

Peter Weibel
**DAS GOLDENE
 QUADRUPEL:**
**PHYSIK, PHILOSOPHIE,
 ERKENNTNISSTHEORIE,
 SPRACHKRITIK**
 Die Schwelle
 des 20. Jahrhunderts:
 Wissenschaftliche
 Weltauffassung in Wien
 um 1900 (1985)

Wien um 1900, Kunst und
 Kultur: Brandstätter Verlag (Hrsg.),
 Wien

S. 407-419



Gustav Klimt. „Philosophie.“ Erstes der drei für den großen Festsaal der Universität bestimmten Fakultätsbilder. 1899/1907.
 Öl/Lw. 430 x 300 cm.

Die Zeit um 1900 wird oft als eine Glanzzeit der Wiener Universität bezeichnet. Vor allem zwei Wissenschaftler und Philosophen waren es, nämlich Ernst Mach und Ludwig Boltzmann, welche dem kulturellen Leben Wiens um 1900 wesentliche Impulse sowohl durch ihre Schriften und Vorlesungen wie auch durch ihre Schüler gegeben haben. So nimmt es nicht wunder, daß Boltzmann 1903 Nachfolger von Mach auf dessen Lehrstuhl für Geschichte und Theorie der induktiven Wissenschaften wurde, wenngleich unter dem anderen Titel „Methode und allgemeine Theorie der Naturwissenschaften“. Für die Entwicklung einer wissenschaftlichen Weltauffassung war Wien um 1900 aus geistesgeschichtlichen und sozialpolitischen Gründen ein besonders geeigneter Boden. Denn der Liberalismus war die Anschauung, die nicht nur die meisten Institutionen des öffentlichen Lebens formte und durchdrang, sondern auch die beherrschende politische Richtung der wichtigsten Kreise des Großbürgertums, aus dem ja die Wissenschaft entspringt. Die liberale Gedankenwelt entstammt der Aufklärung, dem Empirismus, Utilitarismus und der Freihandelsbewegung Englands.

Andere großbürgerliche Kreise sind christlichsozial oder deutschnational orientiert. Die Arbeiterschaft ist in der Hauptsache sozialistisch ausgerichtet. Das Kleinbürgertum ist liberal, christlichsozial und deutschnational, nur geringfügig sozialdemokratisch gesinnt. Hat der Liberalismus Freiheit, Gleichheit und Brüderlichkeit auf dem Boden des Privateigentums der Produktionsmittel gesehen, ist für den Sozialismus das Privateigentum die Quelle aller gesellschaftlichen Mißstände, kann also nur die Vergesellschaftung der Produktionsmittel Freiheit, Gleichheit und Brüderlichkeit herstellen. Zwischen diese beiden Standpunkte schiebt sich die Reformlehre, eine Art radikaler Liberalismus, der sich aus unzufriedenen klein- und großbürgerlichen Schichten rekrutiert. Die Vorteile und Möglichkeiten der Privatinitiative sollen zwar erhalten bleiben, aber die nachteiligen Wirkungen des Kapitalismus sollen durch staatliche wie durch rein gesell-

schaftliche Maßnahmen (Gesetze, Genossenschaften) verhindert werden. Hier tritt die Reformtätigkeit in Kraft, die sich auf ökonomische wie kulturelle Angelegenheiten gleichermaßen erstreckt. Auf diese Formel, das System zwar nicht zu verändern, aber zu verbessern, konnten sich sowohl Katholiken wie auch nichtmarxistische Sozialisten einigen. Die sozialpolitische, die Frauen-, die Volksbildungs- und die ethische Bewegung sind nur einige Beispiele dafür. 1891 wurde in Anlehnung an die Fabian Society (G. B. Shaw, S. und B. Webb etc.) die „Wiener Fabier-Gesellschaft“ ins Leben gerufen (Engelbert Pernerstorfer, Michael Hainisch etc.). Eines ihrer publizistischen Organe war die „Zeit“, redigiert unter anderen von Hermann Bahr. Aus den Kreisen der Fabier ging die Sozialpolitische Partei hervor. Die stärksten Persönlichkeiten der Frauenbewegung waren Rosa Mayreder und Marianne Hainisch, die Mutter Michael Hainischs. 1894 wurde die „Wiener Ethische Gesellschaft“ gegründet. Diese wie der Verein „Freie Schule“ (unter anderen Pernerstorfer, der Historiker Ludo Hartmann) kämpften gegen die Klerikalisierung der Volksschule an. Dem Geist der Aufklärung verdankt Wien auch seine Führung in der wissenschaftlich orientierten Volksbildung. Volksbildungsvereine (seit 1885), volkstümliche Universitätskurse, Volkshochschulen, Volksheime (1904) wurden unter Mitwirkung von Victor Adler, Friedrich Jodl und Ludo Hartmann gegründet.

In der Wiener liberalen Bewegung standen Gelehrte von Weltruf an führender Stelle (Theodor Gomperz, F. Jodl und andere). Hier wurden antimetaphysischer Geist und soziale Reform verknüpft. In Friedrich Jodl (1849–1914), seit 1896 Professor an der Wiener Universität und Dozent für Ästhetik an der Technischen Hochschule, ist ein Symbol des Zusammenhanges zwischen den verschiedenen Reformbewegungen (von der „Freien Schule“ bis zur Sozialpolitischen Partei) zu sehen. Seine Bücher „Leben und Philosophie David Humes“ (1872), „Ludwig Feuerbach“ (1904), „Allgemeine Ethik“ (1918) zeigen ihn als materialistischen Empiriker

Anmerkung: Verfügbare Ausgabe enthält Bindungsfehler, daher inkorrekte Seitenangaben auf den letzten 7 Seiten!

und Aufklärer im Bestreben nach sozialer Gerechtigkeit. Sein Schüler war übrigens Otto Weininger (1880–1903), dessen Buch „Geschlecht und Charakter“ eine erweiterte Fassung seiner Dissertation von 1902 ist.

Eine zweite dem Radikalismus zuneigende Symbolfigur ist Josef Popper (1838–1921), dessen Weltbild nicht nur sozialpolitische Reformvorstellungen, sondern auch die Naturwissenschaftler Ernst Mach und Wilhelm Ostwald formten. Er war ein enger Freund von Ernst Mach, Schnitzler, Bahr und Einstein. In seinem Werk „Die allgemeine Nährpflicht als Lösung der sozialen Frage“ (1912) verschneiden sich Kapitalismus und Sozialismus ähnlich wie bei den Sozialpolitikern und denen nahestehenden Autoren wie Anton Menger, dem Bruder des Grenznutzenlehrers Carl Menger, dem Soziologen Rudolf Goldscheid, Gustav Ratzenhofer, Walter Schiff („Österreichs Agrarpolitik seit der Grundentlastung“, 1898), der auch in der Volksbildungsbewegung tätig war. 1899 veröffentlichte Popper „Phantasien eines Realisten“ unter dem Pseudonym Lynkeus, und nannte sich wegen dieses Erfolges später Popper-Lynkeus.

Die antimetaphysische, empirische, aufklärerische Philosophie und liberale Reformbewegung kulminierten dann in der Gründung des Wiener Kreises um Moritz Schlick (1925–36), dessen ursprünglicher Name ja „Verein Ernst Mach“ war. Das Gründungsmanifest von 1929 „Wissenschaftliche Weltauffassung – Der Wiener Kreis“, verfaßt von Hans Hahn, Otto Neurath und Rudolf Carnap, war eine Veröffentlichung des Vereines Ernst Mach. In ihm werden denn auch neben Mach, Boltzmann und Franz Brentano insbesondere Theodor Gomperz, Friedrich Jodl, Alois Höfler, Josef Popper-Lynkeus, Rudolf Goldscheid, Carl Menger und andere als Vorbereiter erwähnt.

Im politischen Liberalismus und liberalen Reformismus um 1900 formierte sich also in Wien im Quadrupel Physik, Philosophie, Erkenntnistheorie und Sprachphilosophie eine neue Epoche der Naturwissenschaften.

