

Die amerikanische Spitze eines Wiener Eisbergs

Edgar Zilsel und die Frage nach den Möglichkeitsbedingungen von Erkenntnis

Von Donata Romizi

Der Philosoph, Wissenschaftshistoriker und Wissenschaftssoziologe Edgar Zilsel ist heutzutage hauptsächlich im Zusammenhang mit der sogenannten ‚Zilsel-These‘ bekannt. Unter diesem Namen hat man posthum einige wichtige Forschungsergebnisse subsumiert, die Zilsel 1940 bis 1942 in verschiedenen Aufsätzen darstellte.¹ Es handelt sich um englischsprachige Publikationen, die er während seiner amerikanischen Exilzeit (1939–44) unter den widrigsten Lebens- und Arbeitsbedingungen und in einer ihm nicht vertrauten Sprache verfasste.² Zilsel kam 1939 mit zwei angeblich³ schon fortgeschrittenen Forschungsprojekten in die USA: dem einen über „Natural and Historical Laws“, dem anderen über „the Social Roots of Science“.⁴ Die ‚Zilsel-These‘, mit der er bekannt werden sollte, bezieht sich auf das zweite Thema: Mit ihr führt er den Ursprung der neuzeitlichen Wissenschaft auf das Aufeinandertreffen zweier sozialer Gruppen und Arbeitsweisen zurück – der Denkarbeit der Gelehrten und Humanisten und dem ‚Handwerk‘ der höheren Handarbeiter (Künstler, Ingenieure, Mediziner). Erst als die historischen, wirtschaftlichen und sozialen Bedingungen für deren Begegnung reif waren (vornehmlich infolge der Entstehung und Entwicklung des Kapitalismus), konnte durch die

¹ Die von Zilsel im amerikanischen Exil geschriebenen und seinerzeit nur teilweise veröffentlichten Arbeiten wurden 2000 in einem Sammelband herausgegeben. Siehe Edgar Zilsel: *The Social Origins of Modern Science*, hrsg. v. Diederick Raven/Wolfgang Krohn/Robert Cohen, Dordrecht/Boston 2003. Die Aufsätze, die der ‚Zilsel-These‘ zugrunde liegen, sind im ersten Teil („The social origins of modern science“) dieses Bands enthalten; vgl. insbesondere den 1942 veröffentlichten Aufsatz *The Sociological Roots of Science*. Die erste Sammlung von Zilsels amerikanischen Aufsätzen wurde in deutscher Übersetzung publiziert als Edgar Zilsel: *Die sozialen Ursprünge der neuzeitlichen Wissenschaft*, hrsg. u. übers. v. Wolfgang Krohn, Berlin 1976.

² Edgar Zilsels Sohn Paul beschreibt in einem tief berührenden Text, wie sein Vater als Fremder in einem fremden Land versuchte, trotz aller denkbarer materieller und psychologischer Hürden weiter zu arbeiten; wie er „fieberhaft schrieb“, „im Wettrennen mit dem Ende, das er nahe ahnte“. (Paul Zilsel: *Über Edgar Zilsel*, in: Friedrich Stadler (Hrsg.): *Vertriebene Vernunft. Emigration und Exil österreichischer Wissenschaft*, Bd. 2, Wien/München 1988, S. 924–932, hier: S. 931.)

³ Im Rahmen einer Darstellung seiner Projekte für Max Horkheimers International Institute for Social Research schreibt Zilsel: „I have been working on both subjects with only short interruptions for eleven years“. (Zit. n. Diederick Raven/Wolfgang Krohn: *Introduction: Edgar Zilsel: His Life and Work (1891–1944)*, in: Edgar Zilsel: *The Social Origins of Modern Science*, a.a.O., S. xix–lix, hier: S. xxvii) Raven und Krohn (ebd., §II.1) sowie Hans-Joachim Dahms (*Hans-Joachim Dahms: Edgar Zilsels Projekt „The Social Roots of Science“ und seine Beziehungen zur Frankfurter Schule*, in: Rudolf Haller/Friedrich Stadler (Hrsg.): *Wien – Berlin – Prag. Der Aufstieg der wissenschaftlichen Philosophie*, Wien 1997, S. 474–500) haben den Ursprung und die Entwicklung der zwei Projekte rekonstruiert. Mehr dazu unten in Abschnitt 3.

⁴ „In June 1939, Zilsel informed George Sarton in a letter that he had arrived in America with ‚two copious manuscripts, on Natural and Historical Laws the one, on the Social Roots of Science the other, [which] in spite of preparations lasting years are not quite finished yet and therefore are not published““. (Diederick Raven/Wolfgang Krohn: *Introduction: Edgar Zilsel: His Life and Work (1891–1944)*, a.a.O., S. xxvii.) Diese Manuskripte wurden weder veröffentlicht noch wiedergefunden. Die Herausgeber von *The Social Origins of Modern Science* haben allerdings die darin gesammelten Aufsätze nach diesen zwei Hauptthemen zusammenhängend gliedern können.

Integration dieser zwei verschiedenen Arbeits- und Denkkulturen die (westliche) moderne Wissenschaft entstehen: So lautet – in aller Kürze – die ‚Zinsel-These‘. Aufgrund seines Selbstmords im Jahre 1944 konnte Zinsel leider nicht mehr von dem großen Interesse erfahren, das seinen hart erarbeiteten ‚amerikanischen‘ Forschungsergebnissen nach seinem Tod entgegengebracht wurde.⁵

Die Arbeit Zinsels vor dem amerikanischen Exil ist hingegen wenig bekannt. Über die vielen und vielfältigen deutschsprachigen Publikationen, die Zinsel in der langen Zeit zwischen 1915 und 1937 hervorbrachte,⁶ gibt es bis heute wenig Forschung und Literatur.⁷ Zwar zählt Friedrich Stadler in seinem Standardwerk *Der Wiener Kreis* Edgar Zinsel zu dessen ‚Kernmitgliedern‘,⁸ allerdings konnte die Forschung über den frühen Zinsel vom Aufschwung, den die Forschung über den Wiener Kreis seit den 1980er Jahren erlebt hat, offensichtlich nur mäßig profitieren. Zinsel selbst stand in kritischer Distanz zum Wiener Kreis, da sich sein Standpunkt und seine Forschungsansätze teils deutlich unterschieden.⁹ Somit muss ein

⁵ „*The Social Origins of Modern Science* belongs on the shelf of every historian of science“, schreibt James McClellan in einer Besprechung des Sammelbandes für *Isis*. (James McClellan: Edgar Zinsel: *The Social Origins of Modern Science*, in: *Isis* 94 (2003), Nr. 4, S. 788–789, hier: S. 788.)

⁶ Vgl. die Literaturverzeichnisse der Werke Zinsels in: Friedrich Stadler: *Der Wiener Kreis. Ursprung, Entwicklung und Wirkung des Logischen Empirismus im Kontext*, Cham 2015, S. 510f., sowie in Edgar Zinsel: *The Social Origins of Modern Science*, a.a.O., S. 243–247.

⁷ Aus den ausführlichen Bibliographien, enthalten im Band *The Social Origins of Modern Science* (Edgar Zinsel: *The Social Origins of Modern Science*, a.a.O., S. 243f.), ist ersichtlich, dass die neuere Forschung über die deutschsprachige Arbeit Zinsels auch im Vergleich zu der Rezeption seiner Werke seitens seiner Zeitgenossen sehr dürftig ist. In der neueren Literatur haben sich im Grunde nur vier Autoren mit der deutschsprachigen Arbeit Zinsels aus einer philosophischer und epistemologischer Perspektive ausführlich beschäftigt: Johann Dvořák, der u.a. die erste und bisher einzige Monographie über Zinsels Leben und Werk 1981 publiziert hat (Johann Dvořák: *Edgar Zinsel und die Einheit der Erkenntnis*, Wien 1981); Wolfgang Krohn, der u.a. zusammen mit Diederick Raven die ausführliche und inhaltvolle Einführung zum schon erwähnten Sammelband *The Origins of Modern Science* geschrieben hat, die auch einen Überblick über die Arbeit Zinsels vor dem amerikanischen Exil bietet (Diederick Raven/Wolfgang Krohn: *Introduction: Edgar Zinsel: His Life and Work (1891–1944)*, a.a.O., S. xix–lix); Elisabeth Nemeth, die einen deutschsprachigen Aufsatz über Zinsels Arbeit zum Geniebegriff (Elisabeth Nemeth: ‚Wir Zuschauer‘ und das ‚Ideal der Sache‘. Bemerkungen zu Edgar Zinsels Geniereligion, in: Friedrich Stadler (Hrsg.): *Bausteine wissenschaftlicher Weltauffassung*, Wien 1997, S. 157–170), sowie einen englischsprachigen Aufsatz über Zinsels Auffassung von historischen Gesetzen (Elisabeth Nemeth: *Edgar Zinsel on Historical Laws*, in: Dennis Dieks/Wenceslao J. Gonzalez/Stephan Hartmann u.a. (Hrsg.): *Explanation, Prediction, and Confirmation. The Philosophy of Science in a European Perspective*, Bd. 2, Dordrecht/Heidelberg/London u.a. 2011, S. 521–532) veröffentlicht hat; schließlich Monika Wulz, die zwei Aufsätze zur Arbeit Zinsels vor dem Exil veröffentlicht hat (Monika Wulz: *Unendliche Rationalisierung und unfertige Gesellschaft. Edgar Zinsels Epistemologie der Massenerscheinungen*, in: Roland Innerhofer/Katja Rothe/Karin Harrasser (Hrsg.): *Das Mögliche regieren. Gouvernementalität in der Literatur- und Kulturanalyse*, Bielefeld 2011, S. 295–316; Monika Wulz: *The material memory of history: Edgar Zinsel's epistemology of historiography*, in: *Studies in East European Thought* 64 (2012), Nr. 1–2, S. 91–105). Zu erwähnen ist ansonsten der Teil IV des Sammelbandes: Rudolf Haller/Friedrich Stadler (Hrsg.): *Wien – Berlin – Prag*, a.a.O., der fünf Aufsätze zum Thema „Edgar Zinsel – Von Wien zur Endstation Exil“ enthält. Das ist insgesamt nicht viel, wenn man bedenkt, dass die Arbeit Zinsels 1915 bis 1937 drei Bücher und unzählige Aufsätze umfasst. Wenn man außerdem berücksichtigt, dass unter den erwähnten Publikationen über Zinsel nur drei auf Englisch verfasst und damit einem breiteren Publikum zugänglich sind, kann man mit guten Gründen von einer fehlenden Rezeption in der neueren Literatur sprechen.

⁸ Vgl. Friedrich Stadler: *Der Wiener Kreis*, a.a.O. Vgl. insbesondere die Biobibliographien im Teil 2.

⁹ Die Frage nach dem Verhältnis Zinsels zum Wiener Kreis ist umstritten. Neben Stadler zählen auch Heiner Rutte und Hans-Joachim Dahms Edgar Zinsel zum Wiener Kreis (Heiner Rutte: *Zu Zinsels erkenntnistheoretischen*

Forschungsinteresse für die Philosophie des Wiener Kreises nicht unbedingt mit einem Interesse für die Arbeit Zilsels einhergehen.

Die berühmt gewordene, hauptsächlich wissenschaftssoziologische Arbeit Zilsels im amerikanischen Exil (1939–42) kann man sich also wie die sprichwörtliche ‚Spitze des Eisbergs‘ vorstellen. Der vorliegende Aufsatz untersucht den ‚unter Wasser‘ gebliebenen Teil, d.h. die viel umfassenderen und wenig bekannten Arbeiten Zilsels der Wiener Jahre (1915–37) mit dem Ziel, das verborgene ‚Woher‘ der amerikanischen Arbeiten Zilsels zu beleuchten.

