Mathematik und Astronomie bereits 1726 zur Lehre des Copernicus bekannte, folgte in der Wärmelehre nicht Boerhaave, sondern Boyle,²⁷ damit begründete er also offenbar eine Ingolstädter Tradition, die in Bayern sonst nicht aufgenommen worden war.

²² Auf Seite 14 sagt er: „Ja selbst einige Auflösungsmitteln können in dem luftleeren Raum ihre Auflösungskraft bey weitem nicht so thätig machen. So lange also die Bewegung, Auflösung, Gährung, und Ausdünstung wesentliche Theile der Faulung seyn, so lange wird die Luft ein allgemeines Beförderungsmittel der Faulung seyn“, und auf Seite 19 liest man: „2. Auf diese Auflösung folgt die innere Bewegung der schon aufgelösten Theile, und die gewaltige Entwicklung der innen zusammengepreßten Luft. 3. Aus dieser Entwicklung der Luft entsteht eine nöthige Reibung der Theile, wodurch die ölichten, salzichten und irdischen Bestandtheile verfeinert und von den gröbern abgesondert werden.“

²³ Auf Seite 13 schreibt Sailer: „Die Säure überhaupt erhält die Körper von der Faulung unangegriffen. Denn die zusammenziehende Kraft verkleistert die Luftlöcher eben so, als es im groben Verstande leimartige Mischungen thun.“ Vgl. Kraus, Forschung 208 ff., über die Beschreibung chemischer Versuche in den Philosophischen Abhandlungen der Bayerischen Akademie der Wissenschaften seit 1763.

²⁴ Placidus Heinrich, Über die Preisfrage: Kömmt das Newtonische, oder das Eulerische System vom Lichte mit den neuesten Versuchen und Erfahrungen der Physik mehr überein? in: Neue Philos. Abhdl. d. Churbaier. A. d. W. v. München (1789), 279; dazu Kraus Forschung 242.

²⁵ Kraus, Forschung 243.

²⁶ Kraus, Forschung 241 (Lit.).

²⁷ Josef Schaff, Geschichte der Physik an der Universität Ingolstadt, Phil. Diss. Erlangen 1912, 160 f. Zur Bedeutung Grammaticis s. Max Spindler, Handbuch der bayerischen Geschichte 2, München 1969, 801 f.

Mit dieser Einsicht eilten die Ingolstädter Physiker ihrer Zeit weit voraus; mit ihr hatten sie gerade in der Wärmelehre, wo die „Metaphysik alles Stofflichen“²⁸ sonst bis zum Jahrhundertende fast unangefochten dominierte, der rein naturwissenschaftlichen Betrachtung die Bahn eröffnet. Außerordentlich interessant ist dabei, daß der Schüler bei diesem Thema eindeutiger formuliert als der Lehrer.²⁹ Gabler definiert Wärme als „Bewegung der kleinsten Feuer- und Körpertheilchen“, die „Feuertheilchen“ kommen also jetzt zur Definition Sainers – welche die von Boyle ist – hinzu, entsprechend der Auffassung, die Gabler im gleichen Zusammenhang präzisiert: „Die in den brennlichen Körpern fixierten reine Feuertheilchen sind in der That ein chemisches Element“. Gabler betrachtet also das Feuer als Element, andererseits definiert er es auch als „heftig schwingende Bewegung“. Trotzdem kommt er an anderer Stelle zur Definition des Verbrennungsvorganges als „Absonderung des brennlichen Wesens“, wozu Luft notwendig sei, wirksam allerdings nur „durch ihren Druck“. Gleichzeitig äußert er aber Zweifel an der Existenz des Phlogiston, des „brennlichen Wesens“, und erwähnt die Versuche Priestleys,³⁰ „durch die er brennliches Wesen in der Luft entdeckt hat“ – also nicht in den Körpern. Das hindert ihn aber nicht, zu konstatieren, daß bei der „Verkalchung der unvollkommenen Metalle“ „das brennliche Wesen vom Feuer verzehrt“ werde – also wieder das „brennliche Wesen“ in den Körpern. Es sieht so aus, als hätte Gabler, verwirrt durch die Entwicklung der Chemie seit 1774, eben durch die Entdeckung Priestleys und Scheeles, erst jetzt seine Theorie aus den widersprüchlichsten Elementen neu gebildet, während sein Schüler Sailer 1774 noch die alte, unverfälschte Theorie Boyles bzw. Grammaticis von Gabler, vielleicht auch von seinem Lehrer in Chemie G. L. Cl. Rousseau³¹, übernommen hatte. Es hätte nicht zu dieser Einstellung gepaßt, wenn nun Sailer trotzdem in allem und jedem, wo er nicht mehr weiter wußte, seine Zuflucht zu den „*qualitates occultae*“ genommen hätte, vor allem zum unbekanntem, deshalb um so wütender in Schutz genommenen Phlogiston, der „Feuermaterie“ in den Körpern. Obwohl ihm die Funktion der Luft beim Verbrennungsvorgang unbekannt war, griff Sailer doch nicht zu dieser einfachen, allenthalben benützten³² Erklärung; selten wich er auf so unbestimmte Wendungen aus wie „ein unzeitiges und saftiges Wesen“ (12) oder „die Kraft, welche überhaupt die Nässe der warmen Luft in sich hat“ (15). Vom „brennlichen Wesen“, wie bei Gabler, oder wie dort von „dem erdhaften Wesen“³³ ist bei Sailer jedenfalls nicht die Rede. Die Nähe zu den *qualitates occultae*, zu den verborgenen Eigenschaften der

