

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 77 (1959)
Heft: 1

Artikel: Die Wissenschaft und das abendländische Denken
Autor: Pauli, Wolfgang
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-84182>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 13.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Die Wissenschaft und das abendländische Denken

DK 13:001

Von Prof. Dr. h. c. † Wolfgang Pauli, ETH, Zürich¹⁾

Es ist sicher ein grosses Wagnis, in einer so kurzen Zeit über ein Thema wie «Die Wissenschaft und das abendländische Denken» zu sprechen, das ein ganzes Kolleg leicht füllen könnte.

Das abendländische Denken als Ganzes war stets vom Nahen und Fernen Osten in Asien beeinflusst. Doch scheint Einigkeit darüber zu bestehen, dass Wissenschaft mehr als anderes für die abendländische Kultur geradezu charakteristisch ist. Von anderen geistigen Aktivitäten des Menschen ist speziell Mathematik und Naturwissenschaft unterschieden durch Lehrbarkeit und Prüfbarkeit. Beide Eigenschaften erfordern eigentlich eine längere, teilweise kritische Erläuterung. Unter Lehrbarkeit verstehe ich die Mittelbarkeit von Gedankengängen und Ergebnissen an andere, die eine fortschreitende Tradition ermöglicht, in dem das Erlernen des schon Bekannten eine geistige Anstrengung von ganz verschiedener Art erfordert als das Auffinden von etwas Neuem. In diesem kommt das schöpferisch irrationale Element wesentlich zum Ausdruck als in jenem. In der Naturwissenschaft gibt es keine allgemeine Regel, wie man vom empirischen Material zu neuen mathematisch formulierbaren Begriffen und Theorien kommen kann. Einerseits gehen die empirischen Ergebnisse Anregungen zu Gedankengängen, andererseits sind Gedanken, Ideen, selbst Phänomene, die oft spontan entstehen, um nachher bei Konfrontation mit den Beobachtungsdaten wieder Modifikationen zu erfahren. Nicht jede Einzelaussage einer naturwissenschaftlichen Theorie kann immer direkt empirisch kontrolliert werden, doch das Gedankensystem als Ganzes muss Möglichkeiten einer Kontrolle durch empirische Methoden enthalten, wenn es den Namen einer naturwissenschaftlichen Theorie verdient. Darin besteht seine Prüfbarkeit.

Die Lehrbarkeit hat die Naturwissenschaft mit der auf logischem Weg prüfbarer Mathematik gemeinsam. Die Möglichkeit des mathematischen Beweises und die Möglichkeit, Mathematik auf die Natur anzuwenden, sind fundamentale Erfahrungen der Menschheit, die zuerst in der Antike entstanden sind. Diese Erfahrungen sind sogleich als rätselhaft übermenschlich, göttlich empfunden worden und die religiöse Atmosphäre war berührt.

Hier stösst man auf das wesentliche Problem der Beziehung von Heilserkenntnis und wissenschaftlicher Erkenntnis. Auf Perioden nüchterner kritischer Forschung folgen oft andere, wo eine Einordnung der Wissenschaft in eine umfassendere, mystische Elemente enthaltene Geistigkeit erstrebt und versucht wird. Im Gegensatz zur Wissenschaft ist die mystische Einstellung nicht für das Abendland charakteristisch, sondern trotz Unterschieden im einzelnen dem Okzident und dem Orient gemeinsam. Ich kann hier z. B. auf das ausgezeichnete Buch von R. Otto «West-östliche Mystik» (Gotha 1926) verweisen, das die Mystik Meister Eckharts (1250 bis 1327) mit der des Inders Shankara (um 800), des Begründers der Vedanta-Philosophie, vergleicht. Die Mystik sucht die Einheit aller äusseren Dinge und die Einheit vom Innern des Menschen mit ihnen, indem sie die Vielheit der Dinge als Illusion, als unwirklich zu durchschauen sucht. So entsteht von Stufe zu Stufe die Einheit des Menschen mit der Gottheit, in China das Tao, in Indien Samadhi oder buddhistisch Nirwana. Die letztgenannten Zustände kommen,

¹⁾ Vortrag, gehalten am Internat. Gelehrtenkongress in Mainz 1955, der dem Thema «Europa — Erbe und Aufgabe» gewidmet war. Nachdruck mit Bewilligung von Prof. M. Göhring, Mainz. — Prof. Pauli hat uns diesen Text im September 1958 zugestellt, und wir korrespondierten mit ihm noch bis kurz vor seinem unerwarteten Tod am 15. Dez. 1958. So sind seine Gedanken nun gleichsam zu seinem Vermächtnis für unsere Leser geworden. Red.