1. Die Möglichkeitsbedingungen wissenschaftlicher Erkenntnis

In seinem allerersten Buch *Das Anwendungsproblem* (1916)¹⁰ beschäftigt sich Zisel mit der Frage nach den Möglichkeitsbedingungen wissenschaftlicher Erkenntnis: Diese Frage ähnelt der nach dem Ursprung der Wissenschaft, die mit der ‚Zisel-These‘ wissenschaftssoziologisch und wissenschaftshistorisch beantwortet wird. Im *Anwendungsproblem* ist allerdings die Perspektive Zilsels noch rein philosophisch und die Antwort unterscheidet sich dementsprechend vollkommen von der ‚Zisel-These‘, wie dieser Abschnitt zeigen soll. Das Buch *Das Anwendungsproblem* ist derart verwickelt und – was die Fragestellung und die Argumentationslinien betrifft – so unüberschaubar, dass es in der neueren Literatur kaum jemand gewagt hat, sich mit seinen Inhalten auseinanderzusetzen.¹¹ Im Rahmen dieses

Ansichten in der Phase des Wiener Kreises, in: Rudolf Haller/Friedrich Stadler (Hrsg.): Wien – Berlin – Prag, a.a.O., S. 447. Hans-Joachim Dahms: Edgar Zilsels Projekt „The Social Roots of Science“ und seine Beziehungen zur Frankfurter Schule, a.a.O., S. 475). Dvořák bietet uns ein differenzierteres Bild: „Edgar Zisel stimmte in vielem mit der wissenschaftlichen Weltauffassung und der radikaleren Richtung des Wiener Kreises überein, er war dem Wiener Kreis – als Vorstandmitglied des Vereins Ernst Mach – auch organisatorisch verbunden, trat aber mehrmals (auf Kongressen und in Aufsätzen) mit kritischen Stellungnahmen zu einigen im Wiener Kreis vertretenen Anschauungen hervor.“ (Johann Dvořák: Edgar Zisel und die Einheit der Erkenntnis, a.a.O., S. 56.) Dvořák gibt auch eine Erinnerung Herbert Feigl's – ebenfalls ein ehemaliges Mitglied des Wiener Kreises – wieder, demzufolge „[t]here were two outstanding brilliant minds in Vienna who, though close to us in philosophical orientation, never joined the Circle: Edgar Zisel and Karl R. Popper. Both were convinced of their intellectual independence from us, and tried to preserve that independence by remaining outside the Circle“ (ebd.). Sicher ist, dass einige Positionen und Ansätze Zilsels ihn vom ‚Mainstream‘ im Wiener Kreis unterschieden. (Vgl. dazu Diederick Raven/Wolfgang Krohn: Introduction: Edgar Zisel: His Life and Work (1891–1944), a.a.O., S. xlv und Elisabeth Nemeth: ‚Wir Zuschauer‘ und das ‚Ideal der Sache‘, a.a.O., S. 521.)

¹⁰ Edgar Zisel: *Das Anwendungsproblem*. Ein philosophischer Versuch über das Gesetz der großen Zahlen und die Induktion, Leipzig 1916.

¹¹ Unmittelbar nach der Veröffentlichung wurde das Buch Zilsels mehrmals in wissenschaftlichen Zeitschriften besprochen, vgl. z.B. Bernhard Bavink: Besprechung von: Edgar Zisel, *Das Anwendungsproblem* (1916), in: *Zeitschrift für den Physikalischen und Chemischen Unterricht* XXIX (1916), S. 198 sowie Hans Hahn: Besprechung von: Edgar Zisel, *Das Anwendungsproblem*, in: *Monatshefte für Mathematik und Physik* XXVIII (1917), S. 37–38. Die damaligen Leser konnten sich über die „Fülle origineller und treffender Behauptungen“ (Hahn) Zilsels freuen, sowie über „die große Fülle anregender Bemerkungen, durch die der Verfasser die behandelten Fragen nach allen möglichen Seiten historisch sowohl, wie sachlich aufs treffendste zu beleuchten versteht“ (Bavink). Auf die Lektüre des *Anwendungsproblems* soll sogar die „Lebensentscheidung“ Herbert Feigl's zurückzuführen sein, sich beruflich der Philosophie zu widmen. (Vgl. Johann Dvořák: Edgar Zisel und die Einheit der Erkenntnis, a.a.O., S. 133, Fn. 48.) Heutzutage erscheint die Vielfältigkeit des Buchs eher als ‚unübersichtlich‘ und ‚kompliziert‘: Nur drei Autoren haben es gewagt, sich mit dem *Anwendungsproblem* auseinanderzusetzen: Johann Dvořák: Edgar Zisel und die Einheit der Erkenntnis, a.a.O. (vgl. Kap. 4) und Johannes Lenhard/Wolfgang

Aufsatzes werde ich nur die Inhalte des Buches rekonstruieren, die einem tieferen Verständnis für die spätere Entwicklung der Arbeit Zilsels dienen.

Der vollständige Titel des Buches lautet: *Das Anwendungsproblem. Ein philosophischer Versuch über das Gesetz der großen Zahlen und die Induktion*. Das Buch ist eine überarbeitete Fassung seiner Dissertation, die einer philosophischen Untersuchung des Gesetzes der großen Zahlen gewidmet war. Dieses spezielle Interesse ist anhand kurzer biographischer Hintergrundinformationen gut erklärbar: 1891 in einer wohlhabenden jüdischen Familie in Wien geboren, studierte Zisel 1910 bis 1915 an der Universität Wien Philosophie, Mathematik und Physik. Er studierte also in einer Zeit, in der die Wahrscheinlichkeitstheorie im Mittelpunkt vieler mathematischer Untersuchungen war,¹² und an einem Ort, an dem Statistik und Wahrscheinlichkeit eine zentrale Rolle vor allem im Bereich der Physik spielten.¹³ Dazu kommt, dass Zisel 1915 als Versicherungsmathematiker bei einer Wiener Lebensversicherung arbeitete.¹⁴ Was hat aber das Gesetz der großen Zahlen mit der Frage nach den Möglichkeitsbedingungen der Erkenntnis zu tun?

Dem Gesetz der großen Zahlen gilt das philosophische Interesse Zilsels vor allem deswegen, weil es aus seiner Sicht eine Brücke zwischen mathematischer Wahrscheinlichkeit (d.h. einem rein theoretischen Konstrukt) und relativer Häufigkeit (d.h. einem empirischen Befund) schlägt:¹⁵ Das Gesetz der großen Zahlen besagt nämlich, dass sich die relative Häufigkeit auf Dauer bzw. bei Massenerscheinungen der mathematischen Wahrscheinlichkeit annähert. Wie eine solche Korrespondenz zwischen Theorie und Erfahrung möglich sei – mit anderen Worten: welche die Möglichkeitsbedingungen der Gültigkeit des Gesetzes der großen Zahlen seien – ist das Problem, das Zisel aus philosophischer Perspektive interessiert.¹⁶ Das

Krohn: Das Gesetz der großen Zahlen. Edgar Zilsels Versuch einer Grundlegung physikalischer und sozio-historischer Gesetze, in: Karin Hartbecke/Christian Schütte (Hrsg.): *Naturgesetze. Historisch-systematische Analysen eines wissenschaftlichen Grundbegriffs*, Paderborn 2006, S. 291–318 (vgl. die Abschnitte 3 und 4). Dvořák beschränkt sich aber eher auf eine Inhaltsangabe, ohne die logische Struktur der allgemeinen Argumentation Zilsels systematisch zu beleuchten und philosophisch zu kontextualisieren; dagegen ist die Analyse des *Anwendungsproblems* durch Lenhard und Krohn philosophisch gehaltvoller.

¹² Vgl. Johannes Lenhard/Wolfgang Krohn: *Das Gesetz der großen Zahlen*, a.a.O., S. 295–300.

¹³ Vgl. dazu: Michael Stöltzner: *Vienna Indeterminism: Mach, Boltzmann, Exner*, in: *Synthese* 119 (1999), S. 85–111; Michael Stöltzner: *Vienna Indeterminism II: From Exner to Frank and von Mises*, in: Paolo Parrini/Wesley Salmon/Merrilee Salmon (Hrsg.): *Logical Empiricism. Historical and Contemporary Perspectives*, Pittsburgh 2003, S. 194–230; Deborah Coen: *Vienna in the Age of Uncertainty. Science, Liberalism, and Private Life*, Chicago/London 2007.

¹⁴ Vgl. Friedrich Stadler: *Der Wiener Kreis*, a.a.O., S. 509. Zisel gab diese Anstellung 1916 auf, um sich für ein Lehramtsstudium in Mathematik, Physik und Naturlehre zu inskribieren.

¹⁵ Dabei definiert Zisel die mathematische Wahrscheinlichkeit und die relative Häufigkeit wie folgt: „Die Anzahl der günstigen Fälle gebrochen durch die Zahl aller möglichen (g/m) heißt nach Definition die ‚mathematische Wahrscheinlichkeit‘ eines Ereignisses“. „Unter der relativen Häufigkeit eines Ereignisses A in einer Reihe von Ereignissen versteht man die Zahl der A's in der Reihe gebrochen durch die Zahl aller Glieder der Reihe“ (Edgar Zisel: *Das Anwendungsproblem*, a.a.O., S. 1 u. 3).

¹⁶ Das Interesse Zilsels für die Wahrscheinlichkeitstheorie (und ihre Anwendung in der Physik) bleibt in der ganzen Wiener Phase seiner Forschung wach. Vgl. vor allem Edgar Zisel: *Versuch einer neuen Grundlegung der*

ist aber nichts anderes als ein Spezialfall des Problems, das Zilsel in seinem Buch „Anwendungsproblem“ nennt und am Anfang des Buches so formuliert: „Es ist uns gelungen, zahlreiche Wissenschaften zu schaffen“ und diese sind „nicht bloß Hirngespinnste“, sondern sie „lassen sich auf die uns gegebene Wirklichkeit“ anwenden: Wie ist das möglich?¹⁷ Hier lässt sich eine Ähnlichkeit mit der schon erwähnten ‚Zilsel-These‘ erkennen: Wissenschaft entsteht laut Zilsel da, wo Theorie und Empirie zusammentreffen. So spannt Elisabeth Nemeth einen interessanten Bogen zwischen dem *Anwendungsproblem* und der späteren Arbeit Zilsels:

Seine [Zilsels, d. Verf.] Wendung von einer Theorie der Induktion, die Antwort geben sollte auf die Frage nach der Möglichkeit der Anwendung theoretischer Konstrukte auf die Wirklichkeit, zu einer soziologischen Theorie der Ermöglichung der Wissenschaft durch die gesellschaftliche Verbindung von Handwerk und Mundwerk kann als ein Beispiel der ‚Naturalisierung‘ einer erkenntnistheoretischen Frage gesehen werden.¹⁸

Nemeth bezeichnet diese Wendung als „Transposition der Philosophie in empirische Forschung“¹⁹ und sieht sie als Beispiel einer naturalisierten Epistemologie *avant la lettre*. Ich werde im Folgenden u.a. zeigen, wie sich diese Wendung, die in der amerikanischen Schaffensperiode Zilsels als schon vollzogen erscheint, historisch allmählich vollzieht.

Im *Anwendungsproblem* ist die Perspektive Zilsels noch klassisch philosophisch: Es ist unverkennbar, dass die Formulierung des „Anwendungsproblems“ der klassischen kantischen Frage nach den Möglichkeitsbedingungen wissenschaftlicher Erkenntnis entspricht: Es gibt (gültige, realitätsbezogene) wissenschaftliche Erkenntnis – wie ist sie möglich?²⁰ In der Zeit zwischen Kant und Zilsel hatte sich allerdings „die probabilistische Revolution“²¹ vollzogen

statistischen Mechanik, in: Monatshefte für Mathematik und Physik 31 (1921), S. 118–155; Edgar Zilsel: Beiträge zu: „Diskussion über Wahrscheinlichkeit“, in: Erkenntnis I (1930–1931), S. 260–285.

¹⁷ „Wir Menschen können uns Gedankengebäude errichten, wir können Theorien konstruieren, es ist uns gelungen zahlreichen Wissenschaften zu schaffen. Diese Gedankengebäude sind verhältnismäßig einfach, präzise, rational, die Natur hingegen ist verwickelt, vage, irrational. Diese rationalen Gebäude haben wir uns ferner selbst nach mannigfachen Methoden ausgedacht, die Natur müssen wir dagegen hinnehmen, wie sie ist. Trotzdem bleiben diese Gedankengebäude nicht bloße Hirngespinnste; trotzdem lässt sich die irrationale Natur rational bewältigen: mit der Mathematik und Physik können wir Maschinen bauen, es scheint irgendeine Brücke zwischen Theorie und Praxis zu geben, Theorien lassen sich auf die uns gegebene Wirklichkeit, Rationales lässt sich auf Irrationales anwenden. Wie das zugehen mag, ist ein philosophisches Problem, das ich das *Anwendungsproblem* nennen will.“ (Edgar Zilsel: *Das Anwendungsproblem*, a.a.O., S. V.)

¹⁸ Elisabeth Nemeth: ‚Wir Zuschauer‘ und das ‚Ideal der Sache‘, a.a.O., S. 159. Dahms führt die Thesen Zilsels über das gesellschaftliche Zusammenkommen von „Mundwerk“ und „Handwerk“ eher auf seine Positionierung innerhalb einer wissenschaftlichen Kontroverse im Umfeld des Frankfurter Instituts Horkheimers zurück. (Vgl. Hans-Joachim Dahms: Edgar Zilsels Projekt „The Social Roots of Science“ und seine Beziehungen zur Frankfurter Schule, a.a.O., §5.2.)