²⁸ Heinrich Lange, Geschichte der Grundlagen der Physik 1, Freiburg i. Br. - München 1954.

²⁹ Zum Folgenden s. Gabler, Naturlehre 241, 246, 248, 284, 289, 291 f.

³⁰ Zur Entdeckung des Sauerstoffs durch Joseph Priestley 1774, dem an sich K. W. Scheele 1773 bereits vorangegangen war, ohne aber sofort bekannt zu werden, s. Paul Walden, Chronologische Übersichtstabelle zur Geschichte der Chemie, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1952, 21 ff.; Ernst von Meyer, Geschichte der Chemie, Leipzig 1905, 116 f.; James Riddick Partington, A History of Chemistry 3, 1970 (Neudruck der Ausgabe 1961/64), 615 ff. Zur Reaktion in Bayern s. Kraus, Forschung 213 f.

³¹ Rousseau lehnte das Phlogiston ab; vgl. Günter Kallinich, Das Vermächtnis Georg Ludwig Claudius Rousseaus an die Pharmazie. Zweihundert Jahre Pharmazie an der Universität Ingolstadt-Landshut-München 1760-1960, Frankfurt 1960, 182, 188.

³² Zum Phlogiston in der Physik und Chemie des 17. Jahrhunderts, vor allem in Bayern s. Kraus, Forschung 155, 213 ff., 243 ff.

³³ Gabler, Naturlehre 284, 292, 577.

Dinge³⁴ ist freilich auch bei ihm noch zu spüren, ohne daß man jedoch damit schon die Existenz von Relikten alchemistischer Vorstellungen verbinden sollte. Wenn eine solche Vermutung statthaft sein sollte³⁵, hätte die Abhandlung Sailers anders aussehen müssen. Von der Verwandlungsfähigkeit der Dinge ineinander z. B. ist überhaupt nirgends die Rede; nicht die geringste Andeutung, es könnten bei dem geschilderten Sachverhalt irgendwelche unerklärlichen Dinge im Spiel sein, ist zu finden, die Sprache Sailers ist durchaus rational. Wie seine Diktion hätte auch ausfallen können, mag man an Abhandlungen der Münchner Akademie um 1770 ersehen,³⁶ wo die Rede ist vom „Farbwesen in den Hölzern“, wo „das phlogistische Wesen“ beschworen wird, „das phlogistische Wesen aus der Luft“ oder „das corrosive fressende Wesen“, oder wo man in einer Abhandlung von 1786 klar lesen kann: „Durch Salz und Öl oder durch ein seifenhaftes Wesen, sind also in Erdgewächsen und Thieren Wasser und Erde miteinander vereinigt; weil Wasser das erste, die Erde das letzte, und Salz und Öl zwischen diesen das mittlere Edukt ist“. Das ist die Sprache der Alchimie; alle wichtigen Begriffe sind hier zu finden: „Ein wahres salsum mercuriale“, „einen wahren lebendigen Mercurium“, „ein vergrößertes Leben des ersten Wesens der Körper, oder des Brennaren“, „aus dem Untern“, „aus dem Obern“. Schließlich fehlt auch die Zahlenmystik nicht; der Verfasser fragt, „wie man die Zahl 9, als die vollkommenste, nicht in einer arithmetischen, sondern chemischen Betrachtung erweisen könnte?“