Die zentrale Stellung von Ernst Mach kann man schon an seinen Nachfolgern

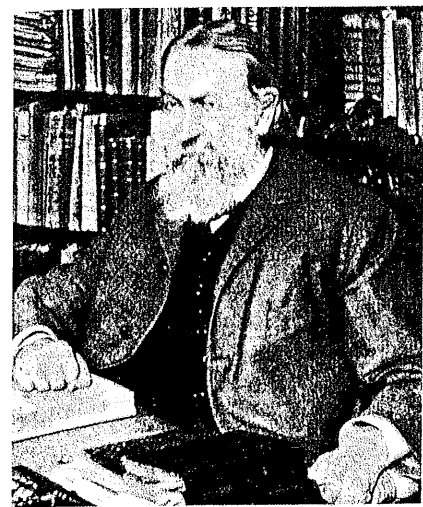
ermessen: in Wien Boltzmann, Adolf Stöhr, M. Schlick, in Prag Einstein, Ph. Frank (dem Mitglied des Wiener Kreises).

Ernst Mach (1838–1916)

Mach unterrichtete 1864–67 Mathematik und Physik in Graz, 1867–95 Experimentalphysik in Prag, anschließend in Wien. Neben vielen Spezialuntersuchungen und etlichen Lehrbüchern publizierte Mach „Die Geschichte und die Wurzel des Satzes von der Erhaltung der Arbeit“ (1872), „Grundlinien der Lehre von den Bewegungsempfindungen“ (1875), „Die Mechanik in ihrer Entwicklung“ (1883), „Die Analyse der Empfindungen und das Verhältnis des Physischen zum Psychischen“ (1885), „Prinzipien der Wärmelehre“ (1896) und „Erkenntnis und Irrtum“ (1905).

In den Schriften zur „Erhaltung der Arbeit“ (1872) und „Mechanik“ (1883) kritisierte Mach insbesondere die Newtonschen Begriffe von absoluter Zeit, absolutem Raum, absoluter Bewegung und legte damit die Grundlagen für die Relativitätstheorie. Mach sah alle wirkliche Bewegung nur als relative und als natürliches Bezugssystem den Fixsternhimmel. Einstein führte in der speziellen Theorie nur geradlinig und gleichförmig gegen den Fixsternhimmel und gegeneinander bewegte Koordinatensysteme ein und als zweite Grundlage die universelle Konstanz der Lichtgeschwindigkeit im gravitationsfreien Felde. Einsteins Behandlung der Simultaneität in Ausdrücken spezifisch synchronisierender Prozeduren zeigt Machs Einfluß. Mach sprach auch bereits 1866 von einem physikalischen Raum, der zugleich die Zeit in sich enthält und der nichts anderes sei als die Abhängigkeit der Erscheinungen von einander, der Koinzidenzen von Empfindungen voneinander. Mach hat also auch Prinzipien der allgemeinen Relativitätstheorie vorweggenommen.

„Raum und Zeit werden nicht als selbstständige Wesen, sondern als Formen der Abhängigkeit der Phänomene voneinander. Ich steuere also auf das Prinzip der Relativität los, welches auch in ‚Mechanik‘ und ‚Wärmelehre‘ festgehalten wird“ (Erhaltung der Arbeit, 1909). Einstein sagt deshalb selbst: „Es



Ernst Mach.

ist nicht unwahrscheinlich, daß Mach auf die Relativitätstheorie gekommen wäre, wenn in der Zeit, als er jugendfrischen Geistes war, die Frage nach der Konstanz der Lichtgeschwindigkeit schon die Physiker bewegt hätte“ (Nachruf auf Mach, 1916).

Mach hat seine erkenntnisanalytische Methode namentlich am Begriff Naturgesetz (Kausalität) und speziell an den Bewegungsgesetzen der klassischen Mechanik entwickelt. Seine Deutung der Naturgesetze, daß sie nur funktionale Beziehungen zwischen Änderungen zustandskennzeichnender Meßgrößen aussprechen, hat die bisher absoluten Begriffe der Physik relativiert. Dieses Machsche Prinzip, ausgehend von der Denkökonomie des Occamschen Razors (*Entia non multiplicanda sunt sine necessitate*), welche die Naturwissenschaft von allen metaphysischen und empirisch nicht nachweisbaren Hypothesen wie Substanz, Ding an sich, Äther etc. reinigen wollte, hat aber nicht nur der modernen naturwissenschaftlichen Forschung und Philosophie positivistische Impulse gegeben, sondern strahlte als erkenntniskritisches Modell auf die Kultur insgesamt aus.

Machs erkenntnisanalytische Methode hat sowohl auf die Philosophie des Positivismus (Wiener Kreis und Wittgenstein) wie auch auf den Impressionismus Jung-Wiener Kunst (Hofmannsthal und Musil) gewirkt. Diese scheinbar paradoxe Wirkungsgeschichte ist in abweichenden Interpretationen seines empiriekritischen Systems begründet, in dessen Zentrum die Elementen-Lehre steht. Das Machsche Prinzip ist das Ergebnis der erkenntnislogischen Analyse einzelwissenschaftlicher, physikalischer Sätze. Die erkenntnistheoretischen und logischen Probleme, die bei der Machschen und Boltzmannschen Analyse der Grundlagen der Physik auftraten, haben auch zu einer Erneuerung der Logik geführt. Durch die erkenntnislogische Analyse von Sätzen und deren Bedeutung hat Mach neben Boltzmann das naturwissenschaftliche Fundament für die moderne Philosophie als Sprachkritik gelegt. Hat Machs erkenntniskritische Analyse der Newtonschen Mechanik die Physik von

Kantschen Scheinbegriffen wie absoluter Raum etc. befreit, so kann eine logische Analyse der wissenschaftlichen Sprache viele Probleme der Philosophie als metaphysische Scheinprobleme erweisen. Das kann bis zum radikalen Physikalismus des frühen Wiener Kreises gehen, der alle Realsätze auf Beobachtungs- bzw. Protokollsätze als das letzte innerhalb der Satzsysteme, auf das man zurückgreift, reduzieren möchte. Die Machsche Reduktion (Denkökonomie) auf elementare, nicht mehr weiter reduzierbare Elemente der Erkenntnis hat also als Modell für die „Atomsätze“ oder „Elementarsätze“ Wittgensteins gedient. Die letzten Elemente der Erkenntnis sind Empfindungen. Die Wissenschaft handelt vom Zusammenhang und von Komplexen jener Elemente, die wir Empfindungen nennen. Ersetzen wir das Wort Empfindungen durch Sätze, haben wir den Kern jener Ersetzung der Philosophie durch Wissenschaftslogik, die aus der Analyse von Sätzen besteht, vor Augen, die Formulierung der Philosophie als Sprachkritik, wie sie Fritz Mauthner, Wittgenstein und der Wiener Kreis betrieben haben, dessen wichtigste Mitglieder übrigens Rudolf Carnap, Herbert Feigl, Philipp Frank, Kurt Gödel, Hans Hahn, Victor Kraft und Friedrich Waismann sind. Der satzlogische Empirismus des Wiener Kreises ist also eine Weiterentwicklung der Machschen Methode, die Grundelemente ermitteln zu wollen, über welche die Realwissenschaften Aussagen machen.

Die Wirkung der Machschen Methode auf die Kunst entspringt nicht ihrem Charakter als szientifisches Modell, sondern vielmehr ihren unmittelbaren Ergebnissen und deren populärwissenschaftlichen, zum Teil oberflächlichen und irrtümlichen Interpretationen. In diesem Sinne stellt „Die Analyse der Empfindungen“ für die Kunst dar, was „Die Mechanik“ für die Wissenschaft bedeutet, „Erkenntnis und Irrtum“ ist für beide von Belang. Für Mach bildeten die Empfindungen die letzten Elemente bei der Konstruktion wissenschaftlicher Konzepte.