¹⁹ „Der Begriff ‚Transposition‘ soll [...] eine gerichtete Bewegung bezeichnen, die Zilsel von traditionell der Philosophie zugeordneten Fragestellungen [...] weg und zur Untersuchung der soziologischen Bedingungen für das Entstehen wissenschaftlichen Wissens hingeführt haben.“ (Ebd., S. 158.)

²⁰ Zilsel selbst anerkennt den Einfluss von Kant schon im Vorwort des Buches, und auch seine Auffassung des Verhältnisses zwischen Erkenntnistheorie und Naturphilosophie erklärt er durch Hinweis auf die „kopernikanische Wende“ bei Kant. (Vgl. Edgar Zilsel: *Das Anwendungsproblem*, a.a.O., S. 75–76.)

²¹ Vgl. Lorenz Krüger/Lorraine Daston/Michael Heidelberger (Hrsg.): *The Probabilistic Revolution*, Vol. 1, Cambridge, Mass. 1987.

und dementsprechend unterscheidet sich die Wissenschaftsauffassung Zilsels von derjenigen Kants. Im Lichte der neuen, zentralen Rolle der statistischen Gesetzmäßigkeit in den wissenschaftlichen Theorien legt Zisel den klassischen Determinismus à la Kant-Laplace ab, demzufolge jedes Naturereignis die notwendige Folge der gesamten vorherigen Ereignisse wäre. Zisel dreht quasi den Spieß um:

[Es ist] klar, dass es mit unserem Vorherbestimmen der Zukunft sehr schlecht bestellt wäre, wenn wir auf den Determinismus allein angewiesen wären, wenn wir, um z.B. vorausszusehen, unter welchem Winkel eine Billardkugel von der Bande abprallen wird, nicht nur den Einfallswinkel, sondern einen ganzen Weltzustand samt den Windverhältnissen auf Borneo und den Meteoriten auf den Sirius kennen müssten. Denkbar wäre sicher eine Welt, in der jedes Einzelereignis, jeder Teil des Weltprozesses nur von der vorhergehenden *Gesamtkonstellation* abhinge, wo sich aus der Kenntnis einzelner Teile des Weltprozesses niemals etwas vorhersagen liesse, aber sicher wären in ihr biologische Reaktionen zwecklos, sie wäre nicht erkennbar, es gäbe keine Naturwissenschaften, wir wären ein machtloser Spielball in den regellosen Fluten der Ereignisse, betäubte Zuschauer einer wirren und ungeheuerlichen Abwechslung, Glieder und Gedanken würden uns nicht gehorchen.²²

„Man darf vernachlässigen“²³: das wird in der Argumentationslinie Zilsels sogar zu einer (verblüffenden) Möglichkeitsbedingung wissenschaftlicher Erkenntnis. Wir erkennen Kausalverhältnisse nur im Sinne von *Partialursachen*²⁴ und von statistischen Gesetzmäßigkeiten, die aus einem indeterministischen Hintergrund hervorstechen, sodass wir sie induktiv herausarbeiten können.²⁵ Das heißt: nur dank eines solchen indeterministischen Hintergrunds können wir Gesetzmäßigkeiten jeder Art identifizieren. Um das zu verstehen, muss noch kurz erläutert werden, was mit einem indeterministischem Hintergrund gemeint ist.

Die allgemeine Möglichkeitsbedingung dafür, dass wir zu wissenschaftlicher Erkenntnis gelangen, besteht laut Zisel darin, dass Dinge und Ereignisse in der Welt eine Tendenz haben, in jeder ihrer Eigenschaften zu variieren.²⁶ Diese Tendenz stellt die

²² Edgar Zisel: Das Anwendungsproblem, a.a.O., S. 102. Ich gebe hier das Zitat auch deswegen in seiner längeren Form wieder, weil es ein gutes Beispiel der typischen Prosa Zilsels ist.

²³ Ebd., S. 103.

²⁴ Auch das, was wir bei der Erkenntnis eines scheinbar deterministischen Kausalverhältnisses („wenn A, dann B“) als Wirkung (B) identifizieren, folgt nicht nur aus der angeblichen Ursache (A), sondern aus A *und* einem „unbekannten R“ - d.h. aus A und einer ganzen Reihe anderer Bedingungen, die wir noch nicht kennen, und die dem Gültigkeitsbereich des von uns provisorisch identifizierten Kausalverhältnisses Grenzen setzt. (Vgl. ebd., S. 119f.)

²⁵ Es sei hier wieder an den Untertitel des Buchs erinnert: *Ein philosophischer Versuch über das Gesetz der großen Zahlen und die Induktion*. Wenn Zisel von „Induktion“ spricht, meint er das induktive Schließen auf Kausalverhältnisse und meint damit wiederum die Identifizierung von *Partialursachen*.

²⁶ Diesen Gedanken formuliert Zisel in zwei Varianten: Erstens, als „Lehre der Allverschiedenheit“: „Es liegt [...] nahe die Naturmannigfaltigkeit auf festere Füße zu stellen, sie präziser und radikaler auszusprechen durch die Behauptung: es gibt keine zwei völlig gleiche Dinge, Ereignisse oder Vorgänge; im Folgenden will ich diese Behauptung immer verständlich und kurz die *Lehre von der Allverschiedenheit* nennen“ (ebd., S. 22). Zweitens, als „Satz der durchgreifenden Inhaltsabnahme“: „die Natur verschmäht nicht nur Wiederholung, es herrscht nicht nur Mannigfaltigkeit, Abwechslung überhaupt, sondern die Individuen – Dinge und Ereignisse – zeigen auch die Tendenz in jedem *einzelnen* Merkmal abzuwechseln, bei wachsendem Umfang nimmt nicht nur der Totalinhalt

Möglichkeitsbedingung der Gültigkeit sowohl des Gesetzes der großen Zahlen als auch der Induktion von Kausalverhältnissen dar. Was das Gesetz der großen Zahlen betrifft, kann man den Grundgedanken Zilsels so veranschaulichen: bei wachsender Zahl der Würfe kommt jedes Würfelresultat *deswegen* durchschnittlich in 1/6 der Fälle vor, weil jedes der sechs Würfelresultate die ‚Tendenz‘ hat, sich *nicht* zu wiederholen. Da jedes der sechs möglichen Würfelresultate diese Tendenz hat, werden sich die Tendenzen gegenseitig ausgleichen, und es kommt zu konstanten Durchschnittsziffern.²⁷ Ähnlich verhält es sich mit der Induktion, d.h. – bei Zilsel – mit dem induktiven Schluss auf Kausalverhältnisse. Wir können *deswegen* induktiv schließen, dass zwei Ereignisse oder Eigenschaften in einem kausalen Verhältnis zueinander stehen, weil Ereignisse und Eigenschaften ansonsten dazu tendieren würden, sich *nicht* zu wiederholen: Konstanz ist *nur dann* auffällig, wenn Wechsel die Regel ist.²⁸

Zusammenfassend: Wissenschaftliche Erkenntnis besteht vornehmlich in der Erkenntnis von statistischer Gesetzmäßigkeit und Kausalverhältnissen (im Sinne der Partialursachen).²⁹ Die Möglichkeitsbedingung für deren Gültigkeit – und somit für die Gültigkeit wissenschaftlicher Erkenntnis – ist, dass „in der Natur eine möglichst große Abwechslung herrscht“³⁰. Nur wenn wir eine derart beschaffene Natur voraussetzen, können wir uns erklären, warum unsere wissenschaftliche Erkenntnis gültig ist, d.h., warum unsere Theorien auf die Realität bezogen und somit ‚anwendbar‘ sind.

Nicht nur beantwortet Zilsel im Kontext dieser Untersuchungen die Frage nach den Möglichkeitsbedingungen wissenschaftlicher Erkenntnis philosophisch, sondern er erarbeitet zwei Standpunkte, die in Hinblick auf seine zukünftige Arbeit sehr wichtig sind:

ab, sondern auch jeder beliebige Teil des Inhalts strebt nach Abnahme.“ (Ebd., S. 41.) Mit „Umfang“ und „Inhalt“ meint Zilsel das, was in der heutigen philosophischen Logik als *extension* und *comprehension* eines Begriffes genannt wird. Im „logisch-mathematischen Teil“ (Teil I) des *Anwendungsproblems* deduziert Zilsel mittels eines komplexen Kalküls seine „Lehre“ und seinen „Satz“ aus der Inhalt-Umfang-Relation.

²⁷ Hier liegt natürlich der Kritikpunkt auf der Hand, dass man das Gesetz der großen Zahlen genauso gut aus der gegensätzlichen Tendenz jedes Würfelresultates, sich zu wiederholen, ableiten könnte. Die Theorie Zilsels war übrigens in dieser Hinsicht nicht sehr originell: Schon seit dem 19. Jahrhundert war es üblich, statistische Gesetzmäßigkeiten durch den Hinweis auf einen gegenseitigen Ausgleich zwischen „zufälligen Ursachen“ zu erklären. (Vgl. dazu Lorenz Krüger: *The Slow Rise of Probabilism*, in: Lorenz Krüger/Lorraine Daston/Michael Heidelberger (Hrsg.): *The Probabilistic Revolution*, Vol. 1, a.a.O., S. 59–89).

²⁸ Vgl. Edgar Zilsel: *Das Anwendungsproblem*, a.a.O., S. 108f.

²⁹ Zilsel sieht Statistik und Kausalität als wesentlich verbunden: „Wollte also einer das Gesetz der grossen Zahlen bezweifeln oder es gar leugnen, so würde ich ihm sagen: Du verlässt dich darauf, dass dich die Speisen sättigen, das Feuer wärmen wird, du benützt alle Erzeugnisse des Handwerkers und alle Maschinen des Technikers ohne dich darüber zu wundern, dass die Natur die Erwartungen und wissenschaftlichen Theorien der Menschen täglich bestätigt, dann darfst du dich auch nicht wundern, dass es konstanten Durchschnittsziffern bei Massenerscheinungen gibt und nach irgendeiner geheimnisvollen Ursache suchen.“ (Ebd., S. 121f.)

³⁰ Ebd., S. 109.

(1) Eine indeterministische Auffassung von Kausalität und Gesetzmäßigkeit: *Jede* wissenschaftliche Erkenntnis lässt einen Grad an Ungewissheit und Unbestimmtheit zu, den man durch weitere Forschung reduzieren, aber niemals eliminieren kann.³¹

(2) Den Begriff von „Rationalisierung“: Das fortschreitende Reduzieren des Grades an Ungewissheit erfolgt (induktiv) durch die Suche nach Präzision und Gesetzmäßigkeit. Dies nennt Zilsel zum ersten Mal im *Anwendungsproblem* „Rationalisierung“:

Die Welt gleicht also so ziemlich dem Anblick eines mikroskopischen Präparats: Das Präparat wird nie vollständig scharf gesehen, aber wir können alle Undeutlichkeiten, alle Unbestimmtheiten durch fortschreitende Vergrößerung in immer neue Bestimmungen auflösen. Naturgemäß kann diese Auflösung in lauter Bestimmungen nie vollendet werden. Analog steht es mit der Rationalisierung: sie ist ein unendlicher Prozess, die grosse Weltunbekannte, der irrationale Rest lässt sich immer verringern, aber nie beseitigen.³²

Diese „Rationalisierung“ wird von Zilsel als *desideratum*, als Aufgabe, als Ziel positiv besetzt und normativ bestimmt: „Der Philosoph setzt voraus, dass dieses Ziel erstrebenswert ist“, und in diesem Sinne: „Bist du [...] ein Philosoph, so musst du ein Rationalist sein“.³³ Wenn auch das Rationale nicht „gegeben“ ist und nie „gegeben“ sein wird, so ist es aber für Zilsel „aufgegeben“: eine Aufgabe.³⁴

Im nächsten Absatz möchte ich zeigen, wie diese zwei Standpunkte in der Folgezeit ‚aufblühen‘ und jene „Transposition der Philosophie in empirische Forschung“ mit sich bringen, die sich in seiner amerikanischen Schaffensperiode als schon vollzogen zeigt.

2. Von der „Rationalisierung“ zur politisch motivierten „Transposition der Philosophie in empirische Forschung“

Nachdem Zilsel im *Anwendungsproblem* die „Rationalisierung“ als Ideal theorisiert hatte, kommt er in der nächsten Phase seiner Arbeit dazu, sie umzusetzen. Man kann im frühen Begriff der „Rationalisierung“ bei Zilsel zwei Aspekte unterscheiden – einen sozusagen analytischen und einen empiristischen. Einerseits bedeutet nämlich „Rationalisierung“ für Zilsel das Schaffen von immer mehr Präzision: „Rationalität ist Präzision“, behauptet er am

³¹ Vgl. Zilsels Konzept der „großen Weltenunbekannten“ (ebd., S. 119ff.).