abendländisch betrachtet, wohl der Auslöschung des Ichbewusstseins gleich. Die konsequente Mystik fragt nicht: «warum»? Sie fragt: «Wie kann der Mensch dem Uebel, dem Leid dieser schrecklichen, bedrohenden Welt entgehen, wie kann sie als Schein erkannt, wie kann die letzte Wirklichkeit, das Brahman, das Eine, die (bei Eckhart nicht mehr persönliche) Gottheit geschaut werden?» Es ist dagegen wissenschaftlich-abendländisch, in gewissem Sinne kann man sagen griechisch, zum Beispiel zu fragen: «Warum spiegelt sich das Eine im Vielen? Was ist das Spiegelnde und was das Gespiegelte? Warum ist das Eine nicht allein geblieben? Was verursacht die sogenannte Illusion?» Treffend spricht Otto in seinem zitierten Buch (p. 126) vom «Heilsinteresse, das von bestimmten Unheilslagen ausgehend, die man gegeben vorfindet, diese beheben, nicht aber ihr Woher theoretisch lösen will, und das unlösbare Probleme ruhig liegen lässt oder sie mit notdürftigen Hilfstheorien zunagelt, so gut es geht.» Ich glaube, dass es das Schicksal des Abendlandes ist, diese beiden Grundhaltungen, die kritisch rationale, verstehen wollende auf der einen Seite und die mystisch irrationale, das erlösende Einheitserlebnis suchende auf der anderen Seite immer wieder in Verbindung miteinander zu bringen. In der Seele des Menschen werden immer beide Haltungen wohnen und die eine wird stets die andere als Keim ihres Gegenteils schon in sich tragen. Dadurch entsteht eine Art dialektischer Prozess, von dem wir nicht wissen, wohin er uns führt. Ich glaube, als Abendländer müssen wir uns diesem Prozess anvertrauen und das Gegensatzpaar als komplementär anerkennen; wir können und wollen das die Welt beobachtende Ichbewusstsein nicht gänzlich opfern, wir können aber das Einheitserlebnis als eine Art Grenzfall oder idealen Grenzbegriff auch intellektuell akzeptieren. Indem wir die Spannung der Gegensätze bestehen lassen, müssen wir auch anerkennen, dass wir auf jedem Erkenntnis- oder Erlösungsweg von Faktoren abhängen, die ausserhalb unserer Kontrolle sind und die die religiöse Sprache stets als Gnade bezeichnet hat.

Von den im Laufe der Geschichte auftretenden Versuchen, eine Synthese der wissenschaftlichen und der mystischen Grundhaltung zu erzielen, will ich zwei besonders hervorheben. Der eine beginnt mit Pythagoras im 5. Jahrh. v. Chr., setzt sich dann in seinen Schülern fort, wird durch Plato weiterentwickelt und erscheint in der Spätantike als Neuplatonismus und Neupythagoräismus. Da vieles von dieser Philosophie in die frühchristliche Theologie übernommen wurde, begleitet sie sodann beständig das Christentum, um in der Renaissance eine neue Blüte zu erleben. Durch Verwerfung der anima mundi, der Weltseele, und Zurückgehen auf die Erkenntnislehre Platons bei Galilei, durch teilweise Wiederbelebung pythagoräischer Elemente bei Kepler entsteht im 17. Jahrhundert die Naturwissenschaft der Neuzeit, die wir heute die klassische nennen. Rasch spaltet sie sich nach Newton kritisch rational von ihren ursprünglichen mystischen Elementen ab. Der zweite Versuch ist derjenige der Alchimie und hermetischen Philosophie, die seit dem 17. Jahrhundert verfallen ist.

Aus dem langen Prozess der geistesgeschichtlichen Entwicklung, in der sich dieses Beziehungsproblem immer wieder in neuer Form äussert, kann ich hier nur Weniges als Beispiel herausgreifen, das auch für unsere Zeit von Bedeutung ist. Neuere Forschungen haben die starken Einwirkungen der babylonischen Mathematik und Astronomie auf die Anfänge der Wissenschaft in Griechenland klargestellt. Seinen ersten Höhepunkt erreichte jedoch der kritisch wissenschaftliche Geist im klassischen Hellas. Dort entstan-