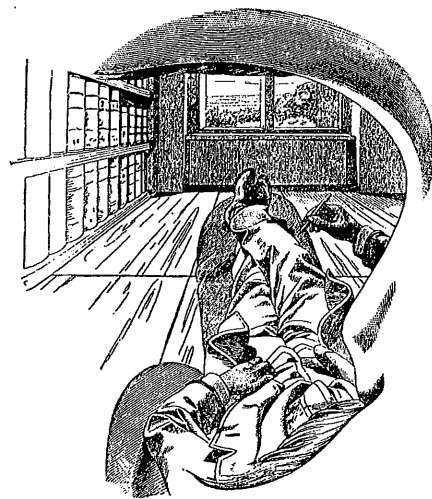
„Alle Wissenschaft kann nur Komplexe von jenen Elementen nachbilden und Vorbilden, die wir gewöhnlich Empfin-

dungen nennen. Es handelt sich um den Zusammenhang dieser Elemente... Der Zusammenhang von A (Hitze) und B (Flamme) gehört der Physik, jener von A und N (Nerven) der Physiologie an. Keiner ist allein vorhanden, beide sind zugleich da“ (Ernst Mach, *Die Mechanik in ihrer Entwicklung. Historisch kritisch dargestellt*. 1883, S. 543 in der 4. Aufl. 1901). „Wo in dem folgenden neben oder für die Ausdrücke ‚Element‘, ‚Elementenkomplex‘ die Bezeichnungen ‚Empfindung‘, ‚Empfindungskomplex‘ gebraucht werden, muß man gegenwärtig halten, daß die Elemente nur in der bezeichneten Verbindung und Beziehung, in der bezeichneten funktionalen Abhängigkeit Empfindungen sind. Sie sind in anderer funktionaler Beziehung zugleich physikalische Objekte.“ (Die Analyse der Empfindungen, 5. Aufl. 1906, S. 13.) So kann die Farbe ein physikalisches Objekt sein wie eine Empfindung. So „unterliegt es keiner Schwierigkeit, jedes physische Erlebnis aus Empfindungen, also psychischen Elementen aufzubauen“ (Ernst Mach, *Erkenntnis und Irrtum*, 1905, S. 14 in der 3. Auflage). Bei dieser Erneuerung des Hume'schen Sensualismus verstand jedoch Mach unter den Empfindungen als letzte Elemente der Realerkenntnis und der Erfahrung keineswegs bloße Sinnesdaten, sondern auf Grund seines psychophysischen Weltbildes alle Bewußtseinsdaten. Dabei wurde natürlich die Grenze zwischen Innen- und Außenwelt verschwommen und das Ich nur mehr zu einem Komplex von Empfindungen. Besonders in den Schriften von Machs Schülern und Bewunderern wie Theodor Beer oder des Zürichers Richard Avenarius (1843–1896) kommt jene Version von Machs Empirio-Kritizismus zum Vorschein, welche das Kulturleben seiner Zeit so nachhaltig beeinflusst hat. Beer schreibt beispielsweise in „Die Weltanschauung eines Naturforschers“ (1903, S. 25): „Was wir Dinge, Körper, Materie nennen, ist nichts außer dem Zusammenhang der Farben, Töne, Düfte, Wärme etc., nichts außer jenen Merkmalen, unseren Empfindungen.“ Wenn wir nur Kenntnis von der Welt durch Empfindungen haben, so besteht auch die Welt für uns

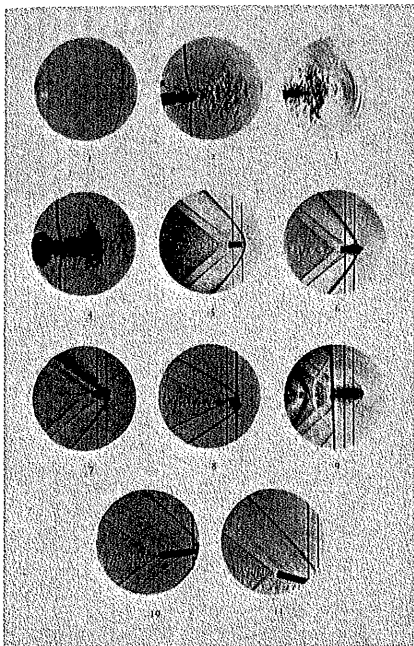
nur aus Empfindungen. „Die Welt ist dann nichts anderes als die Gesamtheit ablaufender Empfindungskomplexe“ (Beer, S. 28). In diesem kontinuierlichen Strom von Empfindungen, zu dem die Welt solcherart gerinnt, fällt natürlich eine Unterscheidung zwischen Realität und wahrgenommenem Eindruck davon schwer.

In dieser Welt als Meer von Empfindungsphänomenen und von Eindrücken fühlten sich natürlich Hugo von Hofmannsthal und die Impressionisten Jung-Wiens zu Hause. Insbesondere Machs Ablehnung des Ich als Konstante, wie sie dann noch Adolf Stöhr und Richard Wahle ausarbeiteten, diente den zeitgenössischen und nachfolgenden Dichtern als Rechtfertigung ihrer eigenen Subjektivität. Ein Schüler Machs, Friedrich Adler, der Sohn des Sozialisten Viktor Adler, der als Privatdozent in Zürich auch ein Freund Albert Einsteins war, schrieb während seiner Haft in Stein an der Donau, wohin er wegen des Attentats auf den Ministerpräsidenten Graf Stürgkh gekommen war, „Ernst Machs Überwindung des mechanischen Materialismus“ (1918). In dieser Schrift kommt der Zusammenhang von Empfindung und Ich-Begriff einerseits wie von Empfindung und sprachlogischer Analyse andererseits deutlich zum Ausdruck: „Die beiden Ausdrücke: ‚das Blatt ist grün‘ und ‚das Ich hat die Empfindung grün‘ reduzieren sich bei genauerer Betrachtung auf den einen Tatbestand: Es tritt in verschiedenen ‚Ichs‘ die Empfindung grün wiederholt auf. Wenn ‚Ich‘ und ‚das Blatt‘ in Relation zueinander sind, tritt ein Grün auf. Wenn ich wegblicke . . . ist das Blatt noch grün? Von dem Blatt, das niemand ansieht, wissen wir nichts“ (S. 81).

Es war also Machs Lehre von den Empfindungen, popularisiert auf eine Lehre des Sensualismus und Phänomenalismus, welche auf die impressionistische Stimmung- und Gefühlskunst seiner Zeit einen so außerordentlichen Einfluß ausgeübt hat. Hugo von Hofmannsthal hat noch 1897 Machs Vorlesungen, die berühmt waren, besucht, bevor Mach 1898 seine Lehrtätigkeit wegen eines Schlaganfalls aufgeben mußte. Hofmannsthals Lord Chandos-



Ernst Mach. Illustration aus „Die Analyse der Empfindungen und das Verhältnis des Physischen zum Psychischen“. 9. Auflage. 1922.



Ernst Mach. Kurzeituaufnahmen eines fliegenden Geschosses. 1887.