³² Ebd., S. 157. Über die Unendlichkeit des Erkenntnisprozesses bei Zilsel vgl. Monika Wulz: Unendliche Rationalisierung und unfertige Gesellschaft, a.a.O.

³³ Edgar Zilsel: *Das Anwendungsproblem*, a.a.O., S. 169. „Rationalist“ ist in diesem Kontext nicht im erkenntnistheoretischen Sinne (als Gegensatz zum Empirismus) gemeint, sondern in einem ethischen (als Gegensatz zum Irrationalismus). Vgl. auch seine Kritik an den „irrationalistischen“ Philosophen wie Nietzsche, Boutroux und Bergson: Ebd., S. 145.

³⁴ „Gegeben ist also das Irrationale; das Rationale ist nicht gegeben, sondern aufgegeben, nur durch einen unendlichen Prozess zu erreichen. Nicht vom Rationalen sollten wir reden, sondern von der Rationalisierung“ (Ebd., S. 157.)

Ende von *Das Anwendungsproblem*.³⁵ Andererseits besteht die wichtigste Art und Weise, auf die wir beim Erkennen „Bestimmtheit“ und „Präzision“ in der an sich indeterministischen und chaotischen Natur schaffen, in der Identifizierung von Gesetzmäßigkeiten und Kausalverhältnissen.

Nun kann man das zweite Buch Zilsels, *Die Geniereligion* (1918)³⁶, als Umsetzung dieses Programms sehen. In diesem Buch behandelt Zisel das „moderne Persönlichkeitsideal“ in Form einer historischen, systematischen und psychologischen Untersuchung, die auf eine ‚Entzauberung‘ des zur damaligen Zeit verbreiteten ‚Genieenthusiasmus‘ abzielt.³⁷ Im ersten Teil des Buches zerlegt Zisel systematisch die ‚Geniereligion‘ in einige ‚Dogmen‘ und analysiert deren logisches Verhältnis zueinander (Rationalisierung als Schaffen von Präzision). Der zweite Teil des Buches ist hauptsächlich einer psychologischen Untersuchung des Zusammenhangs zwischen diesen Dogmen und der menschlichen Erfahrung gewidmet: Zisel versucht hier zu klären, welchen psychologischen und emotionalen Bedürfnissen die Genieverehrung entgegenkommt (Rationalisierung als Suche nach Gesetzmäßigkeiten). Im dritten Teil des Buches wird die Rationalisierung auf jene ‚Werterlebnisse‘ angewandt, die im Zusammenhang mit der Genieverehrung stehen. Hierbei verlangt Zisel, dass „verschwommene Wertgefühle, wie Ehrfurcht und Inbrunst“ als präzise Werturteile formuliert werden, die nicht mehr bloß subjektiv sind, sondern einer sachlichen Überprüfung unterzogen werden.³⁸ In diesem Zusammenhang kommt die Rationalisierung als Sachlichkeit, als „Ideal der Sache“ vor.³⁹

³⁵ „Als rational haben wir ja nicht den Inhalt irgendwelcher Theorien, sondern lediglich ihre restlose Bestimmtheit, ihre Präzision bezeichnet“. (Edgar Zisel: *Das Anwendungsproblem*, a.a.O., S. 168)

³⁶ Edgar Zisel: *Die Geniereligion: ein kritischer Versuch über das moderne Persönlichkeitsideal*, mit einer historischen Begründung, Frankfurt a.M. 1990.

³⁷ Eine ‚Entzauberung‘ (meine Wortwahl) ergibt sich aus meiner Sicht, „wenn wir erkennen, daß selbst ein so suggestiver Massenglaube wie der an den Genie- und Persönlichkeitswert seine natürliche Ursachen hat, wie jede andere Tatsache auch, daß er historisch entstanden und noch lange nicht zweihundert Jahre alt ist. Daß Menschen voreilig werten und nicht bloß sachlich betrachten, wollen wir als notwendig und begreiflich erkennen, denn jeder Organismus muß auf die Umwelt reagieren, muß ablehnen und zugreifen und muß gleiche Reaktionen auch anderen Organismen zumuten, wenn er in einer Herde lebt und mit sozialen Instinkten begabt ist. Doch auch diese biologische Wurzel der Werte bleibt eine Tatsache [...]“. (Edgar Zisel: *Die Geniereligion*, a.a.O., S. 220.)

³⁸ Vgl. Edgar Zisel: *Die Geniereligion*, a.a.O., S. 211: „Wir müssen untersuchen, welche Werterlebnisse von vornherein ungeeignet sind, wirklich von allen Menschen erlebt zu werden, müssen alle Wertungen zu Werturteilen rationalisieren, Wertmaßstäbe erarbeiten und jene Wertungen, die dieser Rationalisierung nicht standhalten, durch Reflexion in bloße Neigungen und subjektive Gefühle verwandeln“. Mit „Rationalisierung“ meint Zisel also zugleich eine „Objektivierung“: „Wem es um seine objektive Werte ernst ist, der muß sich jeden Zweifel an seinen Wertmaßstäben gefallen lassen; hält man ihm Widersprüche und Probleme entgegen, dann muß er Rede stehen und seine Behauptungen mit Gründen belegen können [...]. Der enthusiastische und dogmatische Predigerton des Genieverkünders, der jede Prüfung seines Ideals als Entweihung verketzert, scheint deshalb ganz und gar ungeeignet, über absolute Werte das letzte Wort zu behalten“. (Ebd., S. 209.)

³⁹ Über Zilsels „Ideal der Sache“ vgl. Elisabeth Nemeth: ‚Wir Zuschauer‘ und das ‚Ideal der Sache‘, a.a.O., § 4.

Zilsels Pochen auf die „Rationalisierung“ in all ihren vielfältigen Aspekten hatte eine weltanschauliche und politische Seite, die im *Anwendungsproblem* eher latent bleibt,⁴⁰ die aber in der *Geniereligion* klar ans Licht kommt. Indem Zinsel mittels des Ideals der Rationalisierung den Geniekult bekämpft, will er jene Geniemetaphysik attackieren, die damals von Vertretern des politisch konservativen Lagers propagiert wurde; er will jene Menschenverehrung bekämpfen, derer Kehrseite aus seiner Sicht die Menschenverachtung ist.⁴¹ Er spricht sogar von den Tränen, „die fließen müssen, weil eine unreine Metaphysik der Persönlichkeit, der Kultur, des Staates, der Nation, des Krieges ihren unklaren Irrtümern nachhängt“.⁴² Dieser „unreinen Metaphysik“ setzt er eine Metaphysik der „toleranten Sachlichkeit“ entgegen, „die die Gedanken richtet und nicht die Denker“.⁴³ Der aus einer jüdischen Familie stammende und im antisemitischen Wien Karl Luegers aufgewachsene Zinsel widmet ein ganzes Kapitel seines Buches dem Konzept der Toleranz, um zu behaupten, dass Toleranz nicht aus Verehrung, sondern aus Demut stamme, wobei diese mit der Sachlichkeit zusammenhänge, jene hingegen in der Geniereligion implizit sei.⁴⁴ Bemerkenswert ist, dass Zinsel sich durch sein ausgeprägtes Beharren auf Rationalisierung gerade zu einer Haltung bekannte, die den Juden von der antisemitischen Propaganda vorgeworfen wurde, indem sie willkürlich mit anderen negativ behafteten Charakterzügen (Gier, Opportunismus, fehlende Phantasie, Schamlosigkeit) in Verbindung gebracht wurde.⁴⁵

⁴⁰ Für jemand, der mit dem damaligen historischen und politischen Kontext nicht vertraut ist, muss der polemische Ton, den Zinsel im *Anwendungsproblem* sporadisch und plötzlich anschlägt, verblüffend klingen: wenn z.B. Zinsel davon spricht, dass man „das Rationale [...] dem Feinde nicht preisgeben“ soll (Edgar Zinsel, *Das Anwendungsproblem*, a.a.O., S. 152), scheint eine solche Ausdrucksweise im Rahmen einer erkenntnistheoretischen Untersuchung völlig fehl am Platz zu sein. Wenig überraschend ist aber der Ton Zilsels, wenn man sein Buch in den damaligen historischen Kontext einbettet. Dieser war von einem politisch beladenen Kulturkampf zwischen zwei weltanschaulichen Lagern geprägt: dem „spätaufklärerischen“ Lager (in dem sich eine gewisse liberale Tradition aus dem 19. Jahrhundert mit den Sozialdemokraten zusammenfand), das sich an Wissenschaft, Rationalismus und Säkularisierung orientierte, und dem konservativen Lager (in dem christliche, nationalistische und antisemitische Positionen anzusiedeln sind), das seine antisemitische Kapitalismuskritik mit einer Aufwertung von religiösen und traditionellen Werten und einer Ablehnung des bloß rationalen und pragmatischen Denkens verband. Zu diesem historischen Kontext vgl. z.B. Friedrich Stadler: *Vom Positivismus zur „wissenschaftlichen Weltauffassung“*, Wien 1982; Deborah R. Coen: *Vienna in the Age of Uncertainty*, a.a.O.; Malachi H. Hachoen: *The Culture of Viennese Science and the Riddle of Austrian Liberalism*, in: *Modern Intellectual History* 6 (2009), Nr. 2, S. 369–396.

⁴¹ Vgl. Edgar Zinsel: *Die Geniereligion*, a.a.O., S. 216f. Die Dogmatik der Geniereligion, so Zinsel, sieht eine Einteilung der Menschen in zwei Klassen vor (eigentlich drei, wenn man die Genieverehrer als zusätzliche Klasse neben den Genies und der Menge zählt): die Gegenüberstellung von Genie und Menge untersucht Zinsel unter verschiedenen Aspekten insbesondere in Teil I seines Buches.

⁴² Ebd., S. 213.

⁴³ Ebd., S. 217.

⁴⁴ Ebd., S. 121. Eine Darstellung des antisemitischen Kontexts, in dem Zinsel aufwuchs und lebte, bietet Johann Dvořák: *Wissenschaft als gesellschaftliche Auseinandersetzung und als kollektiver Arbeitsprozess – Edgar Zinsel und sein Werk*, in: Rudolf Haller/Friedrich Stadler (Hrsg.): *Wien – Berlin – Prag*, a.a.O., S. 442–446.

⁴⁵ Die folgende Passage von Jakob Wassermann (selbst ein Jude) ist exemplarisch: „Es ging ein Zug von Rationalismus durch all diese Juden, der jede innigere Beziehung trübte. Bei den Niedrigen äußerte er sich und wirkte im Niedrigen, Anbetung des Erfolgs und des Reichtums, Vorteils- und Gewinnsucht, Machtgier und gesellschaftlichem Opportunismus; bei den Höheren war es das Unvermögen zur Idee und Intuition. Die

Auch das nächste Buch Zilsels, *Die Entstehung des Geniebegriffs* (1926)⁴⁶, diente der „Rationalisierung“ des Geniebegriffes, diesmal mit einem klaren Schwerpunkt auf deren empiristischem Aspekt: der Suche nach Gesetzmäßigkeiten. Man kann unterschiedliche Strategien identifizieren, mit denen Zisel in seinem Buch versucht, „die Entstehungs- und Entwicklungsbedingungen des Geniebegriffs kausal zu untersuchen“⁴⁷. Wie in seinem vorigen Buch bedient er sich erstens „psychologischer Methoden“, um Korrelationen zwischen dem Geniebegriff und bestimmten menschlichen Erlebnissen zu finden. In diesem zweiten Buch überwiegen aber soziologische Analysen, mit denen Zisel versucht, Korrelationen zwischen Genieauffassungen und gesellschaftlichen Zusammenhängen zu finden. Die ganze Fülle des historischen Materials über Genieauffassungen und soziale, wirtschaftliche und demographische Strukturen von der Antike bis zur Renaissance,⁴⁸ die Zisel in diesem Buch sammelt, soll dem Versuch dienen, „der Erkenntnis näher zu kommen, welche Vorstellungen von überragenden Menschen regelmäßig mit gewissen Zuständen der menschlichen Gesellschaft verknüpft sind. So soll uns die Geschichte des Geniebegriffs dazu dienen, soweit es gelingt, die sozialen *Gesetze* aufzudecken, die seine Entwicklung beherrschen.“⁴⁹

Somit ist Zilsels „Transposition der Philosophie in empirische Forschung“ eigentlich schon gereift – zumindest was das Ziel und die Methode der Arbeit betrifft. Das war wohl auch der Hauptgrund, warum diese Studie Zilsels als Habilitationsschrift im Bereich der Philosophie abgelehnt wurde: Es gab keinen Konsensus darüber, dass eine solche Arbeit als philosophisch betrachtet werden kann.⁵⁰ Zisel verzichtete auf die Möglichkeit, seine Habilitationsschrift so zu überarbeiten, dass diese unumstritten dem Bereich der Philosophie zuordenbar sei. In einem Brief, in dem er Moritz Schlick (der seine Habilitation unterstützt hatte) seine Entscheidung erklärt, spannt Zisel selbst den Bogen vom *Anwendungsproblem* zur empirischen Forschung:

Wissenschaft war ein Götze; der Geist war unumschränkter Herr; was sich der Errechnung versagte, war untergeordnete Kategorie; errechnet werden konnte auch das Schicksal, zerfasert die heimlichsten, dunkelsten Gebiete der Seele. Es war überhaupt in ihnen ein Wille und Entschluß zur Entgeheimnung der Welt, und sie wagten sich darin so weit, daß in vielen Fällen, für mich wenigstens, Schamlosigkeit von Forschertrieb nicht zu unterscheiden war.“ (Jakob Wassermann: *Deutscher und Jude: Reden und Schriften 1904–1933*, hrsg. v. Hilde Spiel, Heidelberg 1984, S. 112).