Alchimie lag Sailer, das darf man dieser Gegenüberstellung entnehmen, meilenfern. Aus dieser trüben Quelle bezog er sein Wissen nicht. Leider zitiert er seine Autoritäten bis auf eine Ausnahme überhaupt nicht, eine Unsitte Sailers, die also nicht erst später, als er bereits berühmt war, sondern schon bei seiner Erstlingsarbeit zu konstatieren ist.³⁷ Die Ausnahme ist Boerhaave, der große niederländische Arzt, die beherrschende Autorität der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts. Einmal setzt Sailer sich mit ihm auseinander (10) – wobei es lediglich um einen Begriff geht, der so oder so benannt werden könnte, ein andermal zitiert er ihn für eine Belanglosigkeit positiv (16). Das Lehrbuch Boerhaaves war in Ingolstadt vorgeschrieben,³⁸

³⁴ Vgl. zu diesem Begriff Kraus, *Forschung* 206.

³⁵ Vgl. dagegen Hans Graßl, *Aufbruch zur Romantik. Bayerns Beitrag zur deutschen Geistesgeschichte 1765–1785*, München 1968, 346: „Mit Lavater und Sailer siegten die bis dahin zurückgedrängten, verborgenen Tendenzen rosenkreuzerischer Mystik und Alchimie ...“. Vgl. auch Graßl, *Aufbruch* 337, wo er vom Freundeskreis, dem Sailer angehörte, sagt: „ein sehr ansehnlicher pietistisch-theosophischer, alchemistischer Freundeskreis“. Gleichzeitig stellt er (ebd.) fest, daß Sailer „nicht einseitig in Schulen eingereiht werden“ könne oder daß er „nicht einseitig auf das Rosenkreuzertum oder auf Saint-Martin festgelegt werden“ dürfe (339).

³⁶ Kraus, *Forschung* 155, 209 f., 208 Anm. 358. Die Bedeutung des Phlogiston im Rahmen der *qualitates occultae* mag folgendes Zitat beleuchten: „Vielleicht ist in dem abgängigen, gegenwärtigen, oder durch die Mischung hinzukommenden Phlogiston oder anderen in den mineralischen Geistern, oder Hölzern steckenden noch unbekanntem Dingen die Ursache zu suchen“ (ebd. 209, Anm. 360).

³⁷ Vgl. Gerhard Fischer, *Johann Michael Sailer und Friedrich Heinrich Jacobi*, Freiburg i. Br. 1955, VII f., wo festgestellt wird, daß „auf Sailer Einflüsse wirksam waren, die überhaupt nicht mehr festzustellen sind, weil Sailer sie unbewußt übernahm“, daß er selten Verfasser oder Werke nannte, und das bei einer außerordentlichen Belesenheit. Vgl. auch den Beitrag von Gerhard Immler in dieser Festschrift. Dort mußten ebenfalls die für Sailer maßgebenden Autoritäten erschlossen werden.

³⁸ Heinz Goerke, *Die Medizinische Fakultät von 1472 bis zur Gegenwart*, in: Laetitia Boehm/Johannes Spörl, *Die Ludwig-Maximilians-Universität in ihren Fakultäten* 1, Berlin

auf ihn stützten sich also auch Sailers Lehrer Gabler und Rousseau, jener Lehrer in Physik, dieser in Chemie.³⁹ Über die Auffassung Rousseaus zu den Problemen der Zeit ist wenig bekannt, da er außer einem Werke über Mineralogie nichts publiziert hat.