den ja die Formulierungen jener Gegensätze und Paradoxien, die auch uns, wenn auch in verwandelter Gestalt als Probleme bewegen: der Schein und die Wirklichkeit, das Sein und das Werden, die Einheit und die Vielheit, die Sinneserfahrung und das reine Denken, das Kontinuum und die ganze Zahl, das rationale Zahlverhältnis und die Irrationalzahl, die Notwendigkeit und die Zweckhaftigkeit, die Ursächlichkeit und der Zufall. Dort entstand als Triumph der rationalen Denkweise aus der Spekulation über einen Ausweg aus den Schwierigkeiten der Beziehung von Einheit und Vielheit die Idee des Atoms von Leukipp (um 440 a. C.) und Demokrit (um 420 a. C.). Es ist wohl nicht richtig, diese Denker in modernen Sinne als Materialisten zu bezeichnen. Seelisches und Stoffliches waren damals nicht so getrennt wie in späterer Zeit, so dass Demokrit ebenso Atome der Seele wie der materiellen Körper annahm, zwischen denen das Feuer ein Bindeglied darstellt. In dem jahrhundertelangen Streit über die Frage, ob ein von Materie leerer Raum existieren könne, gehören die Atomisten zu derjenigen Partei, welche diese Möglichkeit zulässt, indem der Raum zwischen den Atomen leer sein soll. Demokrit leugnet den Zufall und die Zweckursachen, die Atome fallen im leeren Raum nach den Gesetzen der Notwendigkeit. Wenn ich richtig verstanden habe, soll aber manchmal eine anfängliche Abweichung von der geradlinigen Bewegung der Atome im Sinne einer beginnenden Kreisbewegung eintreten und nur diese soll zum kosmogonischen (welterzeugenden) Wirbel führen. Diese antike Form der Atomistik enthält nicht das Element der empirischen Prüfbarkeit, ist daher noch keine naturwissenschaftliche Theorie im neuzeitlichen Sinne, sondern als ihr Vorläufer erst noch eine philosophische Spekulation.

Vor dem rational eingestellten Demokrit wirkte bereits der schon erwähnte Pythagoras (um 530 a. C.). Er und seine Schüler gründeten eine ausgesprochen mystische Heilslehre, die aufs innigste mit mathematischem Denken verbunden war und auf der älteren babylonischen Zahlenmystik fusste. Für ihn und die Pythagoräer ist überall, wo die Zahl ist, auch die Seele, Ausdruck der Einheit, die Gott ist. Ganzzahlige Verhältnisse, wie sie in den Proportionen der Schwingungszahlen der einfachen musikalischen Intervalle auftreten, sind Harmonie, d. h. das was Einheit in die Gegensätze bringt; als Teil der Mathematik gehört die Zahl auch einer abstrakten, übersinnlichen ewigen Welt an, die nicht mit den Sinnen, sondern nur kontemplativ mit dem Intellekt erfasst werden kann. So ist bei den Pythagoräern Mathematik und kontemplative Meditation (die ursprüngliche Bedeutung von «theoria») aufs engste verbunden, mathematisches Wissen und Weisheit (Sophia) sind für sie nicht zu trennen. Eine spezielle Bedeutung hatte die Tetraktys, die Vierzahl, und ein Schwur der Pythagoräer ist überliefert: «Bei dem, der unserer Seele die Tetraktys überliefert hat, den Urquell und die Wurzel der ewigen Natur».

Als Reaktion gegen den Rationalismus der Atomisten hat Plato (428—348 a. C.) viele mystische Elemente der Pythagoräer in seiner Ideenlehre übernommen. Mit ihnen teilt er seine höhere Wertschätzung der Kontemplation verglichen mit der gewöhnlichen Sinneserfahrung und seine leidenschaftliche Anteilnahme an Mathematik, besonders an Geometrie mit ihren idealen Objekten. Die Entdeckungen seines Freundes Theaitetos über inkommensurable Strecken (nicht durch rationale Brüche darstellbare Verhältnisse) haben ihn tief beeindruckt. Handelt es sich hier doch um eine wesentliche Frage, die nicht durch sinnliches Wahrnehmen, sondern nur durch Denken entschieden werden kann.

Für Platos Auffassung dessen, was wir heute Materie nennen, ist eben der Unterschied der idealen geometrischen Objekte von den mit den Sinnen wahrgenommenen Körpern massgebend. Der Unterschied liegt für ihn in einem durch das Denken schwer erfassbaren, gänzlich passiven Etwas, das er mit verschiedenen weiblichen Wörtern, wie z. B. Aufnehmerin oder Amme für die Ideen bezeichnet. Auch das Wort *χορη* für den mit Materie erfüllten Raum ist hier zu erwähnen. Aristoteles hat versucht, dieses unbestimmte weibliche X mehr positiv zu fassen. Er nannte es Hyle und betonte gegenüber den Eleaten, es sei nicht eine blosser privatio, d. h. nicht ein blosses Fehlen von etwas, sondern wenigstens der «Möglichkeit nach seiend». Dabei war «seiend» seit Par-

menides zu verstehen als durch «begriffliches Denken erfassbar» im Gegensatz zu «nicht seiend», das nicht bedeutete schlechthin nicht vorhanden, sondern «dem denkenden Verstand unzugänglich». Das spätere aristotelische Wort Hyle hat Cicero mit «materia» ins Lateinische übersetzt, was dann die uns geläufige Begriffsbezeichnung wurde.