⁴⁶ Edgar Zisel: *Die Entstehung des Geniebegriffes. Ein Beitrag zur Ideengeschichte der Antike und des Frühkapitalismus*, Hildesheim/New York 1972.

⁴⁷ Edgar Zisel: *Die Entstehung des Geniebegriffes*, a.a.O., S. 1. Zur Auffassung der Gesetzmäßigkeit, die Zisel in diesem Werk vertritt, vgl. Elisabeth Nemeth: *Edgar Zisel on Historical Laws*, a.a.O., § IV.

⁴⁸ Zisel hatte geplant seine Untersuchung bis zur Gegenwart zu erstrecken und sein Werk dementsprechend um weitere Bände zu erweitern (vgl. Edgar Zisel: *Die Entstehung des Geniebegriffes*, a.a.O., Vorwort). Diesen Plan hat er aber dann offensichtlich aus Gründen aufgegeben, über die man nur spekulieren kann.

⁴⁹ Edgar Zisel: *Die Entstehung des Geniebegriffes*, a.a.O., S. 2.

⁵⁰ Zum gescheiterten Habilitationsverfahren Zilsels vgl. Johann Dvořák: *Edgar Zisel und die Einheit der Erkenntnis*, a.a.O., S. 20ff. Friedrich Stadler: *Der Wiener Kreis*, a.a.O., §12.1.7. Diederick Raven/Wolfgang Krohn: *Introduction: Edgar Zisel: His Life and Work (1891–1944)*, a.a.O., § III.2.

Anknüpfend an meine philosophischen und physikalischen Arbeiten über Zufalls- und Massenerscheinungen in der unbelebten Natur war mein Interesse in den letzten Jahren vor allem der Anwendung naturwissenschaftlicher Methoden auf geisteswissenschaftliche Gebiete sowie der Aufdeckung einigermaßen exakter Gesetze des geisteswissenschaftlichen Geschehens zugewendet.⁵¹

Die „Anwendung naturwissenschaftlicher Methoden auf geisteswissenschaftliche Gebiete“ und die „Aufdeckung einigermaßen exakter Gesetze des geisteswissenschaftlichen Geschehens“ stützen sich in dieser Phase der Arbeit Zilsels auf eine Weiterentwicklung sowohl seiner epistemologischen Voraussetzungen als auch seiner politischen Motivation.

Was die politische Motivation betrifft: das Konzept von „exakten Gesetzen des geisteswissenschaftlichen Geschehens“ sowie Zilsels Versuch, verschiedene Genieauffassungen auf verschiedene gesellschaftliche Bedingungen zurückzuführen, stehen in einem klaren Zusammenhang mit einer marxistischen, materialistischen Geschichtsauffassung. Zisel war schon seit 1918 Mitglied der sozialdemokratischen Partei, und nach seinem gescheiterten Habilitationsversuch intensivierte er sein politisches Engagement: Seit 1917 beruflich als Lehrer tätig, ließ er sich 1923 vom normalen Schuldienst freistellen, um im Rahmen jener Volksbildung zu arbeiten,⁵² die das Leben des ‚Roten Wiens‘ wesentlich charakterisierte.⁵³ Ab 1929 veröffentlichte Zisel sogar vornehmlich Aufsätze in sozialdemokratischen Zeitschriften, insbesondere in *Der Kampf*.⁵⁴ Mit der marxistischen Geschichtsauffassung setzte sich Zisel allerdings kritisch auseinander:⁵⁵ Offensichtlich teilte er die Idee, dass auch im Rahmen der Geschichte und der gesellschaftlichen Entwicklungen eine Gesetzmäßigkeit herrsche, und dass man geistige Gebilde wie jenes vom ‚Genie‘

⁵¹ Zit. n. Johann Dvořák: Edgar Zisel und die Einheit der Erkenntnis, a.a.O., S. 10. In ähnlicher Weise beschreibt Zisel seine Arbeit in einem Brief an den Dekan der Philosophischen Fakultät: „Nun habe ich mich, wie aus meinen bisherigen Arbeiten hervorgeht, der Philosophie nicht etwa von literargeschichtlicher Seite her zufällig genähert, sondern meine natur- und geschichtsphilosophischen Darlegungen an physikalischen und geistgeschichtlichen Tatbeständen zu entwickeln versucht, in der Meinung der Philosophie dadurch besser zu dienen als durch ihre enge Abgrenzung gegen den fruchtbaren Boden der Einzelwissenschaften“. (Zit. n. ebd., S. 12–13.)

⁵² Vgl. dazu Christian M. Götz/Thomas Pankratz: Edgar Zilsels Wirken im Rahmen der Wiener Volksbildung und Lehrerfortbildung, in: Rudolf Haller/Friedrich Stadler (Hrsg.): Wien – Berlin – Prag, a.a.O., S. 467–473. *Die Entstehung des Geniebegriffes* ist der Volkshochschule gewidmet. (Vgl. Edgar Zisel: Die Entstehung des Geniebegriffes, a.a.O., Vorwort.)

⁵³ Vgl. dazu Friedrich Stadler: Vom Positivismus zur „wissenschaftlichen Weltauffassung“, a.a.O., Teil II und Deborah R. Coen: Vienna in the Age of Uncertainty, a.a.O., S. 338f.

⁵⁴ Von seinen 13 zwischen 1929 und 1933 entstandenen Artikeln sind nur drei in wissenschaftlichen Zeitschriften veröffentlicht worden (abgesehen von den Rezensionen, die er für *Die Naturwissenschaften* immer noch regelmäßig geschrieben hat): Von den restlichen 10 Veröffentlichungen erschienen neun in der von Friedrich Adler herausgegebenen sozialdemokratischen Monatsschrift *Der Kampf* und eine in der Zeitschrift der sozialdemokratischen Freidenker *Der Atheist*.

⁵⁵ Vgl. insbesondere Edgar Zisel: Materialismus und marxistische Geschichtsauffassung, in: *Der Kampf* XXIV (1931), S. 68–75 (wiederveröffentlicht in: Edgar Zisel: Wissenschaft und Weltanschauung. Aufsätze 1929–1933, hrsg. v. Gerald Mozetič, Wien/Köln/Weimar 1992, S. 77–87); Edgar Zisel: Partei, Marxismus, Materialismus, Neukantismus, in: *Der Kampf* XXIV (1931), S. 213–220 (wiederveröffentlicht in: Edgar Zisel: Wissenschaft und Weltanschauung, a.a.O., S. 88–98).

(Überbau) auf bestimmte wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklungen (Basis) zurückführen könne.⁵⁶ Diese Ideen betrachtete Zinsel aber nicht als nachgewiesene Tatsachen oder Dogmen, sondern – ähnlich wie die „Rationalisierung“ – als *desideratum*, als Arbeitsprogramm, dessen Wert außer Frage steht, dessen Erfolg aber nicht gesichert ist. So schreibt er in einem Aufsatz für *Der Kampf*: „Gerade weil ich Marxens Geschichtstheorie in ihrer radikalsten Fassung für richtig halte, wehre ich mich gegen ihren Mißbrauch. Sie ist ja noch gar nicht anständig bestätigt und überprüft. Man soll sie endlich an der geschichtlichen Empirie bewähren“⁵⁷. Zisels Studien zum Geniebegriff können also auch als Versuch gesehen werden, die marxistische Geschichtsauffassung zu ‚überprüfen‘.⁵⁸ Allerdings hatte Zinsel eine viel reifere und differenziertere epistemologische Kompetenz entwickelt als der durchschnittliche Sozialdemokrat bzw. Vertreter der materialistischen Geschichtsauffassung.

Parallel zu seinen Studien über den Geniebegriff und zu seinem politischen Engagement entwickelte Zinsel nämlich in den 1920er und frühen 1930er Jahren jene indeterministische Epistemologie weiter, die er im *Anwendungsproblem* entworfen hatte.⁵⁹ Dem von vielen Sozialdemokraten und Freidenkern propagierten naiven materialistischen und mechanistischen Weltbild setzte Zinsel eine durchdachte, von Ernst Mach inspirierte Auffassung der Wissenschaftlichkeit und der Gesetzmäßigkeit entgegen: Aus dieser Perspektive ist die Suche nach Naturgesetzen weniger eine Suche nach Mechanismen sondern nach Funktionen bzw. Abhängigkeiten zwischen Rechnungsgrößen, die nach Prinzipien der Einfachheit (Ökonomie) und der biologischen Nützlichkeit erfolgt.⁶⁰ Solche Funktionen entsprechen nicht unbedingt der üblichen Kausalitätsauffassung, weil sie z.B. die zeitliche Asymmetrie zwischen ‚Ursache‘ und

⁵⁶ Vgl. Edgar Zinsel: Philosophische Bemerkungen, in: *Der Kampf* XXII (1929), S. 178–86 (wiederveröffentlicht in: Edgar Zinsel: *Wissenschaft und Weltanschauung*, a.a.O., S. 31–44).

⁵⁷ Edgar Zinsel: *Partei, Marxismus, Materialismus, Neukantismus*, a.a.O., S. 214. Eine sehr informierte und reflektierte Darstellung des Zusammenhangs zwischen den epistemologischen Überlegungen und Überzeugungen Zisels und seinem Engagement als Sozialdemokrat bieten die schon erwähnten Aufsätze von Monika Wulz (vgl. oben, Fn. 7).

⁵⁸ Die Ergebnisse dieses Versuchs sieht Nicholas Jardine durchaus kritisch: „[T]he few, and admittedly provisional, examples Zinsel gives of such laws are extraordinarily bland and lacking in explanatory power“ (Nicholas Jardine: *Essay Review: Zinsel’s Dilemma* (review of: Zinsel, *The Social Origins of Modern Science*), in: *Annals of Science* 60 (2003), S. 85–94, hier: S. 92).

⁵⁹ Vgl. Edgar Zinsel: *Versuch einer neuen Grundlegung der statistischen Mechanik*, a.a.O. Edgar Zinsel: *Über die Asymmetrie der Kausalität und die Einsinnigkeit der Zeit*, a.a.O. Edgar Zinsel: *Naturphilosophie*, in: Franz Schnaß (Hrsg.): *Einführung in die Philosophie*, Osterwieck/Harz 1928. Edgar Zinsel: *Beiträge zu: „Diskussion über Wahrscheinlichkeit“*, a.a.O.

⁶⁰ Vgl. Edgar Zinsel: *Über die Asymmetrie der Kausalität und die Einsinnigkeit der Zeit*, a.a.O., S. 280: „Bekanntlich war es Ernst Mach, der besonders nachdrücklich die Kausalvorstellung des Alltags für die Wissenschaft abgelehnt hat. Seit seinem Wirken wissen wir, daß Naturgesetze suchen soviel heißt, wie *Funktionen* ausfindig machen, die Zustände, Vorgänge, Naturbeziehungen miteinander verknüpfen.“ Und auf S. 281: „Wenn wir im Alltag [...] mit der asymmetrischen Kausalität operieren, so hat dies zunächst praktisch-biologische Gründe. Unsere Erkenntnis steht ja im Dienste unserer Reaktionen auf die Umwelt [...]“. Was die Kritik eines naiven materialistischen und mechanistischen Weltbilds angeht, vgl. z.B. Edgar Zinsel: *Das mechanistische Weltbild und seine Überwindung*, in: *Der Atheist* 9 (1932), S. 129–131.