Brief (1902) verdankt sowohl in seiner Verzweiflung an der Ausdrucksfähigkeit der Sprache, in seiner Kritik der Grenzen der Sprache, welche die höchsten Werte und den Sinn des Lebens nicht zu formulieren vermöge, wie auch in seiner Kritik des bloßen Stroms an Empfindungen und Bildern sehr viel der Lehre Machs. Hermann Bahr, der Theoretiker der Ästhetik des „Jungen Wien“ (Bahr, Hofmannsthal, Arthur Schnitzler, Richard Beer-Hofmann, Felix Salten, Peter Altenberg), fand in Machs Sensualismus die theoretische Basis für seine impressionistische Ästhetik und erkör Mach gar zum „Philosoph des Impressionismus“, vergleichbar der Rolle Henri Bergsons in Frankreich. Bahr begegnete Mach persönlich 1908, dabei soll Mach folgendes gesagt haben: „Wenn ich sage: ‚Das Ich ist unrettbar‘, so meine ich damit, daß es nur in der Einfühlung des Menschen in alle Dinge, in alle Erscheinungen besteht, daß dieses Ich sich auflöst in allem, was fühlbar, hörbar, sichtbar, tastbar ist. Alles ist flüchtig, eine substanzlose Welt, die nur aus Farben, Konturen, Tönen besteht. In diesem Spiel der Phänomene kristallisiert, was wir unser ‚Ich‘ nennen. Vom Augenblick der Geburt bis zum Tod wechselt es ohne Ruhe.“ In seinem „Dialog vom Tragischen“ (1904) hat Bahr schon den Essay „Das Ich ist unrettbar“ veröffentlicht und sich dabei ausgiebig auf Mach bezogen. Man versteht, wie in dieser Version Machs Philosophie Wirkung auf die dandyesken Ästheten Wiens ausgeübt hat. Auch Arthur Schnitzler (1862–1931), der eine Zeitlang mit Mach gut befreundet war, hat Machs Sensualismus für das entpersonalisierte Existenzgefühl in den Monologen „Fräulein Else“ und „Leutnant Gustl“ inspiriert. Weininger hat in „Geschlecht und Charakter“ (1903) aus einer Hofmannsthal ähnlichen Sehnsucht nach einem transzendentalen Subjekt „das Mach’sche Ich, dieser bloße Wartesaal für Empfindungen“ abgewertet.

Zwei der größten österreichischen Schriftsteller verdanken ebenfalls wesentliche Impulse für ihr Werk der Auseinandersetzung mit der Lehre von Ernst Mach, nämlich Hermann Broch

(1886–1951) und Robert Musil (1880–1942). Broch, ein Schüler Boltzmanns, der aber auch Machs Vorlesungen besucht hatte, hat sich noch 1941 in seinen autobiographischen Notizen kritisch mit Mach auseinandergesetzt, den er für den Hauptverantwortlichen des wissenschaftlichen Relativismus und Wissenschaftspositivismus hielt, den er als idealistischer Existenzialist zur „Rettung des Absoluten“ bekämpfte.

Die Triade Wissenschaft – Literatur – Kunst, welche für die Kultur Wiens 1900 so charakteristisch und deren wissenschaftliche Zentralgestalt Ernst Mach war, kommt bei Musil in der Auseinandersetzung mit Mach noch einmal wunderbar zum Ausdruck. Die Entwicklung einer von den Naturwissenschaften (Physik) abgeleiteten Erkenntniskritik zu einer Sprachkritik und Gesellschaftskritik, wie ich sie in ihrem Zusammenhang aufzuzeigen versucht habe, wird in Musils Werk exemplarisch vorgetragen und vorgeführt. Musil hat 1908 mit der Dissertation „Beitrag zur Beurteilung der Lehren Machs“ promoviert, in welcher er Machs Lehre von einem oberflächlichen Sensualismus befreite und als Wissenschaft von Wahrnehmungsinhalten, als perzeptuelle Philosophie kritisch untersuchte. Musils Erstling „Die Verwirrungen des Zöglings Törleß“ (1906) ist allerdings noch vom Machschen Sensualismus gezeichnet, vom Verschwimmen der Grenze zwischen Bewußtsein und Wirklichkeit in der Sinneserfahrung. Machs Problematisierung der Ich-Identität erkennt man noch im Titel von Musils Hauptwerk „Mann ohne Eigenschaften“.

Machs Untersuchungen der Wahrnehmungsinhalte und -mechanismen haben nicht nur zu zahlreichen Entdeckungen geführt, sondern als auf der Perception fußende Philosophie ihre Wirkung bis zur gegenwärtigen Avantgardekunst (minimalistische Plastik, Concept Kunst, Medienkunst) gezeitigt. Mach entdeckte das Ohr als Gleichgewichtsorgan. In Erinnerung an seine Forschungen über die Luftbewegungen und seine zahlreichen ballistischen Entdeckungen wurde das Verhältnis der Geschwindigkeit eines Körpers im umgebenden Medium zur

Schallgeschwindigkeit des Mediums Mach-Zahl benannt. Um Geschosse im Fluge fotografieren zu können, entwickelte Mach die Kurzzeitfotografie. Um die sich mit 400 bis 500 m/sec fortbewegende Kugel auf die Platte zu bannen, benützte er als Lichtquelle einen elektrischen Funken von 6–7 mm Schlagweite, womit Belichtungszeiten bis zu einer 1/500.000 Sekunde erreicht werden konnten. 1887 gelang es ihm erstmals, Luftverdünnungen und -verdichtungen an fliegenden Projektilen zu fotografieren und entdeckte dabei die nach ihm benannten Machschen Wellen. Die Fotografien dieser fliegenden Projektile mit ihren dreiecksförmigen Luftwellen gehören sicherlich zu den einflußreichsten Ikonen der Jahrhundertwende, siehe zum Beispiel Luigi Russolos „Die Revolte“ (1911) und die vielen anderen „dynamischen“ Bilder der Futuristen. Auch für stereoskopische Röntgenbilder hat Mach wesentliche Experimente angestellt. Seine Theorie des binokulären Sehens wirkt bis auf avantgardistische Filmexperimente der Gegenwart herauf. In den dreißiger Jahren haben Karl Bühler und Egon Brunswik („Wahrnehmung und Gegenstandswelt“, 1934) Machs perzeptuelle Philosophie als Wissenschaft weiterentwickelt.

Machs Lehre hat also in zwei verschiedenen Entfaltungen zur Kultur um die Jahrhundertwende beigetragen: 1. Seine Denkökonomie und erkenntniskritische Methode hat in der Physik die Relativitätstheorie und in der Philosophie den Positivismus und die Sprachkritik vorbereitet. Hier ist besonders auf den Einfluß Machs auf Fritz Mauthner (1849–1923) hinzuweisen, der die Vorlesungen Machs in Prag besucht hatte, mit Mach korrespondierte und selbst bekannte, wie wichtig Machs Werke für seine „Beiträge zu einer Kritik der Sprache“ (1901/03) waren, dem zentralen Werk der Jahrhundertwende zu diesem Thema, das auch von Wittgenstein rezipiert wurde. 2. Machs Lehre von den Empfindungen als ultime Erkenntnis-elemente: „nicht die Dinge, sondern was wir gewöhnlich Empfindungen nennen, sind eigentliche Elemente der Welt“ (Die Mechanik, 1904, S. 523), wurde anfänglich weniger als Grundla-

genforschung zur Sinnesdatenverarbeitung aufgefaßt, sondern das Wort Empfindungen verleitete dazu, es mit seelischen Regungen, mentalen Zuständen, gefühlsmäßigen inneren Schwingungen gleichzusetzen, statt es als Wahrnehmungsinhalte aufzufassen. In dieser Gestalt wurde Machs Lehre als „Auflösung alles Wirklichen in Empfindungselemente“ (Carl Stumpf), als Auflösung des Ich interpretiert, und in dieser verzerrten Gestalt hatte sie ihre Wirkung auf die impressionistische Ästhetik von Jung-Wien. Erst später wurde der wissenschaftliche Kern von Machs Wahrnehmungslehre (empirische Erforschung der Sinne und Sinnesdaten) und seiner Philosophie der Wahrnehmung (von Percepten) in der Gegenstandspsychologie (Brunswik) und -philosophie (Merleau-Ponty), in den Kunstformen Minimalismus und Medienkunst wirksam.

Der generelle Einfluß von Machs Philosophie war seinerzeit so groß, daß Lenin ihrer Kritik ein ganzes Buch widmete: „Materialismus und Empiriokritizismus“ (1909). Dieses Buch wandte sich gegen Machs Gefolgschaft in Rußland (A. Bogdanow, A. Lunatscharski, aber auch Maxim Gorki etc.) und nannte Machs Philosophie wegen ihrer idealistischen Tendenzen reaktionär, dabei war es gerade das Fehlen solcher idealistischer Tendenzen, das Künstler wie Bahr, Hofmannsthal und Broch dazu bewegte, sich von Machs Lehre zu trennen.