Beide waren mit ihrem Schüler äußerst zufrieden, obgleich doch ernsthafte methodische Mängel und außerordentliche Kenntnislücken festzustellen sind. Nicht die Methode der Naturwissenschaft, Beobachtungen, Erfahrungen, Experimente, Aufstieg des Gedankens vom Einzelnen zum Allgemeinen, sondern die Methode der Philosophie, Reflexion, Distinctionen, Definitionen, insgesamt die Methode der Deduktion, der Gang vom Allgemeinen zum Besonderen, war die Methode Sailers. Es handelte sich also um eine literarische Methode, um die scholastische Methode schlechthin; aus der Literatur wurden die Beobachtungen entnommen, über die man reflektierte, nicht aus der Natur. Das ist verständlich durch die Entstehungsgeschichte des Physikunterrichts in Ingolstadt. Nach den großen Physikern und Mathematikern des 17. und beginnenden 18. Jahrhunderts, Christoph Scheiner und Nicasius Grammatici, setzte sich in Ingolstadt wieder die Alleinherrschaft der peripatetischen Philosophie durch, und als um 1750 mit Berthold Hauser und Josef Mangold das Interesse an den Ergebnissen der Naturwissenschaft wieder mächtig in den Vordergrund trat, ging es bei dem tatsächlich erfolgten Einbau dieser Ergebnisse in die philosophischen Lehrgebäude Hausers und Mangolds eben um Philosophie, d. h. um Welterklärung, nicht Beherrschung der Natur.⁴⁰ Aber auch bei zahlreichen anderen Gelehrten waren die methodischen Voraussetzungen kaum anders,⁴¹ sogar in der Medizin,⁴² wo man es am wenigsten vermuten würde, wie es denn nicht zuletzt aus diesem Grund um Medizin, Botanik und Chemie in Bayern um 1770 außerordentlich schlecht stand.⁴³ Auch von den Untersuchungen zur Landwirtschaft und Landeskultur im allgemeinen – unter die also auch die Dissertation Sailers zu rechnen ist –, die von den ersten Jahrzehnten seit der Gründung der Akademie der Wissenschaften, seit 1759, zunächst am stärksten gefördert wurden, entspricht nicht eine den wissenschaftlichen Anforderungen, wie sie etwa 1761 bei J. G. Wallerius (*Agriculturae fundamenta chemica*) entwickelt wurden.⁴⁴ Der Normalfall war auch hier das Vorherrschen der praktischen Erfahrung, Versuche werden ohne wissenschaftliche, d. h. chemisch-physikalische Vorkenntnisse angestellt. Selbst die Preisfrage der Bayerischen Akademie von 1760, bei der danach gefragt wurde, was die

1972, 204; vgl. auch G. Kallinich, *Das Vermächtnis G. L. C. Rousseaus an die Pharmazie*, 22. Hermann Boerhaave (1668–1738), *Elementa Chymiae*, 2 Bde., deutsch Halberstadt 1732–1734. Gabler nennt ihn in der einleitenden Literaturempfehlung.

³⁹ Schiel, *Sailer* 2, 44, 46; Seite 51 bringt er den Wortlaut von Zeugnissen Gablers und Rousseaus für 1774: Gabler, für Physik: „inter omnes primus et vix non eminens“, für Chemie: „Diligentia in frequentando: Constantissima. Progressus: Insignis.“ Zu seinen Lehrern s. auch Schwaiger, *Der junge Sailer* 45 bzw. Schwaiger, *Kirchenvater* 15. Zu Rousseau s. auch Anm. 31!

⁴⁰ Josef Mangold, *Philosophia rationalis et experimentalis*, Ingolstadt 1755 und Berth. Hauser, *Elementa philosophiae ad rationem et experientiae ductum conscripta*, Augsburg 7 Bde. 1756–1762. Vgl. M. Spindler, *Handbuch der bayerischen Geschichte* 2, 799, 801.

⁴¹ Kraus, *Forschung* 19 ff., bes. 22 Anm. 54 (Haller gegen Wolff).

⁴² Kraus, *Forschung* 192, 208.

⁴³ Kraus, *Forschung* 190 ff., 136 ff., 141 ff., 190 ff., 195 ff., 205 ff.

⁴⁴ Vgl. Frauendorfer, *Ideengeschichte* 156. Zu den Abhandlungen der Münchner Akademie aus diesem Themenbereich s. Kraus, *Forschung* 151–160.