Ueber Platos Ideenlehre und seine Theorie der Erkenntnis als Erinnerung (Anamnesis) der Seele an einen früheren Zustand ist so viel geschrieben worden, dass ich mich hier sehr kurz fassen will. Sie haben wie kaum je etwas anderes einen bleibenden Einfluss auf das abendländische Denken gehabt. Auch der Moderne, der in der Bewertung der Sinnesempfindung und des Denkens eine mittlere Stellung sucht, kann in Anlehnung an Plato den Vorgang des Verstehens der Natur deuten als eine Entsprechung, das heisst als ein zur Deckung kommen von präexistenten inneren Bildern der menschlichen Psyche mit äusseren Objekten und ihrem Verhalten. Der Moderne sieht allerdings, anders als Plato, auch die präexistenten Urbilder nicht als unveränderlich, sondern als relativ zur Entwicklung des bewussten Standpunktes an, so dass das von Plato vorzugsweise benützte Wort «dialektisch» sich auch auf den Entwicklungsprozess der menschlichen Erkenntnis anwenden lässt.

In Weiterbildung pythagoräischer Lehren ist Platos Mystik eine lichte Mystik, in der das Verstehen in seinen verschiedenen Graden vom Meinen (*δοξα*) über das geometrische Wissen (*διανοια*) bis zur höchsten Erkenntnis der allgemeinen und notwendigen Wahrheiten (*επιστημη*) seinen Platz gefunden hat. Die Mystik ist so licht, dass sie über viele Dunkelheiten hinwegsieht, was wir Heutigen weder dürfen noch können. Dies äussert sich z. B. in der Auffassung des Guten bei Plato als identisch mit der in der Meditation erkennbaren höchsten «Wirklichkeit». Des Sokrates These von der Lehrbarkeit der Tugend und von der Unwissenheit als alleiniger Ursache böser Taten wird zu Platos Lehre von der Identität der Idee des Guten mit der Ursache des Wissens vom Wahren und der Wissenschaft.

Während sich diese rational zum axiomatischen System der Geometrie in Euklid's Elementen (um 300 a. C.) entwickelt, das so lange jeder Kritik gegenüber standhielt und erst im 19. Jahrhundert wesentlich erweitert wurde, geht aus der mystischen Seite Platos allmählich der Neuplatonismus hervor, der bei Plotin (204 bis 270 p. C.) seine einigermaßen systematische Formulierung findet. Hier findet man die Identität des Guten mit dem Verstehbaren gegenüber Plato selbst ins Extreme gezogen und vergrößert durch die Doktrin, dass die Materie (Hyle) ein blosses Fehlen (privatio) der Ideen, dass sie überdies das Böse sei und dieses daher eine blosser privatio boni, ein Fehlen des Guten, das nicht Gegenstand des begrifflichen Denkens sein könne. So entstand eine recht bizarr erscheinende Vermischung des ethischen Gegensatzpaares «gut — böse» mit dem naturalistischen oder logischen «seiend — nicht seiend», das wir am ehesten durch «rational — irrational» wiedergeben können.

Mehr als andere philosophische Strömungen der Spätantike erwies sich die neuplatonische als geeignet zur Aufnahme in die frühchristliche Theologie. In der Tat war Augustin vor seiner Bekehrung zum Christentum Neuplatoniker, und seither gab es stets mehr oder weniger platonisierende Theologen und Philosophen unter den christlichen Denkern.

Indem ich darauf hinweise, dass das Mittelalter in diesem Referat vertreten ist sowohl durch Eckhart, den Meister des gotischen Zeitalters, als auch durch die Alchemie, die sich durch das ganze Mittelalter hinzieht, möchte ich nun hier historisch einen Sprung machen und zur Renaissance übergehen.

Es war eine Epoche ausserordentlicher Leidenschaft, des furor, die im 15. und 16. Jahrhundert in Italien die früheren Schranken zwischen den verschiedenen menschlichen Tätigkeiten durchbrach und früher Getrenntes, wie empirische Beobachtung und Mathematik, manuelle Technik und Denken, Kunst und Wissenschaft in innigsten Zusammenhang brachte. Die massgebende Philosophie dieser Epoche ist eben ein wiedererstandener, allerdings auch veränderter Neuplatonismus mystischer Prägung, vertreten durch Marsilio Ficino (1443 bis 1499). Unter dem Protektorat Lorenzos di Medici gründete er die Platonische Aka-