Ludwig Boltzmann (1844–1906)

Geboren in Wien, Studium der Physik in Wien, wurde Boltzmann zuerst Professor für mathematische Physik in Graz, dann nach einigen Auslandsaufenthalten 1873–76 Professor der Mathematik in Wien, ab 1894 Professor für theoretische Physik, ab 1903 bis zu seinem Selbstmord 1906 hatte er auch Machs Lehrstuhl inne. Obwohl Boltzmann und Mach in vielen Punkten entgegengesetzter Meinung waren, zum Beispiel war Mach ein scharfer Gegner der Atomistik, Boltzmann hingegen ein Verfechter der Atomlehre, haben sie in ihrem gemeinsamen Bemühen, Grundlagenprobleme der Physik als erkenntnistheoretische und logische Probleme



Ludwig Boltzmann. 1898.

aufzufassen, nicht nur die Philosophie auf eine empirische Basis gestellt und befruchtet, sondern die Erkenntniskritik und die logische Analyse als Modell auch für die Sprachwissenschaft aufbereitet. Wie Mach war Boltzmann ein erklärter Gegner der Metaphysik, doch anders als Mach war er auch ein Gegner jener Philosophie (Hume, Berkeley, Mach), welche das Verhältnis von Sein und Bewußtsein nur vom Standpunkt des denkenden Subjekts her bestimmen will, also jenes „philosophischen Idealismus, der die Existenz der materiellen Welt leugnet“. Wegen der Atomistik ein erklärter Gegner von Mach, kritisiert Boltzmann auch versteckt Machs Empfindungslehre. „Nur die Sinneswahrnehmungen sind uns gegeben, daher – heißt es – darf man keinen Schritt darüber hinausgehen. Aber wäre man konsequent, so müßte man weiter fragen: Sind uns auch unsere gestrigen Sinneswahrnehmungen gegeben? Wäre man konsequent, so müßte man... sogar alle Vorstellungen, die man zu allen früheren Zeiten hatte, leugnen... Will man also nicht zum Schluß kommen, daß überhaupt nur die Vorstellung, die ich momentan habe, und sonst gar nichts existiert“ (Populäre Schriften, 1905, S. 132). „... so muß man schließlich bei aller nötigen Vorsicht doch unsere Fähigkeit, aus den Wahrnehmungen auf etwas, was wir nicht wahrnehmen, Schlüsse zu ziehen, zugeben, die wir freilich immer zu korrigieren haben, sobald sie mit Wahrnehmungen in Widerspruch kommen“ (ebenda, S. 132). In seiner Schrift „Über die Frage nach der objektiven Existenz der Vorgänge in der unbelebten Natur“ von 1897 versucht Boltzmann die objektive Existenz von unbelebten Dingen (wie ein grünes Blatt) und fremdpsychischen Empfindungen zu beweisen, wobei er insbesondere auf die Rolle der Sprache rekurriert. „Wir bezeichnen daher diese fremden Empfindungen mit analogen Gedankenzeichen und Worten wie die eigenen... Analog wie die Empfindungen fremder Menschen existieren auch die Vorgänge in der unbelebten Natur für uns bloß in unserer Vorstellung, das heißt, wir markieren sie durch gewisse Gedanken und Wortzeichen, weil uns dies die Konstruktion eines zur Vor-

herverkündigung unserer künftigen Empfindungen tauglichen Weltbildes erleichtert.“ Boltzmann versucht also formale Kriterien einzuführen, welche von den Ich-Aussagen, wie „Ich nehme wahr...“ usw., wegführen und schlägt statt Empfindungen die Beobachtungen vor, statt solipsistischer Eigenerfahrung das tertium comparationis der Sprache, welche die Beobachtungsaussagen (statt der Ich-Aussagen) in objektiver verifizierbarer Form darstellt. Boltzmanns Kriterium der Verifizierbarkeit ist also die Testabilität, die Vorhersage bzw. die Korrektur, sobald „unsere Schlüsse... mit Wahrnehmungen in Widerspruch kommen“. Hier wird nicht nur Poppers Falsifikations-Theorem vorweggenommen, sondern wird tendenziell der Boden für eine Sprachphilosophie der Basissätze vorbereitet und gleichzeitig darüber hinausgegangen – seien es Wittgensteins Atomsätze, Neuraths und Carnaps Protokollsätze, Schlicks Konstatierungen oder Poppers Basissätze, die nichts über erlebte Beobachtungen aussagen wollen, sondern nur über beobachtbare Sachverhalte überhaupt. Natürlich steht hier Poppers Auffassung der von Boltzmann am nächsten, wie wir auch gleich in der Frage der Denkökonomie sehen werden, da beide auf die intersubjektive Beobachtung, auf die intersubjektive Vermittelbarkeit gründen. Die Erkenntnis der Erfahrung beruht also nicht, wie Mill, Mach und der frühe Wittgenstein glaubten, auf singulären Erlebnisaussagen, die unmittelbar wahr sind, die am Anfang stehen als letzte, nicht weiter reduzierbare Elemente, und dann verallgemeinert werden, sondern darauf, daß Hypothesen aufgestellt werden, Vorstellungen, die durch intersubjektiv markierbare Aussagen auf Grund von Beobachtungen nachträglich bestätigt werden.

Dieser erkenntnistheoretische Realismus und die davon abgeleitete intersubjektive Rolle der Sprache als Erkenntnisträger hat naturgemäß die Rolle der Theorie neu definiert, und zwar auf eine Weise, welche einerseits der Machschen Denkökonomie widerstritt und andererseits den Realismus in einen skeptischen Empirismus dämpfte. Obwohl Boltzmann, sogar in Machs

Augen, ein begnadeter Experimentator war, sagte er in „Über die Bedeutung von Theorien“ (1890) von sich selbst: „Der Theorie zum Preis ist mir kein Opfer zu groß, sie, die den Inhalt meines ganzen Lebens ausmacht...“. In seinem berühmten Wort „Nichts ist praktischer als Theorie“ faßte Boltzmann selbst seine Theorievorstellung zusammen, aus der naturgemäß eine gewisse Kühle und Ablehnung jenen Tendenzen gegenüber folgt, welche sich als rein positivistische Beschreibung mit Hilfe unmittelbar meßbarer Größen begnügt. Boltzmann trat für die Verwendung von Hypothesen ein, wendet sich gegen Machs Phänomenologie auch in dieser Hinsicht: „Als einziges Ziel der Physik, ohne jede Hypothese, ohne jede Veranschaulichung... für jede Reihe von Vorgängen Gleichungen aufzuschreiben, aus denen ihr Verlauf quantitativ berechnet werden kann, so daß die alleinige Aufgabe der Physik darin bestünde, durch Probieren möglichst einfache Gleichungen zu finden, welche gewisse notwendige formale Bedingungen... erfüllen, und sie dann mit der Erfahrung zu vergleichen... allein dies ist... ein unerfüllbares Ideal... Keine Gleichung stellt irgendwelche Vorgänge absolut genau dar, jede idealisiert sie, hebt Gemeinsames heraus und sieht von Verschiedenem ab, geht also über die Erfahrung hinaus... Die Erfahrung, sagt Goethe, ist immer nur zur Hälfte Erfahrung. Je kühner man über die Erfahrung hinausgeht, desto allgemeinere Überblicke kann man gewinnen, desto überraschendere Tatsachen entdecken, aber desto leichter kann man auch irren“ (Entwicklung der Methoden der theoretischen Physik in neuerer Zeit). Nach dieser Relativierung der Erfahrung durch die Theorie ist es auf Grund des Abbildcharakters der Theorievorstellung nur logisch, daß auch die Theorie selbst relativiert wird, nämlich insofern, daß verschiedene Bilder gleichzeitig nebeneinander existieren können, nämlich ein früheres Bild der Mechanik und ein neueres. Wenn ein kompliziertes Lehrgebäude zusammenstürzt, kann dann „freilich die alte Theorie als Bild für ein beschränktes Erscheinungsgebiet im Rahmen der neuen in der Regel noch Platz finden“