Pflanzen selbst „zu Zubereitung ihres Nahrungssaftes“ beitragen und für die ausdrücklich „chymische Versuche“ verlangt waren, wird von keinem geringeren als dem berühmten Kameralisten J. H. G. von Justi, von dem auch drei Bände „Chymischer Schriften“ (1760/61) stammen, ohne solche Versuche, aber auch ohne Kenntnis der wichtigsten botanischen Literatur behandelt, Wärme und Licht vergaß er völlig.⁴⁵

Mit der Feststellung freilich, daß Sailers Erstlingsschrift gegenüber anderen Arbeiten der Epoche zu ökonomischen Themen nicht ungewöhnlich abfällt, ist aber keineswegs gesagt, daß man auch Sailer unter die bayerischen Naturforscher dieser Jahrzehnte rechnen darf, in denen sich, nach dem Abbrechen der Hochblüte vor der Mitte des 17. Jahrhunderts, wieder ein neuer Aufschwung abzeichnen begann. Sailer selbst, so sagt sein Landsberger Mitnovize, der spätere Begründer des wissenschaftlichen Forstwesens in Bayern, Anton Daetzl, würde „sicher für seinen ersten Versuch einen andern Stoff gewählt haben“⁴⁶, und er ist in der Tat nie wieder auf eine naturwissenschaftliche Thematik zurückgekommen. Sein Buch von 1784 „Über die Wasserflut in unserem Deutschland“ schrieb er, so der Untertitel, „Zur Ehre der Fürscheidung und der Wahrheit“; auch in dem Kapitel, wo er in „Vernunftgemäßer Betrachtung“ die natürlichen Ursachen der damaligen Katastrophe erörtert (32), fehlt jeder naturwissenschaftliche Einschlag. Ihn interessierte allein der seelsorgliche Aspekt.⁴⁷

In den Bereich der Naturwissenschaft im weitesten Sinn gehört die Arbeit Sailers von 1774 allerdings doch. Läßt sie sich deshalb auch, ein letzter Fragenkomplex, als philosophische Studie im Sinn seiner Zeit bereits der Aufklärung zuordnen? Die Antwort wäre positiv, wenn man zeigen könnte, wie etwa beim Lehrer Sailers in Theologie, P. Benedikt Stattler, ab 1774 also, daß er sich von der Gedankenwelt, vor allem von der Art Christian Wolffs zu philosophieren beeinflussen ließ⁴⁸. Auch in der Naturwissenschaft geht Stattler nach der Methode Wolffs vor. Nach älteren Vorbildern – in Bayern gehörte dazu Eusebius Amort aus Polling⁴⁹, in Ingolstadt, wie schon erwähnt, Mangold und Hauser – faßte er in seinem achtbändigen Werk „Philosophia Methodo Scientiis Propria explanata“ (1770/72) die naturwissenschaftlichen Kenntnisse der Zeit zusammen, entwickelte sie aber, im Gegensatz zu Amort oder seinen Ingolstädter Vorgängern, in mathematischer Demonstration nach Wolff. Auch in einer Preisschrift für die Münchner Akademie 1770/75 zeigt sich seine Abhängigkeit von Wolff, jetzt im naturwissenschaftlichen Bereich. Es geht hier um die Ermittlung der „Kräfte“, welche die Höhe des Wasserspiegels in einem Glas bestimmen. Bestechend ist dabei die Klarheit und systematische Demonstration der Grundlagen, die strenge Logik in der Gedankenentwicklung, doch einen neuen Forschungssatz findet Stattler nicht, weil ihm als Generalursache die Gravitation

⁴⁵ Johann Heinrich Gottlob von Justi, Abhandlung über die öconomische Preisfrage: Was tragen die Pflanzen selbst zur Zubereitung ihres Nahrungssaftes bey, und was ist bey ihrem ungleichen Wachstum der Verschiedenheit des Erdreiches zuzuschreiben? Lassen sich die verschiedene Güte desselben, und bey schlechtem Erdreich die mangelnden Stücke, besonders in Absicht auf den Ackerbau, durch chymische Versuche auf eine brauchbare Art bestimmen? in: Abhdl. d. Churbaier. A. d. W. IV, München (1767), 55–96; vgl. dazu Kraus, Forschung 133, 154; zu Justi selbst s. ebd. 58 (Lit.).

⁴⁶ Schiel, Sailer 2, 50; zu Daetzl s. Kraus, Forschung 86 f.

⁴⁷ Vgl. dazu auch Schwaiger, Der junge Sailer 55 bzw. Schwaiger, Kirchenvater 25.

⁴⁸ Schwaiger, Der junge Sailer 52 f., 60 f., 69 (Lit.).