demie in Florenz, deren bedeutendes Mitglied ausser ihm selbst Pico della Mirandola gewesen ist. Diese Akademie ist zugleich eine Art mystische Sekte, welche ein kontemplatives Leben und die göttliche, metaphysische Inspiration als höchste Werte pflegte. Zum Unterschied von Plato selbst, dessen Werke Ficino, für lange Zeit massgebend, ins Lateinische übersetzte, hatte dieser Kreis keine Beziehung zur Mathematik. Seine Prinzipien standen in einem gewissen Gegensatz zur naturwissenschaftlichen, positiv zur Mathematik eingestellten Richtung, wie sie z. B. Leonardo da Vinci (1452 bis 1519) vertrat. Das Hauptwerk Ficinios, die *Theologia platonica*, ist ein grossangelegter Versuch einer Synthese zwischen der christlichen Theologie und der antiken, heidnischen Philosophie. Zu ihr gehört auch die Idee der Aphrodite Uranie (*Venus coelestis*), der Vergeistigung des Eros oder Amor, der auch in den ekstatischen Zuständen religiöser Propheten wie Moses und Paulus in Erscheinung tritt und als *amor intellectualis Dei* etwa unserem Erkenntnistrieb entspricht. Diskussionen über Astrologie und Magie, basiert auf der alten plotinischen Idee der *Sympatheia*, standen den Mitgliedern der platonischen Akademie näher als naturwissenschaftliche Erörterungen. Agrippa v. Nettesheim sowie Paracelsus waren durch diese Denkweise stark beeinflusst.

Alles, was einst feststand, scheint aufgerührt in dieser einzigartigen Zeit: Man war für oder gegen Aristoteles, für oder gegen das Vakuum, für oder gegen das von Kopernikus (1473 bis 1543) wiederentdeckte heliozentrische System. Dies alles war zunächst nicht nüchterne Wissenschaft, sondern religiöse Mystik, die einem neuen kosmischen Gefühl entsprungen ist und sich insbesondere auch in einer Vergöttlichung des Raumes ausdrückte. So vertrat Francesco Patrizzi (1529 bis 1597) die Gleichwertigkeit aller Punkte des selbständigen Raumes. Dass dieser seit Nikolaus von Cues seine Begrenzung verlor und unendlich gedacht wurde, ermöglichte in Weiterbildung der Philosophie der früheren Renaissanceplatoniker den der Erkenntnis der Welt zugelegten Pantheismus Giordano Brunos (1548 bis 1600). Von hier führte die spätere, nüchternere Betrachtungsweise des 17. Jahrhunderts weiter zu Descartes' analytischer Geometrie und zum absoluten Raum in Newtons Mechanik.

Damit auch die Schattenseite der ausserordentlichen Erweiterung des menschlichen Bewusstseins durch Erschliessung ganz neuer Bereiche des Verstehbaren in der Natur nicht vergessen wird, möchte ich nun einen etwas oberflächlichen Vorläufer der neuzeitlichen Naturwissenschaft erwähnen: Francis Bacon (1561 bis 1626). Ohne Mathematik sonderlich zu beherrschen, trat er für die Empirie und die induktive Methode ein, was damals neu war. Sein praktisches Ziel war ausdrücklich die Beherrschung der Naturkräfte durch wissenschaftliche Entdeckungen und Erfindungen. Propagandistisch verwendete er hierbei das Schlagwort: «*Knowledge is power*» (Wissen ist Macht). Ich glaube, dass dieser stolze Wille, die Natur zu beherrschen, tatsächlich hinter der neuzeitlichen Naturwissenschaft steht und dass auch der Anhänger reiner Erkenntnis dieses Motiv nicht ganz leugnen kann. Uns Heutigen wird wieder «vor unser Gottähnlichkeit bange». In Anwendung eines bekannten Wortes des Historikers Schlosser stellt sich uns die bange Frage, ob auch diese Macht, unsere abendländische Macht über die Natur, böse sei.

Zunächst sollte diese die Natur verstehen und damit beherrschen wollende Haltung des Menschen, der sich im Konflikt mit der Einheit der Natur beobachtend und denkend ausserhalb stellt, in der Entstehung der neuzeitlichen Naturwissenschaft im «*grand siècle*», nämlich im 17. Jahrhundert ihre grosse Triumphe feiern. An die Stelle der Weltseele setzte sie das abstrakte mathematische Naturgesetz. Das kopernikanische System führte einerseits zu der noch religiös fundierten, wenn auch bereits empirisch gewordenen Astronomie Keplers, andererseits zu sehr nüchternen Fragen, die Kopernikus nicht beantworten konnte wie diese: «Warum weht nicht fortwährend ein starker Wind, wenn sich die Erde dreht, warum nimmt auch die Atmosphäre an dieser Drehung teil, warum schiesst eine Kanone gleich weit nach Westen wie nach Osten?» Erst Galileis Trägheitsgesetz

konnte diese Fragen sinnvoll beantworten. Auf die mit Newtons «Prinzipien» (1687) abgeschlossene Entwicklung der Mechanik kann ich hier nicht eingehen. In der zur modernen Physik gehörenden Relativitätstheorie Einsteins hat sie eine wesentliche Weiterbildung erfahren.