(Über statistische Mechanik, 1904). Gerade in der Theorie der Elektrizität gibt es seiner Meinung nach genügend Beispiele, die die beschränkte Gültigkeit alter Vorstellungsweisen als teilweises Bild der Tatsachen erläutern. In seinem Vortrag „Über statistische Mechanik“ geht Boltzmann daher sogar soweit, vor einem „übermäßigen Vertrauen in die sogenannten Denkgesetze“ zu warnen. „Aber als unbedingt oberste Richter möchte ich die Denkgesetze nicht anerkennen. Wir können doch nicht wissen, ob sie nicht doch noch die eine oder andere Modifikation erfahren werden“ (1899). Diese Relativierung der absoluten Rolle der Theorie hat zu einer weitreichenden Konsequenz geführt: „Es ist sogar die Möglichkeit zweier verschiedener Theorien denkbar, die beide gleich einfach sind und mit den Erscheinungen gleich gut stimmen, die also, obwohl total verschieden, beide gleich richtig sind. Die Behauptung, eine Theorie sei die einzig richtige, kann nur der Ausdruck unserer subjektiven Überzeugung sein, daß es kein anderes, gleich einfaches und gleich gut stimmendes Bild geben könne“ (Über die Entwicklung der Methoden der theoretischen Physik in neuerer Zeit, 1899). Damit ist nicht nur die Unabhängigkeit der realen Außenwelt von ihrem Abbild im Menschengest betont worden, was vielleicht Boltzmanns ursprüngliche Absicht war.

Mit dieser Feststellung, daß scheinbar widersprüchliche Hypothesen komplementäre, richtige Erklärungen eines einzigen Phänomens sein können, ist nicht nur Niels Bohrs Komplementärprinzip vorweggenommen worden, sondern auch die autonome Rolle des Abbildungsmechanismus selbst gegenüber der Realität und den Denkgesetzen extrem betont worden. Die Dominanz der Theorie als Abbildungsmechanismus, wo sogar „die Denkgesetze sich nach den gleichen Gesetzen der Evolution gebildet haben“, schuf natürlich auch das Terrain für eine Theorie der Sprache als Abbildungsmechanismus mit eigenständigen und von der Außenwelt unabhängigen Gesetzen. Unerwarteterweise ist Boltzmann mit dieser von der Physik und ihrer Ge-

schichte abgeleiteten Auffassung der Welt, daß mehrere widersprüchliche Theorien gleichermaßen richtig sein können, weit über Machs relativistische und skeptische Position hinausgegangen. Besonders durch die Einführung des Bildbegriffs und durch diesen Modellbegriff, daß „verschiedene Bilder des gleichen Objekts möglich sind, und diese Bilder in verschiedenen Hinsichten differieren mögen“, dessen philosophische Relevanz zunächst unbemerkt blieb, hat Boltzmann auf die Sprachtheorie und insbesondere auf Wittgenstein Einfluß ausgeübt. Diese Bild- bzw. Modelltheorie von Aussagen, nach der verschiedene Darstellungen der Welt nebeneinander bestehen und richtig sein können, hat zusammen mit dem Modellbegriff von Heinrich Hertz für Wittgenstein sowohl die Vorstellung der Sprache als Bild von Tatsachen wie auch sein späteres Sprachspiel angeregt. Für Wittgensteins Vorläufer Fritz Mauthner hat sie dessen sprachskeptischen Agnostizismus begründet. Boltzmanns Behandlung eines aktuellen physikalischen „Sachverhalts“ als statistisch verteilt in der totalen Menge möglicher Sachverhalte beeinflusste Wittgenstein in seiner Behandlung der Sachverhalte durch die Methode der Wahrheitstafeln. Wittgensteins Auffassung vom „logischen Raum“ ist abgeleitet von Boltzmanns „Phasenraum“ in der statistischen Mechanik. Wittgenstein hat selbst in einer Liste jene Denker aufgezählt, die Wirkung auf ihn hatten: Boltzmann, Hertz, Russell, Kraus, Spengler und Piero Sraffa. Übrigens wollte Wittgenstein in jenem Jahr bei Boltzmann zu studieren beginnen, in dem Boltzmann in Duino Selbstmord beging, 1906. Gerade in der Beziehung Boltzmann – Wittgenstein kann man erkennen, wie sehr Überlegungen und Methoden der Naturwissenschaften auf die Sprachphilosophie übertragen wurden, was zu einer sprachlichen Grundlegung der Philosophie und einer analogen naturwissenschaftlichen Grundlegung der Sprachphilosophie führte.

Daß Boltzmanns Lehre nicht nur durch seine Schüler wie Walter Nernst, Paul Ehrenfest und Liese Meitner die Atomphysik, die Thermodynamik und

die Quantenmechanik auf entscheidende Weise initiiert hat, nicht nur durch den Einfluß, den sie ebenfalls auf Einstein ausgeübt hat, davon zeugt der berühmteste von seinen vielen Lehrsätzen, das sogenannte H-Theorem, welches den Zusammenhang zwischen dem thermodynamischen Begriff der Entropie und der statistischen Wahrscheinlichkeit eines Zustandes herzustellen vermag: $S = k \log W$. Die Entropie ist dem Logarithmus der Wahrscheinlichkeit proportional. (S bedeute den Zahlenwert der Entropie, W den der Wahrscheinlichkeit, und k eine universelle Konstante, die sogenannte Boltzmannsche, deren Zahlenwert bekannt ist). Dieser Entropiesatz, der zweite Hauptsatz der mechanischen Wärmetheorie (1886), macht Boltzmann für den Nobelpreisträger Ilya Prigogine neben Charles Darwin zum bedeutendsten Wissenschaftler des 19. Jahrhunderts. Dieser Entropiesatz wäre auch die eigentliche Quelle für eine neue Ökologie, denn er befreit uns von einem mechanischen Energiebegriff und einer mechanischen Naturauffassung. Boltzmann hat den Begriff der „freien Energie“ herausgearbeitet. Im Zeitalter der Energiekrise kommt Boltzmann als Theoretiker der negativen Entropie, der hochwertigen Energie eine Rolle als Prophet zu. Er ist einer der Väter der Biophysik und Bioenergetik, und als Philosoph auf den Spuren Darwins – er nannte das 19. Jahrhundert das Jahrhundert Darwins – ist er der Begründer der evolutionären Erkenntnistheorie, der sogenannten dritten kopernikanischen Wende, welche den menschlichen Geist als Evolutionsprodukt auffaßt. In dieser antikantianischen Antimetaphysik nähert er sich wieder Mach. Boltzmann schreibt in „Über eine These Schopenhauers“: „Nun, diese Denkgesetze werden im Sinne Darwins nichts anderes sein als ererbte Denkgewohnheiten. Man kann diese Denkgesetze apriorisch nennen, weil sie durch die vieltausendjährige Erfahrung der Gattung dem Individuum angeboren sind. Jedoch scheint es nur ein logischer Schnitzer von Kant zu sein, daß er daraus auch auf ihre Unfehlbarkeit in allen Fällen schließt. Analog möchte ich bestreiten, daß unsere

Denkgesetze absolut vollkommen sind. Sie verhalten sich hierin nicht anders als alle vererbten Gewohnheiten“ (1905). Dieser erkenntnistheoretische Relativismus hat Boltzmann neben Mach zum einflußreichsten, disziplinenüberschreitenden Philosophen gemacht, der nicht nur auf Wittgenstein und den späteren Wiener Kreis, sondern bis zum heutigen Tage Wirkung ausübt hat.