⁴⁹ Vgl. Spindler, Handbuch 2, 798.

genügt und er sich zufrieden gibt, als er die Lösungselemente hinreichend definiert glaubt.⁵⁰ Das ist die Methode Wolffs, die nicht wesentlich verschieden ist von jener der Scholastik. Albrecht Haller hatte das logisch-deduzierende Verfahren Wolffs einmal einen „Irrtum“ genannt, „auf Grund dessen man sich aus Worten abzuleiten getraut, was einzig und allein die Erfahrung erweisen kann“.⁵¹ Anklänge an diese Methode, die vorwiegend deduktiv arbeitet, finden sich, wie gezeigt wurde, auch bei Sailer; daß Philosophie in Ingolstadt seit 1772, dem Studienbeginn Sailers, „in streng szientivistischer Methode“ nach Stattler gelesen wurde, berichtet sein Kommilitone Daetzel.⁵² Damit ist wenigstens ein gewisser Einfluß Wolffschen Denkens auch auf Sailer anzunehmen, Wolff selbst dagegen dürfte er kaum gekannt haben; dieser besaß ein weit umfangreicheres Wissen über die Natur, als der allergrößte Teil seiner Nachbeter.⁵³

Matthias Gabler gehörte nicht zu ihnen. Bei seiner Empfehlung lesenswerter Bücher, in der Einleitung zu seiner „Naturlehre“, fehlt Wolff, einmal wird er, soviel ich sehe, als naturwissenschaftliche Autorität zitiert, aber nur mit einem recht peripheren Werk.⁵⁴ Die Philosophie Wolffs war Gabler offenbar fremd, im Vorwort, wo sich ein Anklang hätte finden müssen, bleibt er stehen bei den allgemeinen Bekenntnissen zur naturwissenschaftlichen Methode, wie sie seit langem als Methode Newtons propagiert wurde.⁵⁵ Man kann also mit Sicherheit ausschließen, daß Gabler Wolffianer war, wie Stattler. Er war freilich auch kein Naturforscher wie sein Kollege P. Johann N. Helfenzrieder, den Sailer unter seine Lehrer rechnet. Helfenzrieder war ein praktisch-technischer Naturforscher, der zahlreiche Maschinen und Apparate konstruiert hatte und Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften war⁵⁶ – was Gabler vergebens anstrebte.⁵⁷ Seine Wiedergabe der Ergebnisse der naturwissenschaftlichen Forschungen in Europa in seiner „Naturlehre“ macht den Eindruck fleißiger Lektüre, aber ohne tieferes Verständnis für die Probleme der Zeit, die beschriebenen Experimente sind ausnahmslos der Literatur entnommen. Die wenigen, die Gabler, nach Anweisung literarischer Autoritäten, selbst vorgenommen zu haben scheint, dienen reinen Unterrichtszwecken, d. h. der Demonstration bereits bekannter Reaktionen, eigene Forschungszwecke verfolgte Gabler nicht. Er referiert

⁵⁰ Vgl. Kraus, Forschung 222 f.

⁵¹ Zit. bei Hans Matthias Wolff, Die Weltanschauung der deutschen Aufklärung in geschichtlicher Entwicklung, Bern-Münster 1949, 154.

⁵² Schiel, Sailer 2, 45 f.

⁵³ Zu seinen „Vernünftigen Gedanken von den Wirkungen der Natur“ (1723) vgl. Kraus, Forschung 134 (Lit.).

⁵⁴ Christian Wolff, Abhandlung von dem Aufsteigen der Dünste und Dämpfe, Halle 1774 (zit. Gabler, Naturlehre 511).

⁵⁵ Vgl. Anm. 5. Gabler erwähnt Newton und seine Abhandlung von Hypothesen in der Einleitung, V.

⁵⁶ Zu Helfenzrieder (1724–1803) s. Kraus, Forschung 68, 165 u. ö.