Zu den allgemeinen charakteristischen Erscheinungen des 17. Jahrhunderts gehört die Wiederherstellung neuer Schranken zwischen den einzelnen Disziplinen und Fakultäten und die Spaltung des Weltbildes in die rationale und die religiöse Seite. Diese Dissoziation war unvermeidlich und spiegelt sich sowohl in der Philosophie Descartes, als auch in Newtons theologischen Schriften besonders deutlich wider.

Ein ähnliches Schicksal hatte um diese Zeit auch der zweite Versuch einer Synthese zwischen einem Heilsweg mit gnostisch-mystischen Elementen und wissenschaftlicher Erkenntnis, derjenige der Alchimie und hermetischen Philosophie. In alter Zeit beginnend wird sie in der Spätantike seit dem Erscheinen des Hermes Trismegistos sehr verbreitet, zieht sich dann, anfangs von arabischen Quellen und ihren lateinischen Uebersetzungen gespeist, durch das ganze Mittelalter, um schliesslich nach einer Blütezeit im 16. Jahrhundert gegen Ende des 17. Jahrhunderts mit dem Beginn der neuzeitlichen Naturwissenschaft zu verfallen. Auch diesmal erwies sich die Basis der Synthese als zu eng und das Gegensatzpaar fiel wieder auseinander: in die wissenschaftliche Chemie auf der einen Seite und die von materiellen Vorgängen wieder abgelöste religiöse Mystik, z. B. durch Jacob Böhme vertreten, auf der anderen Seite.

Die uns zunächst recht fremdartig anmutenden Voraussetzungen der alchimistischen Philosophie stellen eine gewisse Symmetrie her zwischen Materie und Geist. Dadurch entsteht ein Gegengewicht gegen die einseitig spiritualisierende Tendenz, die der Neuplatonismus gegenüber Plato selbst beträchtlich verstärkt hat und die vom Christentum übernommen wurde. Im Gegensatz zur neuplatonischen Identifikation der Materie mit dem Bösen wohnt nach der alchimistischen Auffassung in der Materie ein Geist, der auf Erlösung harret. Der alchimistische Laborant ist stets mit einbezogen in den Naturlauf in solcher Weise, dass die wirklichen oder vermeintlichen chemischen Prozesse in der Retorte mit den psychischen Vorgängen in ihm selbst mystisch identifiziert sind und mit denselben Worten bezeichnet werden. Fremd ist uns heute die Identifizierung jedes der sieben Planeten mit einem der sieben Metalle, darunter die Identität des Hermes sowohl mit dem Planeten Merkur wie mit dem *argentum vivum*, dem Quecksilber, das auch seinen Namen *mercury* behalten hat. Geblieben ist ferner von den Identifizierungen leicht verdampfender, flüchtiger Substanzen mit Geist der Name *Spiritus* für Alkohol, die Essenz (Wesen) auch für das materielle Resultat der Destillation. Der Erlösungsweg, auch selbst wieder durch den Hermes symbolisiert, ist ein *opus* (Werk), beginnend mit der Schwärze (*nigredo* oder *melancholia*) und endend mit der Herstellung des *lapis sapientum*, des Steines der Weisen, der als *filiius philosophorum* und *filiius macrocosmi* zu Christus, dem *filiius microcosmi*, parallelisiert wird. Die Erlösung des Stoffes durch den ihn verwandelnden Menschen, die in der Herstellung des Steines gipfelt, ist nach alchimistischer Auffassung, zufolge der mystischen Entsprechung von *Macrocosmos* und *Microcosmos*, identisch mit der den Menschen erlösenden Wandlung durch das *opus*, das nur «*Deo concedente*» gelingt.

Es handelt sich bei der Alchimie um einen psychophysischen Monismus, in einer uns sonderbar anmutenden Einheitssprache ausgedrückt, die im konkret Sichtbaren hängen bleibt. Man darf aber die allgemeine, auf das Einheits-erlebnis gerichtete Einstellung des Menschen zur Natur, welche die Alchimie ausdrückt, nicht mit deren Auswüchsen einfach identifizieren, zu denen bekanntlich eine stets vergebliche und oft betrügerische Goldmacherei gehörte.