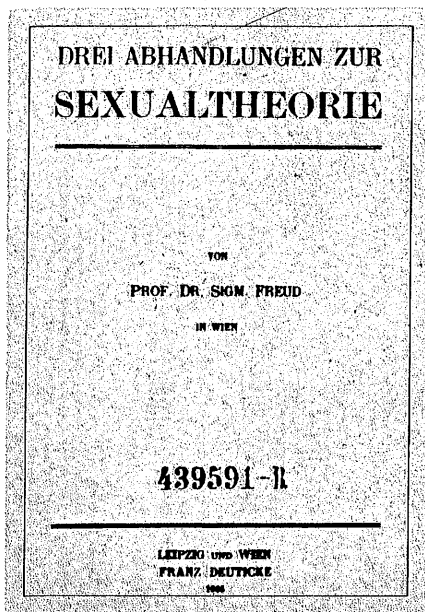
Franz Brentano (1838–1917)

Der sprachlogischen Analyse der Erscheinungswelt erwuchs jedoch ein dritter Kombattant aus einer unerwarteten Ecke, nämlich der Theologie. Brentano hatte in Bayern Philosophie und katholische Theologie studiert, war auch Philosophieprofessor in Würzburg, bevor er 1874 nach Wien kam, wo er bis 1895 als Professor und dann als Privatdozent an der Universität Philosophie unterrichtete. Er sah in der von der mittelalterlichen Scholastik abgeleiteten Intentionalität das Hauptmerkmal der psychischen Akte: „Psychische Phänomene seien solche, welche intentional einen Gegenstand in sich enthalten“ (Psychologie vom empirischen Standpunkt, I. Band, 1924, S. 124). Brentanos intentionale Phänomenologie unterschied sich von Machs physikalischer Phänomenologie, da sie apriorische Urteile erlaubt. Brentano hat sich in seinen „Untersuchungen zur Sinnespsychologie“ (1907) zwar auf Machs „Analyse der Empfindungen“ berufen und sein Gedanke des Innewohnens von Gegenständen in psychischen Akten verwischt ebenfalls die Grenze zwischen Physischem und Psychischem, desgleichen zeugt der Briefwechsel zwischen Mach und Brentano von gegenseitiger Wertschätzung, doch die metaphysische Fundierung von Brentanos Philosophie ließ zwischen beiden nur eine „Übereinstimmung in der Methode der Forschung“ zu (Brentano). Am meisten Einfluß hatte scheinbar Brentano auf Edmund Husserl (1859–1938) in seiner Wiener Zeit, der sich ebenfalls in den neunziger Jahren des 19. Jahrhunderts brieflich mit Mach über die komplementären Standpunkte auseinandersetzte.

Brentanos Philosophie ist im weitesten Sinne als Urheberin der Phänomenologie zu sehen, von Husserl bis zur Gegenstandstheorie (1904) seines Schülers Alexius von Meinong (1853–1920), der Bertrand Russell zu seiner berühmten Theorie der Beschreibungen anregte. Hier kommt wieder das satzlogische Erbe Brentanos durch. Denn die Definition des Gegenstandes, auf den sich die Urteile beziehen, nötigte Brentano zu genauen sprachanalytischen und logisch-semantischen Untersuchungen. Der Brentano-Schüler Kasimir Twardowski (1866–1938) hat in seiner Schrift „Zur Lehre von Inhalt und Gegenstand der Vorstellungen“ (1894) die Untersuchungen Brentanos zu einem Organonmodell der Sprache weiterentwickelt, wie es dann Karl Bühlers Sprachtheorie 1934 in Wien explizit darlegte. Twardowski wurde zum Begründer der Lemberger Schule der polnischen Logik (Adjukiewicz, Lukasiewicz, Kotarbinski, dessen Schüler Alfred Tarski war, der wiederum später dem Wiener Kreis nahestand). Ein Schüler Meinongs und Brentanos war Christian von Ehrenfels (1859–1932), 1888 Professor der Philosophie in Wien und ab 1899 in Prag, der Impulse von Mach und Brentano in der Schöpfung der Gestalttheorie zusammenfaßte. Mach sprach bereits 1886 von „Tongestalt“ und „Raumgestalt“. Doch erst auf dem Hintergrund von Brentanos Unterscheidung zwischen Fundament (die tatsächlich wahrgenommenen Sinnesdaten) und den vom Geist intendierten Gestaltqualitäten des idealen Gegenstandes konnte Ehrenfels sein berühmtes Gesetz formulieren: „Eine Gestalt ist jenes wahrgenommene Etwas, das mehr und etwas anderes ist als die bloße Summe seiner konstituierenden Teile, obwohl diese für ihre Existenz essentiell sind“ (Über Gestaltqualitäten, 1890). Die Gestalt ist also mehr als die Summe seiner Teile. In Berlin wurde dann Ehrenfels' Arbeit durch Max Wertheimer, Wolfgang Köhler, Kurt Koffka zur Gestaltpsychologie weiterentwickelt. Mit der empiristischen Gestaltpsychologie Karl Bühlers (1879–1963), der sich übrigens in einer Schrift „Christian von Ehrenfels und Albert Einstein“ zu seinem Vorläufer bekannte, wurde die-



Franz Brentano.



Titelseite der Erstausgabe von „Drei Abhandlungen zur Sexualtheorie“ von Sigmund Freud, 1905.

Mutter halluzinierte. Später wollte er (wie Wilhelm Stekel, sein zeitweiliger Analytiker, in einer Krankengeschichte enthüllt hat) auf Neuseeland eine Kolonie Gleichgesinnter gründen, die sich streng nach außen abschirmen sollte.

Ende des Ersten Weltkrieges gehörte Otto Gross in Wien zu jener Gruppe linker Literaten und Berufsrevolutionäre, die eine Räterepublik errichten wollten. Er forderte für sich den Posten eines „Ministers zur Liquidierung der bürgerlichen Familie und Sexualität“. Als die Revolution ausblieb, übersiedelte er nach Berlin und starb (nachdem er eine Nacht lang auf der eisigen Straße gelegen hatte) an totaler Erschöpfung. Sein Vorhaben, den „Umsturz alles jetzt Bestehenden, dem Willen einer ganzen Welt entgegen“ herbeizuführen, den (Alfred Adlerschen) „Willen zur Macht“ zu beseitigen, und jedem das „Recht auf die eigene Wesensart und die Freiheit seiner Beziehungen“ zu verschaffen, war gescheitert. Die Welt der Väter (der österreichischen Gründergeneration), allen voran sein eigener Vater, der Grazer Kriminologe Hans Gross, der ihn immer wieder in Irrenhäusern internieren und unter Kuratel stellen ließ, ihn schließlich enterbte, hatte gesiegt.

Otto Gross war ein glühender Verehrer der Wiener Secession. In seiner schwer genießbaren Wissenschaftssprache versuchte er, der neuen Kulturbewegung eine psychologische Theorie zu schreiben. Sie ist 1902 verfaßt und trägt den Titel „Die cerebrale Sekundärfunktion“. Es handelt sich um einen neurophysiologischen Entwurf, mit dem das Humesche Problem (die Frage nach dem „bound of union“, das die Assoziationen in der „imagination“ miteinander verknüpft) gelöst werden soll. Davon ausgehend erklärt Gross die Entstehung der verschiedenen psychischen Krankheitsbilder und Charaktertypen. Zum Schluß skizziert er mit wenigen Strichen eine Kulturtheorie. Das Thema des Buches ist: geistige und kulturelle Harmonie.