⁵⁷ Ludwig Hammermayer, Die Beziehungen zwischen der Universität Ingolstadt und der bayerischen Akademie der Wissenschaft in München (1759–1800), in: Sammelblatt des Hist. Ver. Ingolstadt 81 (1972) 102. Hammermayer glaubt, daß es die Stellungnahme Gablers für den Exorzisten Gaßner war (gegen den sich die Akademie öffentlich erklärt hatte), welche in München Bedenken erregt hatte, nicht seine wissenschaftlichen Kenntnisse. Zu Gaßner wie zum Gutachten Stadlers, Gablers u. a. von 1775 s. auch Graßl, Romantik 131 ff., 151 ff.; Kraus, Forschung 144 f.

nur, oberflächlich, bisweilen aufreizend pedantisch,⁵⁸ aber die wahrhaft philosophische Frage nach der „innerlichen Natur“ der Dinge, „wodurch man die hinlänglichen Ursachen von ihren Eigenschaften, und allen Änderungen ersieht“, die er in der Einleitung anführt, hat er sich in Wirklichkeit selbst nie gestellt. Wie sollten dann seine Schüler – von denen nicht ein einziger als Naturforscher bekannt wurde – eine andere Einstellung zu dieser Wissenschaft haben? Wenn also wenigstens jener Grad von Aufklärung, der sich in intensiver Wissenschaftspflege erschöpft⁵⁹, bei Gabler und seinen Schülern gesucht wird, so sucht man zwar nicht vergebens, aber in die Tiefe ging das alles nicht. Noch weniger wird man ein allgemeines Bekenntnis zur Aufklärung, die Betonung eigener aufgeklärter Haltung suchen dürfen, wie bei so vielen gelehrten Mönchen dieser Zeit. Auch keines der Schlagworte wird aufgenommen, die zum Repertoire der Epoche gehörten. Einmal liest man zwar, unter dem Verzeichnis der Vorzüge, welche die „Nutzbarkeit der Naturlehre ausmachen“⁶⁰: „den Aberglauben verfolgen“. Es schließt sich jedoch sofort die gemeinte Gedankenverbindung an: „kindische Furcht vor Gespenstern und Lufterscheinungen“ – das war schon Weisheit der Antike, dergleichen liest man bei Lukrez, dem Dichter, der Epikur seinen römischen Zeitgenossen nahezubringen versucht.

Durch den allgemeinen Versuch Gablers, die „Naturlehre“ zum Hauptthema seiner philosophischen Vorlesungen zu machen – wobei er, um im gleichen Raum, in Bayern, zu bleiben, über die Versuche Amorts, Mangolds und Hausers, Scholastik und moderne Naturwissenschaft zu versöhnen, weit hinausgeht und die Naturwissenschaft bereits als eigenständige Wissenschaft behandelt, – dann über das Bemühen Stattlers, das System Wolffs auch für die Naturwissenschaft in Ingolstadt verbindlich zu machen, mag durchaus die Bereitschaft der Schüler Gablers gefördert worden sein, sich den neuen Ideen zu erschließen. In dieser Phase seiner Studien läßt sich bei Sailer keinesfalls mehr konstatieren; nur einzelne Aspekte des Wolffschen Systems kann man bei Sailer nachweisen. Erst mit seinem Theologiestudium bei Benedikt Stattler schien Sailer eine neue Richtung seines Bildungsweges eingeschlagen zu haben.⁶¹ Aber auch diese Richtung kann nicht schlechterdings auf die Aufklärung zuführen, noch nicht einmal im Sinne Wolff-Stattlers. Wer mit 23 Jahren noch nicht radikal ist, wird es auch in späteren Jahren nicht mehr.

Aus: Albert Portmann-Tinguely (Hrsg.), Kirche, Staat und katholische Wissenschaft in der Neuzeit. Paderborn 1988, 191–208.

⁵⁸ Auch Sailer scheint diesen Eindruck gehabt zu haben. An seinen Freund Johann Baptist v. Ruoesch schrieb er 1786: „Der Gabler wäre ein braver Mann, wenn er nur nicht so planmäßig wäre, im allerbesten Sinn des Wortes ...“ (Schiel, Sailer 2, 29).

⁵⁹ Vgl. Horst Möller, Vernunft und Kritik, Deutsche Aufklärung im 17. und 18. Jahrhundert, 1986, 110 ff.; Jürgen Voll, Zur deutschen Aufklärungsdiskussion im späten 18. Jahrhundert, in: Innsbrucker Histor. Studien 7/8 (1985), 272 ff.

⁶⁰ Gabler, Naturlehre III.

⁶¹ Schwaiger, Der junge Sailer 52 f., 60 f., 69 (Lit.).