Goethes naturwissenschaftliche Auffassungen, die der offiziellen Wissenschaft so oft entgegengesetzt waren, werden verständlicher durch deren alchimistische Vorlagen, deren Terminologie insbesondere im Faust ganz offen zutage tritt. Als einem Gefühlstyp war Goethe das Einheits-erlebnis — «nichts ist drinnen, nichts ist draussen, denn was innen, das ist aussen» — zugänglicher als die kritische Na-

turwissenschaft und nur die Alchimie kam hierbei seiner Gefühlshaltung entgegen. Dies ist der Hintergrund von Goethes Auseinandersetzung mit Newton, über die schon viel geschrieben worden ist. Weniger bekannt ist die ältere Polemik zwischen Kepler als Vertreter der neuentstehenden Naturwissenschaft und dem englischen Arzt Robert Fludd, der dem Rosenkreuzerorden angehörte und die hermetische Tradition vertrat. Ich glaube, man kann auf Kepler - Fludd und Newton - Goethe mit gutem Recht das alte Sprichwort anwenden: «Was die Alten sungen, das zwitschern die Jungen».

Von der Psychologie des Unbewussten her ist neuerdings C. G. Jung daran gegangen, den psychologischen Gehalt der alten alchimistischen Texte auszugraben und unserer Zeit zu erschliessen. Ich hoffe, dass dabei noch einiges wertvolle Material zutage gefördert werden wird, namentlich über die Rolle der Gegensatzpaare im alchimistischen Opus. Auch für die Psychologie des Unbewussten bedeutet die Alchimie ein Gegengewicht gegen zu starke Spiritualisierung, sie bedeutet ihre Begegnung mit der Materie und mit der übrigen Naturwissenschaft.

Hier stellt sich für die Naturwissenschaft unserer Zeit die wesentliche Frage: «Werden wir auf höherer Ebene den alten psychophysischen Einheitstraum der Alchimie realisieren können, durch Schaffung einer einheitlichen begrifflichen Grundlage für die naturwissenschaftliche Erfassung des Physischen wie des Psychischen?» Wir wissen die Antwort noch nicht. Viele Grundfragen der Biologie, insbesondere die Beziehung des Kausalen und des Zweckmässigen, und damit auch die psychophysischen Zusammenhänge, haben meiner Ansicht nach noch nicht eine wirklich befriedigende Beantwortung und Aufklärung erfahren.

Die heutige Quantenphysik ist jedoch gemäss der Formulierung Niels Bohrs ebenfalls auf komplementäre Gegensatzpaare bei ihren atomaren Objekten gestossen, wie Teilchen - Welle, Ort - Bewegungsgrösse, und muss der Freiheit des Beobachters Rechnung tragen, zwischen einander ausschliessenden Versuchsanordnungen zu wählen, die in einer im voraus unberechenbaren Weise in den Naturlauf eingreifen. Hat er einmal seine Versuchsanordnung gewählt, so ist aber auch für den Beobachter der heutigen Physik das objektive Resultat der Beobachtung seiner Beeinflussung entzogen. Verschiedene Physiker haben diese für den Laien nicht leicht verständlichen Sachverhalte an anderer Stelle mehrmals ausgeführt und ich kann hier nur kurz darauf hinweisen:

Die alte Frage, ob unter Umständen der psychische Zustand des Beobachters den äusseren materiellen Naturverlauf beeinflussen kann, findet in der heutigen Physik keinen Platz. Für die alten Alchimisten war die Antwort ganz selbstverständlich bejahend. Im letzten Jahrhundert hat ein so kritischer Geist wie der Philosoph Arthur Schopenhauer, ein ausgezeichneter Kenner und Bewunderer Kants, in seinem Aufsatz «Animalischer Magnetismus und Magie» sogenannte magische Wirkungen sehr weitgehend für möglich gehalten und in seiner besonderen Terminologie als «direkte, die Schranken von Raum und Zeit durchbrechende Einwirkungen des Willens» gedeutet. Daraufhin kann man wohl nicht sagen, dass apriorische philosophische Gründe ausreichend seien, um solche Möglichkeiten von vornherein abzuweisen. In neuerer Zeit gibt es eine empirische Parapsychologie, die den Anspruch exakter Wissenschaftlichkeit erhebt und mit modernen experimentellen Methoden einerseits, mit moderner mathematischer Statistik andererseits arbeitet. Sollten sich die positiven Ergebnisse auf dem noch kontroversen Gebiet der «extra sensory perception» (ESP) endgültig bewahrheiten, so könnte dies zu heute noch gar nicht übersehbaren Entwicklungen führen.