Otto Gross stellt die Hypothese auf, jedes „nervöse Element“ verbleibe nach Abklingen der primären Erregung (=Vorstellung) während der Zeit der Regeneration der „Nährsubstanz“ in

einem Reizzustand (= „Nach- bzw. Sekundärfunktion“), der auf andere „Elemente“ unterschwellig einwirke, sodaß eine Vorstellungsreihe angeregt werde. Der Gegensatz zu Freuds „Entwurf einer Psychologie“ (den Gross nicht kennen konnte) ist offenkundig: bei Freud laufen „Primär-“ und „Sekundärvorgang“ in verschiedenen Neuronensystemen ab. Bei der Manie ist – laut Gross – die Primärfunktion erleichtert und die Sekundärfunktion verkürzt, bei der Melancholie verhält es sich umgekehrt. Schwächung der Sekundärfunktion ergibt schizophrene Symptome. Eine Abnahme von Dauer und Intensität der Sekundärfunktion hat „verflachtes und verbreitertes Bewußtsein“ zur Folge, eine Zunahme hingegen „verengtes und vertieftes“. Das „erotische Triebleben“ des „verengt-vertieften“ Typus ist (wegen der „ausgesprochenen Kontraktivkraft“) „untrennbar und reich verzweigt“ mit „höheren Vorstellungskomplexen ästhetischen, ethischen, sozialen Inhalts“ verknüpft, was der Erotik Vornehmheit gibt, den anderen „Komplexen“ jedoch Schönheit und Kraft. Dagegen nähert sich der Charakter des „verflacht-verbreiterten“ Individuums dem „Typus des Tierischen“. In „wilder, stürmischer, ungeklärter Zeit“ erhalten „verflacht-verbreiterte“ Menschen (die Pioniere der Gründergeneration) Oberwasser, sie schaffen die Zivilisationen. „Sensitive verengt-vertiefte“ Individuen (die Generation von Otto Gross) kommen dort zum Zuge, wo die „einfachen Ideale an Wert verlieren und die Notwendigkeit sich geltend macht, aus tausend individuellen Weltanschauungen heraus neue, allgemeine Ideale darwinistisch sich entwickeln zu lassen“. Das sind die Kulturschöpfer, Symbolisten, Allegoriker, Verfechter von Konsonanz und Abstraktion, aber auch von überwertigen Ideen. Sie zeichnen sich aus durch „Hingabe an vertiefte Vorstellungsreihen“ und genießen „Stimmungswerte“. (Sigmund Freud hat die Unterscheidung von Zivilisation und Kultur immer zurückgewiesen!)

Die „Kunst der Gegenwart“, so Otto Gross, lehnt die „komplizierte Ausgestaltung der Oberfläche“ ab. „Ein schönes Beispiel dafür ist die Architektur,

besonders die Interieurkunst. Im Stil der alten Meister verändert sich stets das Detail. Symmetriestücke sind bei ihnen meist nur in den Umrissen ähnlich, im Detail unendlich verschieden und variabel. Das können wir weder schaffen noch genießen. Ja, wir sehen einen neuen Schönheitswert in der Wiederholung des Gleichen. Auf dieses Moment wirkt zum Beispiel besonders

die Wiener Secession. Ich habe die Allegorie für eine Tonskala gesehen: zwanzigmal dieselbe Figur in verschiedenen Bewegungen. Das tut uns wohl, bei einer und derselben formalen Vorstellung bleiben und von ihr aus das Wesentliche, das Ideelle assoziativ weiterentwickeln zu können. So haben wir auch die Schönheit der einfachen, der sich wiederholenden Linien gefunden. . . Wir freuen uns am Ideellen, am Tiefen, am Symbolischen. Durch Einfachheit zur Harmonie – das ist die Kunst der Hochkultur. Auf Grund der entwickelten Sekundärfunktion.“

Carl Gustav Jung, der im Laufe einer gegenseitigen Psychoanalyse Ideen von Otto Gross übernommen hat, gab den Typen einfachere Namen: „extravertiert“ und „introvertiert“. C. G. Jung setzte „Extraversion“ mit Wilhelm Orringers „Einfühlung“, „Introversion“ mit dessen „Abstraktion“ gleich. . .

Was Otto Gross „entwickelte Sekundärfunktion“ nennt, ist im wesentlichen identisch mit Ferdinand Hodlers Ordnungsprinzip des „Parallelismus“, das dieser im Jahr 1904 anlässlich der Ausstellung seiner Bilder in der Wiener Secession formuliert hat. Er lobte Gustav Klimts Fresken: „In ihnen ist alles still und fließend, und auch er benützt hier gerne Wiederholungen, wodurch dann seine prachtvoll dekorativen Wirkungen entstehen. Oft auch wendet er sie an, um eine anders geartete Gruppe um so deutlicher hervortreten zu lassen, quasi als Hintergrund. Zum Beispiel in jenem Gemälde, wo stilisierte Mädchen eng nebeneinander auf einer Wiese stehen, aus der lauter gleiche Blumen sprießen. Hart daneben umschlingt ein Mann ein Weib; die Glieder beider Gestalten sind parallel nebeneinander gezeichnet“ (Hodler meint offenbar den Beethoven-Fries).

Das ist Hodlers Definition: „Unter Parallelismus verstehe ich jede Art von Wiederholung. Jedesmal, wenn ich in der Natur die Art der Dinge am lebhaftesten empfinde, stehe ich unter dem Eindruck der Einheit. Der Parallelismus ist ein Gesetz, das über die Kunst hinausragt, denn er beherrscht das Leben. . . ein Weltgesetz von allgemeiner Gültigkeit. . . das Erschütternde, das Unendliche, der große Stil. . . Stetigkeit, die zeitliche Ausdehnung der Wiederholung.“

Der Psychoanalytiker Behn-Eschenburg hat 1931 in der Zeitschrift „Psychoanalytische Bewegung“ Hodlers Parallelismus analysiert und ihn ein „Werkzeug zur Wiedergeburt verllorener Objekte und der dazugehörigen Empfindung“ genannt. Dem Maler sei es darum gegangen, „etwas, das verlorengelassen oder ging, durch Wiederholung vor dem Verlust zu retten“. Ferdinand Hodler gestalte so seine Muttersehnsucht.

In Kunst und Psychologie Ende des 19., Anfang des 20. Jahrhunderts ist nach dem Scheitern der Väter der Archetypus des „Großen Weiblichen“ in seiner ganzen Variationsbreite aufgetaucht (Mutter - Dirne - femme fatale - femme fragile). Die Psychoanalyse Sigmund Freuds hat dem nur sehr wenig Rechnung getragen. Für Freud war die „Libido“ männlichen Geschlechts. Arthur Schnitzlers Frauengestalten gegenüber entdeckt der Mann (Anatol), daß „es keine Möglichkeit gibt, sich sicher zu fühlen“. Karl Kraus verherrlichte masochistisch das „Lügen liebende, an sich sexuelle und antisoziale Wesen“ Frau, dessen Kopf nur dazu da sei, daß er einem anderen (männlichen) Kopf als Polster dient. Einem Otto Gross, der die Revolution von der Analytischencouch auf die Straße bringen wollte, und zwar eine Revolution für das alleinige Erziehungsrecht der Mütter, stand Otto Weininger gegenüber, der verlangte, daß man den Frauen ein männliches Über-Ich anerzieht und ihnen die Kinder wegnimmt: „Die Erziehung des Weibes muß dem Weibe, die Erziehung der ganzen Menschheit der Mutter entzogen werden.“ Der Freud-Schüler Theodor Reik war von der humanisierenden Rolle der Frauen im Laufe der



Otto Gross.

Geschichte überzeugt. Aber Phantasien über die Zeit des Matriarchats, wo „riesenhafte, amazonenähnliche Frauen von großer Promiskuität und Mütterlichkeit über die primitive Gesellschaft geherrscht haben“ sollen, führten auch ihn zum Einverständnis, daß deshalb dann „der Mann rebellisch werden“ mußte, und „die Frau schließlich unter seine Herrschaft zwang“. Georg Groddeck, wilder Psychoanalytiker, Lebenspathetiker mit außergewöhnlicher Intuition, Erfinder des von Freud übernommenen Begriffes „Es“, erhoffte

vom „wachsenden Geschlecht“ eine „neue, tiefere Kunst: die Kunst des Weibes“. Tatsächlich hat sich die weiblich identifizierte Kunst der Wiener Secession nach dem 1. Weltkrieg in einer anderen Weltstadt – verändert – fortgesetzt. Die Vermittlung war erfolgt durch die Ideen von Otto Gross, die von der Schriftenreihe „Freie Straße“ propagiert worden sind, sowie durch den Gross-Schüler Raoul Hausmann, der die sozialrevolutionären Pläne seines Freundes weiter konkretisiert hatte. Ich meine den Berliner Dadaismus.