‚Wirkung‘ nicht immer wiedergeben bzw. diese Unterscheidung nicht rechtfertigen.⁶¹ Dazu kommt, dass es nicht immer möglich ist, objektiv und eindeutig zwischen abhängigen und unabhängigen Variablen zu unterscheiden⁶² – was natürlich schwerwiegende Folgen mit Bezug auf das marxistische Konzept einer Abhängigkeit des ‚Überbaus‘ von der ‚Basis‘ hat.⁶³ Auch vom ‚zweitausend Jahre alte[n] fatalistische[n] Mißverständnis des Determinismus‘⁶⁴ seiner marxistischen Genossen distanzierte sich Zilsel explizit – ausgehend von jener statistischen und probabilistischen Auffassung der Gesetzmäßigkeit, die er schon im *Anwendungsproblem* ausführlich formuliert hatte.⁶⁵

Somit vertrat Zilsel aber eine Auffassung der Gesetzmäßigkeit, die dem marxistischen Ziel der Identifizierung von Gesetzen im historischen und gesellschaftlichen Bereich noch dienlicher war. Wenn die Kriterien für die Gesetzmäßigkeit geschwächt werden (Verzicht auf Mechanismus, Determinismus, strenge Kausalität usw.), können Gesetze nämlich leichter vermutet oder gefunden werden – auch außerhalb des naturwissenschaftlichen Bereichs.

Auf die Schwächung des Gesetzesbegriffs bzw. auf seine indeterministische Auffassung der Gesetzmäßigkeit stützt Zilsel seine Ablehnung der Idee eines *prinzipiellen* Unterschieds zwischen Natur- und Sozialwissenschaften.⁶⁶ Die Methode, die er für die Geistes- und Sozialwissenschaften umreißt und selbst in seiner Forschung zum Geniebegriff anzuwenden versucht, unterscheidet sich aus seiner Sicht nicht prinzipiell von denen der Naturwissenschaften: Wie die Astronomen sollen laut Zilsel auch die Sozialwissenschaftler

⁶¹ Vgl. Edgar Zilsel: Über die Asymmetrie der Kausalität und die Einsinnigkeit der Zeit, a.a.O., § 1.

⁶² Vgl. ebd., § 3.

⁶³ ‚Wenn historische Gesetze bestehen, könnten es selbstverständlich nur Makrogesetze sein. Nun dreht sich z.B. der ganze Streit um die ‚materialistische‘ Geschichtsauffassung um die Frage, ob die wirtschaftlichen oder die mit ihnen verflochtenen kulturellen, religiösen, künstlerischen Gebilde abhängig oder unabhängig variabel sind. In Makrogesetzen aber ist es alles weniger als selbstverständlich, daß abhängige gegen unabhängige Variablen überhaupt sich immer scheiden lassen.‘ (Ebd., S. 286.)

⁶⁴ Edgar Zilsel: Philosophische Bemerkungen, a.a.O., S. 185.

⁶⁵ An der Kritik seitens Georg Lukács im Rahmen seiner Besprechung von *Die Entstehung des Geniebegriffes* kann man die Distanz gut merken, die Zilsel in dieser Hinsicht von anderen Marxisten trennte: Lukács bezeichnet Zilsels angebliche Identifizierung von Gesetzmäßigkeiten als ‚bloße Verallgemeinerungen empirischer Tatsachenbeobachtungen, also, ihrer logischen Struktur nach, gar keine Gesetze. Denn sie zeigen bloß gewisse Strukturzusammenhänge zwischen Tatsachenkomplexen auf, ohne die bewegende Kräfte aufzuweisen, die diese Veränderungen *mit Notwendigkeit* hervorbringen‘. (Hervorhebung von mir. Zit. n. Heinz Maus: Vorwort, in: Edgar Zilsel: Die Entstehung des Geniebegriffes. Ein Beitrag zur Ideengeschichte der Antike und des Frühkapitalismus, Hildesheim/New York 1972, S. v–vii, hier: S. vi–vii).

⁶⁶ Die Art und Weise, wie Zilsel sich auf eine nicht deterministische, statistische Auffassung der Gesetzmäßigkeit beruft, um für eine einheitliche Auffassung der Wissenschaften zu plädieren, bezeugt seine Nähe zum ‚linken Flügel‘ des Wiener Kreises, insbesondere zu Neurath und Frank, die in ihren Schriften ähnliche Argumentationslinien in dieser Hinsicht verfolgen. Die Ablehnung jedes prinzipiellen Unterschieds zwischen Sozial- und Naturwissenschaften bildete ein Hauptziel des ab den frühen 1930er Jahren vor allem vom ‚linken Flügel‘ des Wiener Kreises verfolgten Programms der ‚Einheitswissenschaft‘. (Zum Programm der ‚Einheitswissenschaft‘ siehe Joachim Schulte/Brian McGuinness (Hrsg.): Einheitswissenschaft, Frankfurt a.M. 1992; Nancy Cartwright/Jordi Cat/Lola Fleck/Thomas Uebel: Otto Neurath: Philosophy between Science and Politics, Cambridge 1996, Part 3; Elisabeth Nemeth/Nicolas Roudet (Hrsg.): Paris – Wien. Enzyklopädien im Vergleich, Wien/New York 2005.)

„arbeitsteilig und nach planvollen Gesichtspunkten“ so viele Daten wie möglich sammeln, „katalogisieren“ und „statistisch verarbeiten“.⁶⁷ Wie die Astronomen können Sozialwissenschaftler zwar keine richtigen Experimente gestalten, diese Schwierigkeit jedoch durch vergleichende Analysen von Daten kompensieren.⁶⁸ Auch zwischen Physik und Geschichtsschreibung lassen sich Analogien feststellen: Wenn der Historiker ein „riesenhafter Methusalem“ wäre, der die ganzen historischen und gesellschaftlichen Ereignisse z.B. der italienischen Renaissance „in Eins zusammenschauen könnte“, würde er genau so leicht wie der Physiker (statistische) Gesetze identifizieren können – der Unterschied sei bloß einer der Größenordnung des Forschungsobjekts.⁶⁹ So könne auch das „Geistesleben der Gesellschaften“ aufgrund statistischer Gesetze „wie das Wetter“ „prognostiziert werden“: nicht mit absoluter Sicherheit, aber trotzdem wissenschaftlich.⁷⁰

3. Die Spitze des Eisbergs: Zilsels Arbeit im amerikanischen Exil (1939–45)

Kurz nach seinem Ankommen in New York 1939 suchte Zinsel eine Unterstützung seitens des von Max Horkheimer geleiteten *International Institute of Social Research (IISR)* und er fand sie in gewisser Weise auch – zumindest bis 1941: Dank der Empfehlungen des *IISR* konnte Zinsel von 1939 bis 1941 von verschiedenen Hilfsorganisationen Fördermittel für seine Forschung bekommen und – über diese Finanzierung – am *IISR* arbeiten.⁷¹ Es gab somit zu diesem Zeitpunkt wohl eine Kooperation zwischen dem engagierten Vertreter der „Rationalisierung“ und dem Mitverfasser des Werks *Dialektik der Aufklärung* (1944), in dem

⁶⁷ Vgl. Edgar Zinsel: Die Entstehung des Geniebegriffs, a.a.O., S. 321f.

⁶⁸ „Es wäre doch verwunderlich wenn ein solcher Vergleich italienischer und ägyptischer und chinesischer und neupersischer Renaissancebewegungen gar keine Gesetze würde erkennen lassen“. (Ebd., S. 323.)

⁶⁹ „[I]n der Gastheorie [...] hat der Forscher nach Gesetzen verhältnismäßig leichtes Spiel, denn er ist nicht von der Größenordnung einer Einzelmolekel und übersieht deshalb auf einen Blick die Massenerscheinung. Wie herrlich leicht hätte es nicht ein riesenhafter Methusalem von der Größenordnung der italienischen Renaissance, gesetzliche Erklärungen zu finden, wenn er das Anschwellen der Städte und den Literatenzank, die Bücherflut und die Bevölkerungsbewegung, die religiösen Strömungen und die Handelsflotten, die Betriebe und die Bilder und Bauten, die Preisbewegung und die Ideen in Eins zusammenschauen könnte!“ (Ebd., S. 321.)

⁷⁰ „Die hochkapitalistische Großstadt ballt Millionen Menschen auf engem Raum zusammen und macht es dadurch leichter als zuvor, wimmelnde Individuen zu gesetzmäßig flutenden Massen einheitlich zusammenzuschauen; der organisierte Kapitalismus betreibt planmäßig Statistik der Gütererzeugung, Statistik des Handelns, Statistik der Bevölkerungsbewegung; er bemüht sich heute, wirtschaftliche Konjunktoren ebenso zu erforschen und zu prognostizieren wie das Wetter. Würde man da nicht erwarten, daß unsere Wissenschaft auch das Geistesleben der Gesellschaften statistisch-gesetzlich zu erforschen sucht, daß unsere Philosophie mit Feuereifer daran arbeitet, die Geisteswissenschaften [...] endlich mit der Naturwissenschaft zu einer Gesamtheorie zu verschweißen?“ (Edgar Zinsel: Soziologische Bemerkungen zur Philosophie der Gegenwart, in: *Der Kampf XXIII* (1930), S. 410–424, hier: S. 411.)

⁷¹ Vgl. Hans-Joachim Dahms: Edgar Zilsels Projekt „The Social Roots of Science“ und seine Beziehungen zur Frankfurter Schule, a.a.O., S. 476–477; Diederick Raven/Wolfgang Krohn: Introduction: Edgar Zinsel: His Life and Work (1891–1944), a.a.O., S. xxii.

der Vernunftbegriff der Aufklärung einer radikalen – und ebenfalls politisch engagierten – Kritik unterzogen wird.⁷²

Wie bereits erwähnt, kam Zisel mit zwei Forschungsprojekten in die USA: dem einen über „Natural and Historical Laws“, dem anderen (das in die ‚Zisel-These‘ münden sollte) über „the Social Roots of Science“. Wie Raven und Krohn überzeugend darstellen, besteht die Verbindung zwischen beiden Projekten darin, „that the project ‚on the social origins of modern science‘ is the case study for the project ‚on the concept of law““. ⁷³ Hier kann man eine allgemeine, formale Kontinuität mit seiner ‚Wiener Arbeit‘ sehen: Zisel arbeitete typischerweise auf zwei Schienen, einer epistemologischen und einer empirischen. Auf der epistemologischen Schiene erarbeitete Zisel seine Überzeugungen über die Ähnlichkeit der wissenschaftlichen Methoden der Naturwissenschaften und der sozialen und historischen Wissenschaften, über die (nicht-deterministische) Natur der Gesetzmäßigkeit, über den gesetzmäßigen Charakter historischer und sozialer Phänomene, über die induktive Identifizierung von Gesetzen usw. Auf der empirischen Schiene suchte er eine Bestätigung für seine epistemologischen Überzeugungen, indem er sein epistemologisches Instrumentarium anzuwenden versuchte. So kann man auch mit Bezug auf die Wiener Jahre die Studien Zisels zum Geniebegriff als ‚case study‘ für seine parallel laufenden epistemologischen Untersuchungen sehen.

Was diese letzten betrifft, zeigt die amerikanische Schaffensperiode Zisels eine deutliche Kontinuität zu seinen deutschsprachigen Arbeiten. Zisel plante in seinem amerikanischen Exil ein Buch mit dem Titel *Origins and Transformation of the Concept of Natural Law*, dessen Konzept dem schon erläuterten Standpunkt Zisels in den Wiener Jahren perfekt entspricht: Ziel des Buches sei es,

[t]o clarify the claim that there are ‚laws‘ in history and sociology through an analysis of the concept of a law of nature with examples taken from modern science. It shall at the same time be shown that there isn't any fundamental difference between history and sociology on the one hand, and science on the other, which would make the search for laws in history and sociology completely hopeless.⁷⁴

Auch im *outline* des geplanten Buches⁷⁵ finden wir jene epistemologischen Themen wieder, die Zisel – wie wir gesehen haben – schon in seiner deutschsprachigen Arbeit behandelt hatte, und die schon damals einen Leitfaden für den Vergleich zwischen Naturgesetzen und historisch-

⁷² Siehe Max Horkheimer/Theodor W. Adorno: *Dialektik der Aufklärung. Philosophische Fragmente*, Amsterdam 1947.

⁷³ Diederick Raven/Wolfgang Krohn: *Introduction: Edgar Zisel: His Life and Work (1891–1944)*, a.a.O., S. xlix.

⁷⁴ Zit. n. ebd., S. xxxvi.