Im Lichte unserer schon aus äusseren Gründen übermässig knapp zusammengedrängten historischen Ubersicht können wir sagen, dass die heutige Zeit wieder einen Punkt erreicht hat, wo die rationalistische Einstellung ihren Höhepunkt überschritten hat und als zu eng empfunden wird. Aussen scheinen alle Gegensätze ausserordentlich verschärft. Das Rationale führt einerseits wohl zur Annahme einer nicht direkt sinnlich wahrnehmbaren, durch mathematische oder andere Symbole aber erfassbaren Wirklichkeit, wie z. B.

das Atom oder das Unbewusste. Die sichtbaren Wirkungen dieser abstrakten Wirklichkeit sind aber andererseits so konkret wie atomare Explosionen und keineswegs notwendig gut, sondern zuweilen das extreme Gegenteil. Eine Flucht aus dem bloss Rationalen, bei dem der Wille zur Macht als Hintergrund niemals ganz fehlt, in dessen Gegenteil, z. B. in eine christliche oder buddhistische Mystik, ist naheliegend und gefühlsmässig verständlich. Ich glaube jedoch, dass demjenigen, für welchen der enge Rationalismus seine Ueberzeugungskraft verloren hat und dem auch der Zauber einer mystischen Einstellung, welche die äussere Welt in ihrer bedrängenden Vielheit als illusorisch erlebt, nicht wirksam genug ist, nichts übrig bleibt, als sich diesen verschärften Gegensätzen und ihren Konflikten in der einen oder anderen Weise auszusetzen. Eben dadurch kann auch der Forscher, mehr oder weniger bewusst, einen inneren Heilsweg gehen. Langsam entstehen dann zur äusseren Lage kompensatorisch innere Bilder, Phantasien oder Ideen, welche eine Annäherung der Pole der Gegensatzpaare als möglich zeigen. Gewarnt durch den Misserfolg aller verfrühten Einheitsbestrebungen in der Geistesgeschichte will ich es nicht wagen, über die Zukunft Voraussagen zu machen. Entgegen der strengen Einteilung der Aktivitäten des menschlichen Geistes in getrennte Departemente seit dem 17. Jahrhundert, halte ich aber die Zielvorstellung einer Ueberwindung der Gegensätze, zu der auch eine sowohl das rationale Verstehen wie das mystische Einheitserlebnis umfassende Synthese gehört, für den ausgesprochenen oder unausgesprochenen Mythos unserer eigenen, heutigen Zeit.

Die Renovation der Pfarrkirche St. Vincentius in Eschenbach SG

DK 726.54.004.67

Von Architekt R. Kuster, Bottingen BL

Aus der Kirchengeschichte

Eschenbach wird erstmals am 30. Januar 775 anlässlich einer Vergabung auf dem Thing (Genossenschaftsversammlung) in Wurnsbach erwähnt. Es war anzunehmen, dass die Ortschaft damals schon eine Kirche hatte. Die umfassende Renovation von 1955/56 bot Anlass zu archäologischen Studien. Eschenbach liegt an der alten Römerstrasse, die von Winterthur über Pfäffikon, Rüti, Filzbach, Flums, Chur nach Süden führt. Es ist bewiesen, dass sich das Christentum von dieser Strasse aus ausgebreitet hat. Im frühen Mittelalter nahm die Bedeutung der Gegend noch zu, weil die Verbindung von St. Gallen nach Einsiedeln, bzw. nach der Innerschweiz-Gothard streckenweise über die gleiche Strasse führte.

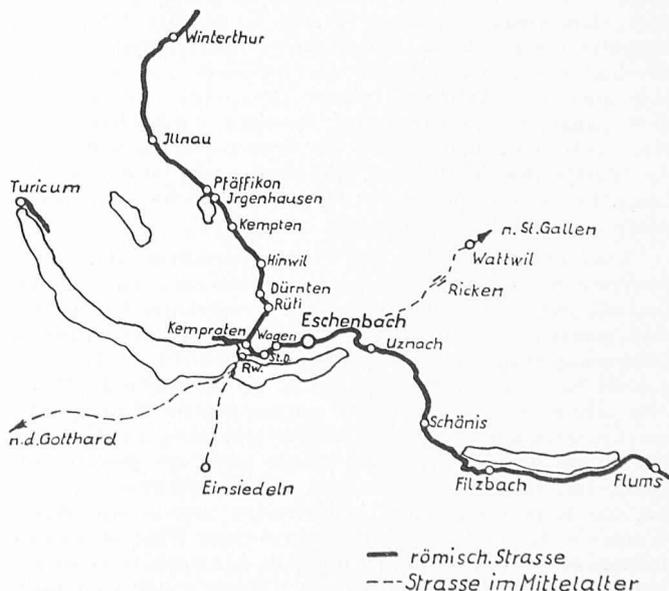


Bild 1. Die Lage von Eschenbach im Verkehrsnetz der Vergangenheit