⁷⁵ Wiedergegeben in Edgar Zisel: *The Origins of Modern Science*, a.a.O., S. 233f. Der Titel von diesem *outline – Laws of nature and historical laws* – entspricht seltsamerweise nicht dem Titel des geplanten Buchs, wie von Diederick und Raven angegeben (Diederick Raven/Wolfgang Krohn: *Introduction: Edgar Zisel: His Life and Work (1891–1944)*, a.a.O., S. xxxvi).

soziologischen Gesetzen boten: den indeterministischen und statistischen Charakter der Gesetze, den Unterschied zwischen Mikro- und Makrogesetzen, die zeitliche Dimension der Gesetze usw. Diese Themen werden auch im wichtigsten veröffentlichten Aufsatz über den Gesetzesbegriff, *Physics and the Problem of Historico-Sociological Laws*, behandelt, um die Thesen zu untermauern, denen zufolge (1) historische Gesetze möglich bleiben, auch wenn sie den physikalischen Gesetzen nicht vollkommen gleichen können, und (2) kein prinzipieller Unterschied zwischen Geschichtsschreibung und Naturwissenschaften besteht.⁷⁶ Im diesen Sinne setzt Zilsel auch seine Polemik gegen jede philosophische Strömung oder Schule fort, die für einen solchen prinzipiellen Unterschied plädiert, oder die an akausalen Untersuchungsmethoden in der Wissenschaft hängt.⁷⁷ Auf diese alte Polemik gegen jede Form des akausalen oder irrationalistischen Denkens⁷⁸ kann man auch die kritische Auseinandersetzung Zilsels mit der Phänomenologie zurückführen, der zwei amerikanische Aufsätze gewidmet sind,⁷⁹ sowie seine (erneute) Ablehnung einiger damaligen populärwissenschaftlichen ‚Folgerungen‘ aus der Entwicklung der Quantenmechanik (z.B. der Rede einer „Krise der Kausalität“).⁸⁰

Im Gegensatz zu der epistemologischen Schiene ist die empirische Schiene, d.h. die amerikanische ‚case-study‘, relativ neu. Zur Frage nach dem Ursprung der neuzeitlichen Wissenschaft gibt es in den Wiener Jahren keine eigenständige wissenschaftliche Publikation Zilsels. Aus den Forschungsergebnissen von Dahms und Raven/Krohn geht hervor, dass Zilsel bereits um 1930 angefangen hatte, an diesen Inhalten zu arbeiten, allerdings findet man Hinweise darauf nur in Aufsätzen für die sozialdemokratische Zeitschrift *Der Kampf* und in

⁷⁶ Edgar Zilsel: *Physics and the Problem of Historico-Sociological Laws*, in: *Philosophy of Science* 8 (1941), Nr. 4, S. 567–579. „[L]ack of perfect analogies neither speaks against the possibility of historical laws nor does it form a basic difference between history and the natural sciences“. (Ebd., S. 576.)

⁷⁷ Vgl. ebd., S. 577–578.

⁷⁸ Zilsels Verteidigung des rationalen und kausalen Denkens als Ideal der „Rationalisierung“ wurde in den vorigen Absätzen schon ausführlich dargestellt. Eine ‚kompakte‘ Version der Polemik Zilsels gegen jede Form des akausalen Denkens vor dem Hintergrund seines politischen Engagements findet man in Edgar Zilsel: *Soziologische Bemerkungen zur Philosophie der Gegenwart*, a.a.O., insbesondere S. 413–421.

⁷⁹ Edgar Zilsel: *Phenomenology and natural science* (veröffentlicht 1941 in *Philosophy of Science*), und Edgar Zilsel: *Concerning Phenomenology and Natural Science* (veröffentlicht 1941/42 in *Philosophy and Phenomenological Research*), beide enthalten in: Edgar Zilsel: *The Social Origins of Modern Science*, a.a.O., S. 209–213 u. 214–215. Im ersten Aufsatz liest man im Zusammenhang mit einer Kritik an der Anwendung der Phänomenologie in den Naturwissenschaften: „The rise of phenomenological ontology can be understood historically most adequately if it is viewed in connection with the remarkable anticausal rebellion in the philosophy of the last fifty years“ (ebd., S. 212).

⁸⁰ Aus dem *outline* des von Zilsel geplanten Buchs zum Gesetzbegriff geht hervor, dass er ein Kapitel der Quantenphysik widmen wollte, in dem er die populärwissenschaftlichen Ideen einer „Krise der Kausalität“ und einer „Rettung“ des freien Willens durch das Ende des Determinismus ablehnen wollte. (Vgl. Edgar Zilsel: *The Social Origins of Modern Science*, a.a.O., S. 234.) Auch in diesem Fall ist das Thema nicht neu, denn Zilsel hatte schon 1935 einen Aufsatz gegen *P. Jordans Versuch, den Vitalismus quantenmechanisch zu retten* geschrieben (Edgar Zilsel: *P. Jordans Versuch, den Vitalismus quantenmechanisch zu retten*, in: *Erkenntnis* 5 (1935), S. 56–65.)

den Titeln von populärwissenschaftlichen Vorträgen.⁸¹ Zilsel muss in den Wiener Jahren schon angefangen haben, Forschungsmaterial zum Thema der Entstehung der neuzeitlichen Wissenschaft zu sammeln, allerdings scheint das Projekt zu diesem Thema, so wie er es im amerikanischen Exil präsentiert und verfolgt, derart breit angelegt, dass auch seine in den USA publizierten Arbeiten ziemlich wenig davon abdecken.⁸² Sein Vorhaben, präsentiert in der Form eines Buchprojekts, ging weit über die ‚Zilsel-These‘ hinaus. Diese wurde hauptsächlich durch den Aufsatz *The Sociological Roots of Science*⁸³ bekannt, der nicht als Teil des Buches geplant war, sondern die Hauptthesen des Buches zusammenfasste.⁸⁴

Über die zwei Schienen hinaus gibt es einen weiteren Aspekt, der einen erheblichen Bruch im amerikanischen Exil erkennen lässt: Der politische Hintergrund und die politischen Beweggründe der wissenschaftlichen Arbeit Zilsels werden nicht mehr thematisiert. Wie ich versucht habe zu zeigen, war erstens die epistemologische Arbeit Zilsels in den Wiener Jahren politisch motiviert und politisch gefärbt: Seine Bemühungen um „Rationalisierung“ und kausales Denken bzw. empirisches Forschen sind vor dem damaligen politischen Hintergrund als politisches Engagement zu verstehen – und dies wird von Zilsel auch immer wieder explizit thematisiert. Seine Überzeugungen bezüglich der Gesetzmäßigkeit historischer und gesellschaftlicher Phänomene waren in der marxistischen Tradition eingebettet und standen im Kontext einer Auseinandersetzung mit sozialdemokratischen (Zeit)genossen. Dasselbe gilt, zweitens, für die ‚case-studies‘, die als Produkt der rationalisierenden Einstellung Zilsels gesehen werden können und auf eine Bestätigung der marxistischen epistemologischen Annahmen abzielten. Mit Bezug auf die ‚amerikanische‘ Fallstudie über die Entstehung der neuzeitlichen Wissenschaft ist es bezeichnend, dass die einzigen Spuren der Arbeit Zilsels an dieser Frage in den Wiener Jahren in einer sozialdemokratischen Zeitschrift zu finden sind (sowie in der gesellschaftspolitisch motivierten Programmschrift des Wiener Kreises von 1929⁸⁵). Dahms hat sehr gut rekonstruieren können, wie in den Wiener Jahren das Interesse Zilsels für die Frage nach dem Ursprung der modernen Wissenschaft im Kontext seiner Auseinandersetzung mit der marxistischen Tradition und im Dialog mit anderen

⁸¹ Hans-Joachim Dahms: Edgar Zilsels Projekt „The Social Roots of Science“ und seine Beziehungen zur Frankfurter Schule, a.a.O., insbesondere S. 477–484; Diederick Raven/Wolfgang Krohn: Introduction: Edgar Zilsel: His Life and Work (1891–1944), a.a.O., insb. S. xxvii.

⁸² Siehe den Vergleich zwischen dem Inhaltsverzeichnis des geplanten Buchs und den tatsächlich publizierten Aufsätzen in: Diederick Raven/Wolfgang Krohn: Introduction: Edgar Zilsel: His Life and Work (1891–1944), a.a.O., S. xxix–xxxv.

⁸³ Edgar Zilsel: *The Sociological Roots of Science*, in: *The American Journal of Sociology* (1942), Nr. 47, S. 544–562.

⁸⁴ Vgl. ebd., S. xxxiii.

⁸⁵ Hans-Joachim Dahms: Edgar Zilsels Projekt „The Social Roots of Science“ und seine Beziehungen zur Frankfurter Schule, a.a.O., S. 479f.

wissenschaftlich versierten Marxisten oder Sozialdemokraten entstanden und gereift war.⁸⁶ Es ist höchst wahrscheinlich, dass dasselbe politische Motiv auch hinter der Fortsetzung des Projekts in den USA stand. Dahms erklärt diesbezüglich sehr treffend die für Zilsel typische Verflechtung zwischen wissenschaftlicher Arbeit und politischem Engagement:

Daß Zilsel sein Projekt dann mit ungeheurer Zähigkeit bis zum Ende seines Lebens – auch unter ungünstigsten Umständen – weiterverfolgt hat, hat m.E. Ursachen, die ebenfalls in die Zeit der frühen 30er Jahre verweisen und gleichzeitig beleuchten, welche starke politische und auch emotionale Bedeutung das Thema für Zilsel hatte. In positiver Hinsicht hat er sich nämlich vom Vordringen naturwissenschaftlich orientierten Denkens in die traditionellen Besitzstände der Geisteswissenschaften neue Impulse für den gesellschaftlichen Fortschritt erhofft.⁸⁷

Auch wenn der marxistische Hintergrund der epistemologischen Annahmen und der Arbeitsweise Zilsels vermutlich nicht ganz verborgen blieb,⁸⁸ thematisiert er seine politischen und weltanschaulichen Motive in den amerikanischen Publikationen nicht mehr explizit. Zilsel wurde in Wien ab 1934 sowohl aus politischen Gründen (als im ‚Roten Wien‘ engagierter Sozialdemokrat) als auch aus ‚rassistischen‘ Gründen zunächst verfolgt und letztlich ins Exil gezwungen: Weder das eine noch das andere erwähnt Zilsel im Lebenslauf, mit dem er in den USA das Institut Horkheimers aufsucht.⁸⁹ Die Entpolitisierung der europäischen Wissenschaftsphilosophie in den USA ist inzwischen ein gut erforschtes Thema,⁹⁰ und es ist naheliegend, dass sich Zilsel in den USA nicht unbedingt als Marxist und Sozialdemokrat präsentieren wollte. Mit Sicherheit bedeutete das Wegfallen einer so wichtigen Dimension seines Handelns und Denkens einen erheblichen Bruch im Vergleich zu den Wiener Jahren. Wie schon erwähnt, hatte Zilsel seit Ende der 1920er Jahre und bis zu seinem Exil vornehmlich in politischen Zeitschriften publiziert und diese *intellectual community* war auf einmal weg. Ob diese Isolation oder zumindest eine Desillusionierung mit Bezug auf seine gesellschaftlichen

⁸⁶ Vgl. ebd., insbesondere den Hinweis auf die Arbeitsgemeinschaft mit Otto Bauer und Otto Neurath (S. 479ff.) sowie die Deutung der ‚Zilsel-These‘ als Stellungnahme in einer Kontroverse zwischen Franz Borkenau und Henrik Grossman, die sich am Frankfurter Institut Horkheimers abspielte und die in der sozialdemokratischen Zeitschrift *Der Kampf* (nach Dahms das „Leib- und Magenblatt“ Zilsels) besprochen wurde.

⁸⁷ Ebd., S. 482.

⁸⁸ Vgl. Nicholas Jardine: Essay Review: Zilsel’s Dilemma (review of: Zilsel, *The Social Origins of Modern Science*), a.a.O., S. 85–86: „The bulk of the pre-WWII sociology of science was ‚Continental‘ [...] Much of it was Marxist, or at least informed by Marxist concerns and categories, and hence apt to be viewed with suspicion in the Cold War era“.

⁸⁹ Hans-Joachim Dahms: Edgar Zilsels Projekt „The Social Roots of Science“ und seine Beziehungen zur Frankfurter Schule, a.a.O., S. 475.

⁹⁰ Vgl. George A. Reisch: *How the Cold War Transformed Philosophy of Science. To the Icy Slopes of Logic*, New York 2005. Auch wenn Reisch seinen Schwerpunkt zeitlich auf die Jahre des Kalten Krieges und der McCarthy-Ära setzt, behandelt sein Buch ziemlich ausführlich auch die späten 1930er und die frühen 1940er Jahre. Allerdings vernachlässigt Reisch leider bewusst Edgar Zilsel: „This book is selective. Some figures in the history of American philosophy of science, such as Edgar Zilsel, Victor Kraft, Egon Brunswik, and Carl Hempel are barely (or only just now) mentioned.“ (Ebd., S. xiii.)

und politischen Ideale zum depressiven Zustand Zilsels am Ende seines Lebens beigetragen haben: Darüber kann man nur spekulieren.

In der Nacht zwischen dem 11. und dem 12. März 1944 ging Zisel nicht nach Hause, sondern er blieb in seinem Büro im Mills College, in dem er seit nicht mal einem Jahr einen Job als Physiklehrer gefunden hatte. Er schrieb zwei Abschiedsbriefe: einen an seinen Sohn Paul, den anderen an den Direktor des Colleges. Er legte einen Zettel auf seinen Schreibtisch mit einer Entschuldigung für die Umstände und mit der Bitte, Lärm und Aufregung zu vermeiden und jeglichen Versuch zu unterlassen, ihn zurück ins Leben zu zwingen. Beigelegt waren 10 Dollar als Entschädigung für den Schock des Hausmeisters, falls er seine Leiche finden sollte. Er formte dann aus seiner Jacke ein Kopfkissen, er schluckte genug Schlaftabletten, er legte sich auf den Boden hin und er wartete – mit den Händen in den Hosentaschen.⁹¹

⁹¹ Zu den letzten Jahren Zilsels und seinem Suizid, der viele unerwartet traf, vgl. Diederick Raven/Wolfgang Krohn: Introduction: Edgar Zisel: His Life and Work (1891–1944), a.a.O., S. xxiv–xxvi u. liii, Fn. 116; Paul Zisel: Über Edgar Zisel, a.a.O.

Literaturverzeichnis

Bernhard Bavink: *Besprechung von: Edgar Zilsel, Das Anwendungsproblem (1916)*, in: *Zeitschrift für den Physikalischen und Chemischen Unterricht*, XXIX (1916), S. 198.

Nancy Cartwright/Jordi Cat/Lola Fleck/Thomas Uebel: *Otto Neurath: Philosophy between Science and Politics*, Cambridge 1996.

Deborah R. Coen: *Vienna in the Age of Uncertainty. Science, Liberalism, and Private Life*, Chicago and London 2007.

Malachi H. Hachoen: *The Culture of Viennese Science and the Riddle of Austrian Liberalism*, in: *Modern Intellectual History*, 6 (2009), H. 2, S. 369-396.

Hans-Joachim Dahms: *Edgar Zilsels Projekt „The Social Roots of Science“ und seine Beziehungen zur Frankfurter Schule*, in: Rudolf Haller/Friedrich Stadler (Hrsg.): *Wien-Berlin-Prag. Der Aufstieg der wissenschaftlichen Philosophie*, Wien 1997, S. 474-500.

Johann Dvořák: *Edgar Zilsel und die Einheit der Erkenntnis*, Wien 1981.

Johann Dvořák: *Wissenschaft als gesellschaftliche Auseinandersetzung und als kollektiver Arbeitsprozess – Edgar Zilsel und sein Werk*, in: Rudolf Haller/Friedrich Stadler (Hrsg.): *Wien – Berlin – Prag. Der Aufstieg der wissenschaftlichen Philosophie. Zentenarien Rudolf Carnap – Hans Reichenbach – Edgar Zilsel*, Wien 1993, S. 442-446.

Christian M. Götz/Thomas Pankratz: *Edgar Zilsels Wirken im Rahmen der Wiener Volksbildung und Lehrerfortbildung*, in: Rudolf Haller/Friedrich Stadler (Hrsg.): *Wien – Berlin – Prag. Der Aufstieg der wissenschaftlichen Philosophie. Zentenarien Rudolf Carnap – Hans Reichenbach – Edgar Zilsel*, Wien 1993, S. 467-73.

Hans Hahn: *Besprechung von: Edgar Zilsel, Das Anwendungsproblem*, in: *Monatshefte für Mathematik und Physik*, XXVIII (1917), S. 37-38.

Rudolf Haller/Friedrich Stadler (Hrsg.): *Wien-Berlin-Prag. Der Aufstieg der wissenschaftlichen Philosophie*, Wien 1997.

Max Horkheimer/Theodor W. Adorno: *Dialektik der Aufklärung*, Amsterdam 1947.

Nicholas Jardine: *Essay Review: Zilsel's Dilemma* (review of: Zilsel, *The Social Origins of Modern Science*), in: *Annals of Science*, 60 (2003), S. 85-94.

Lorenz Krüger/Lorraine Daston/Michael Heidelberger (Hrsg.): *The Probabilistic Revolution, Vol. 1*, Cambridge, Mass. 1987.

Lorenz Krüger: *The Slow Rise of Probabilism*, in: Lorenz Krüger/Lorraine Daston/Michael Heidelberger (Hrsg.): *The Probabilistic Revolution, Vol. 1*, Cambridge, Mass. 1987, S. 59-89.

Johannes Lenhard/Wolfgang Krohn: *Das Gesetz der großen Zahlen. Edgar Zilsels Versuch einer Grundlegung physikalischer und sozio-historischer Gesetze*, in: Karin Hartbecke/Christian Schütte (Hrsg.): *Gesetze der Natur. Historische und systematische Perspektiven*, Paderborn 2005, S. 291-318.

Heinz Maus: *Vorwort zu: Edgar Zilsel, Die Entstehung des Geniebegriffes. Ein Beitrag zur Ideengeschichte der Antike und des Frühkapitalismus*, Hildesheim – New York 1972, S. V-VII

James McClellan: *Edgar Zilsel: The Social Origins of Modern Science*, in: *Isis* 94 (2003), H. 4, S. 788-789.

Elisabeth Nemeth: *‘Wir Zuschauer’ und das ‘Ideal der Sache’. Bemerkungen zu Edgar Zilsels Geniereligion*, in: Friedrich Stadler (Hrsg.): *Bausteine wissenschaftlicher Weltauffassung*, Wien 1997, S. 157-170.

Elisabeth Nemeth/Nicholas Roudet (Hrsg.): *Paris – Wien. Enzyklopädien im Vergleich*, Wien – New York 2005.

Elisabeth Nemeth: *Edgar Zilsel on Historical Laws*, in: Dennis Dieks/Wenceslao J. Gonzalez/Stephan Hartmann/Thomas Uebel/Marcel Weber (Hrsg.): *Explanation, Prediction, and Confirmation. The Philosophy of Science in a European Perspective*, Bd. 2, Dordrecht-Heidelberg-London-New York 2011, S. 521-532.

Diederick Raven/Wolfgang Krohn: *Introduction: Edgar Zilsel: His Life and Work (1891-1944)*, in: *Edgar Zilsel: The Social Origins of Modern Science*, hrsg. von Diederick Raven/Wolfgang Krohn/Robert Cohen, Dordrecht-Boston 2003², S. xix-lix.

Heiner Rutte: *Zu Zilsels erkenntnistheoretischen Ansichten in der Phase des Wiener Kreises*, in: Rudolf Haller/Friedrich Stadler (Hrsg.): *Wien-Berlin-Prag. Der Aufstieg der wissenschaftlichen Philosophie*, Wien 1997, S. 447-465.

Joachim Schulte/Brian McGuinness (Hrsg.): *Einheitswissenschaft*, Frankfurt am Main 1992.

Friedrich Stadler: *Vom Positivismus zur „wissenschaftlichen Weltauffassung“*, Wien 1982.

Friedrich Stadler: *Der Wiener Kreis. Ursprung, Entwicklung und Wirkung des Logischen Empirismus im Kontext*, Cham 2015³.

Michael Stöltzner: *Vienna Indeterminism: Mach, Boltzmann, Exner*, in: *Synthese*, 119 (1999), S. 85-111.

Michael Stöltzner: *Vienna Indeterminism II: From Exner to Frank and von Mises*, in: Paolo Parrini/Wesley Salmon/Merrilee Salmon (Hrsg.): *Logical Empiricism. Historical and Contemporary Perspectives*, Pittsburgh 2003, S. 194-230.

Jakob Wassermann: *Deutscher und Jude: Reden und Schriften 1904-1933*, hrsg. von Hilde Spiel, Heidelberg 1984.

Monika Wulz: *Unendliche Rationalisierung und unfertige Gesellschaft. Edgar Zilsels Epistemologie der Massenerscheinungen*, in: Roland Innerhofer/Katja Rothe/Karin Harrasser (Hrsg.): *Das Mögliche regieren. Gouvernementalität in der Literatur- und Kulturanalyse*, Bielefeld 2011, S. 295-316.

Monika Wulz: *The material memory of history: Edgar Zilsel’s epistemology of historiography*, in: *Studies in East European Thought*, 64 (2012), H. 1-2, S. 91-105.

Edgar Zilsel: *Das Anwendungsproblem. Ein philosophischer Versuch über das Gesetz der großen Zahlen und die Induktion*, Leipzig 1916.

- Edgar Zilsel: *Die Geniereligion: ein kritischer Versuch über das moderne Persönlichkeitsideal, mit einer historischen Begründung*, Frankfurt am Main 1990².
- Edgar Zilsel: *Versuch einer neuen Grundlegung der statistischen Mechanik*, in: *Monatshefte für Mathematik und Physik*, 31 (1921), S. 118-155.
- Edgar Zilsel: *Die Entstehung des Geniebegriffes. Ein Beitrag zur Ideengeschichte der Antike und des Frühkapitalismus*, Hildesheim – New York 1972².
- Edgar Zilsel: *Über die Asymmetrie der Kausalität und die Einsinnigkeit der Zeit*, in: *Die Naturwissenschaften*, 12 (1927), S. 280-286.
- Edgar Zilsel: *Naturphilosophie*, in: Franz Schnaß (Hrsg.): *Einführung in die Philosophie*, Osterwieck/Harz 1928, S. 107-143.
- Edgar Zilsel: *Besprechung von: Hugo Bergmann, Der Kampf um das Kausalgesetz in der jüngsten Physik*, in: *Die Naturwissenschaften*, 48 (1929), S. 934-935.
- Edgar Zilsel: *Philosophische Bemerkungen*, in: *Der Kampf*, XXII (1929), S. 178-86 (wieder veröffentlicht in: Edgar Zilsel: *Wissenschaft und Weltanschauung. Aufsätze 1929-1933*, hrsg. von G. Mozetič, Wien/Köln/Weimar 1992, S. 31-44).
- Edgar Zilsel: *Soziologische Bemerkungen zur Philosophie der Gegenwart*, in: *Der Kampf*, XXIII (1930), S. 410-424.
- Edgar Zilsel: *Beiträge zu: „Diskussion über Wahrscheinlichkeit“*, in: *Erkenntnis*, I (1930-31), S. 260-285.
- Edgar Zilsel: *Materialismus und marxistische Geschichtsauffassung*, in: *Der Kampf*, XXIV (1931), S. 68-75 (wieder veröffentlicht in: Edgar Zilsel: *Wissenschaft und Weltanschauung. Aufsätze 1929-1933*, hrsg. von G. Mozetič, Wien/Köln/Weimar 1992, S. 77-87).
- Edgar Zilsel: *Partei, Marxismus, Materialismus, Neukantismus*, in: *Der Kampf*, XXIV (1931), S. 213-220 (wieder veröffentlicht in: Edgar Zilsel, *Wissenschaft und Weltanschauung. Aufsätze 1929-1933*, hrsg. von G. Mozetič, Wien/Köln/Weimar 1992, S. 88-98).
- Edgar Zilsel: *Das mechanistische Weltbild und seine Überwindung*, in: *Der Atheist*, 9 (1932), S. 129-131.
- Edgar Zilsel: *P. Jordans Versuch, den Vitalismus quantenmechanisch zu retten*, in: *Erkenntnis*, 5 (1935), S. 56-65.
- Edgar Zilsel: *The Social Origins of Modern Science*, hrsg. von Diederick Raven/Wolfgang Krohn/Robert Cohen, Dordrecht-Boston 2003².
- Edgar Zilsel: *Die sozialen Ursprünge der neuzeitlichen Wissenschaft*, hrsg. und übersetzt von Wolfgang Krohn, Frankfurt 1976.
- Edgar Zilsel: *Physics and the Problem of Historico-Sociological Laws*, in: *Philosophy of Science*, Vol. 8, H. 4 (1941), S. 567-579. (wieder veröffentlicht in: Edgar Zilsel: *The Social Origins of Modern Science*, hrsg. von Diederick Raven/Wolfgang Krohn/Robert Cohen, Dordrecht-Boston 2003², S. 200-208).
- Edgar Zilsel: *The Sociological Roots of Science*, in: *The American Journal of Sociology*, H. 47 (1942), S. 544-62 (wieder veröffentlicht in: Edgar Zilsel: *The Social Origins of Modern*

Science, hrsg. von Diederick Raven/Wolfgang Krohn/Robert Cohen, Dordrecht-Boston 2003², S. 7-21).

Paul Ziesel, *Über Edgar Ziesel*, in: Friedrich Stadler (Hrsg.): *Vertriebene Vernunft. Emigration und Exil österreichischer Wissenschaft*, Bd. 2, Wien-München 1988, S. 924-932.