

Dieter B. Herrmann

Einstein, Archenhold und die Popularisierung der Naturwissenschaften

Als Albert Einstein hier in diesem Saal am 2. Juni 1915 auf Einladung von Friedrich Simon Archenhold seinen ersten öffentlichen Berliner Vortrag über die Relativitätstheorie gehalten hat [1], war dies nicht seine erste Aktivität, mit der er wissenschaftliche Ergebnisse vor einem breiten allgemein interessierten, aber fachlich unspezialisierten Publikum dargestellt hat. Schon 1911 hatte Einstein vor der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich gesprochen – im selben Jahr auch in Prag und schließlich 1913 in Wien auf der Jahrestagung der Gesellschaft der Deutschen Naturforscher und Ärzte. Wenn auch die Zuhörer nicht durchweg Physiker waren, so hatte er es aber damals doch mit einem Publikum von Wissenschaftlern zu tun. Das war in Treptow anders. Hier sprach Einstein zu einem interessierten Laienpublikum.

Allerdings war schon zuvor, nämlich vier Wochen nach Einsteins Übersiedlung von Zürich in der deutschen Reichshauptstadt ein Beitrag aus der Feder des Physikers in der „Vossischen Zeitung“ erschienen [2], der natürlich ebenfalls für ein breites Publikum gedacht war. Dieser Aufsatz unter dem Titel „Vom Relativitäts-Prinzip“ mag Archenhold den Anstoß gegeben haben, Einstein zu einem öffentlichen Vortrag zu bitten, über den dann ebenfalls in der „Vossischen“ berichtet wurde [3].

Erstaunlich an diesen beiden Auftritten, in der Zeitung und am Rednerpult, ist die Tatsache, dass Einstein – anders als damals viele seiner berühmten Kollegen – überhaupt bereit war, vor Laien über seine Forschungen zu sprechen. Als ebenso bemerkenswert muss erwähnt werden, dass die Allgemeine Relativitätstheorie zu dieser Zeit noch gar nicht vollendet, geschweige denn publiziert gewesen ist. Das mag für Einstein Ansporn gewesen sein, die Probleme noch einmal so konsequent zu durchdenken, wie man es tun muss, wenn man sie Nichtfachleuten erklären will.

Die Aufgeschlossenheit Einsteins gegenüber populärwissenschaftlicher Darstellung hängt ohne Zweifel mit seinen eigenen Erfahrungen zusammen.

Einstein hatte allgemein verständlich geschriebener wissenschaftlicher Lektüre viel zu verdanken. Schon als 12-Jähriger hatte er nach eigenem Bekunden solche Bücher gelesen und später gern anerkannt, dass sie ihn stark geprägt haben. So besonders die „Naturwissenschaftlichen Volksbücher“ von Aaron Bernstein, aus denen man wesentliche Methoden und Ergebnisse der Naturwissenschaft in einer sich fast nur aufs Qualitative beschränkenden Darstellung habe erlernen können [4]. Auch Alexander von Humboldts „Kosmos“ soll Einstein in seiner Jugend begeistert haben.

Archenhold hatte sich mit der von ihm geschaffenen Treptower Sternwarte ganz und gar der Vermittlung naturwissenschaftlicher Kenntnisse verschrieben. Bei der Grundsteinlegung zum heutigen Bau hatte er erklärt, die Sternwarte möge ein Haus sein, „von dem aus immer neues Licht hinausstrahlen und immer neue Erkenntnisse ihren Weg zu jedem Einzelnen im Volke finden mögen“ [5]. An seinem Lehrer Wilhelm Förster hatte Archenhold besonders geschätzt, dass dieser in seinen Vorträgen „fachmännisches Wissen mit allgemein ästhetischen und philosophischen Ansichten“ verflocht und so den Gesichtskreis seiner Hörer erweiterte [6]. Einsteins Ansichten waren ganz ähnlich gelagert. So schrieb er z.B. der Schule die Aufgabe zu, „die Entwicklung der allgemeinen Fähigkeiten zu selbständigem Denken und Urteilen sollte stets an erster Stelle stehen und nicht die Aneignung von Spezialkenntnissen“ [7].

Nach Einsteins Treptower Vortrag blieben die beiden Männer in engem Kontakt und Archenhold war oftmals Gast in Einsteins Wohnung, traf ihn aber auch bei den Sitzungen der Physikalischen Gesellschaft [8]. Ob dabei schon 1915 das Judentum der beiden eine Rolle gespielt hat, mag dahingestellt bleiben, jedenfalls fühlten sie sich aber sicher auch durch ein gemeinsames humanistisches und soziales Engagement verbunden.

Einstein hatte bekanntlich beim Ausbruch des I. Weltkrieges einen Aufruf unterzeichnet, in dem das friedliche Zusammenleben der Völker als Ziel deklariert wurde und findet sich dann auch unter den etwa 135 Mitgliedern des „Bundes Neues Vaterland“, der 1914 entstanden war. In den Satzungen lesen wir, man wolle alle Bestrebungen fördern, „die Politik ... der europäischen Staaten mit dem Gedanken des friedlichen Wettbewerbs ... zu erfüllen, um eine politische und wirtschaftliche Verständigung zwischen den Kulturvölkern herbeizuführen“ [9]. In einem Flugblatt des Bundes wird auch Archenhold als Sympathisant genannt [10].

Archenhold hatte auch der Popularisierung der Relativitätstheorie von Anfang an große Beachtung geschenkt. In der von ihm herausgegebenen Zeit-

schrift „Das Weltall“ finden wir ab 1905 immer wieder Hinweise und Beiträge auf Einsteins Arbeiten. Später, als in den 20er Jahren die berüchtigten antisemitischen Angriffe gegen Einstein und seine Theorie einsetzten, blieb Archenhold bei der sachlichen Darstellung der Arbeiten Einsteins. Archenhold schlug sich sogar persönlich mit Einsteins Gegnern herum, so z.B. in einer Hetzveranstaltung in der Berliner Philharmonie 1920, wo sich Archenhold mit dem Wortführer der Gegner Einsteins ein hitziges Wortgefecht lieferte [11]. Auch der Film „Die Grundlagen der Einsteinschen Relativitätstheorie“ wurde mehrfach mit einem begleitenden Vortrag in der Sternwarte öffentlich aufgeführt [12].

Später versuchte Archenhold, Einstein für etliche seiner Projekte zu gewinnen, so z.B. 1926 für eine Marsausstellung der Treptower Sternwarte. Einstein sollte möglichst im Ehrenkomitee der Ausstellung mitwirken. Doch Einstein erklärte, dass er zur beschreibenden Astronomie wenig Berührungspunkte habe und dann: „Können Sie begreifen, daß ich müde bin, überall als symbolischer Leithammel mit Heiligenschein zu figurieren? Also lassen Sie mich draußen!“ [13]. In demselben Brief bekräftigte er aber auch seine grundsätzliche Wertschätzung populärwissenschaftlichen Engagements, erklärte die Marsausstellung für einen guten Gedanken und machte Archenhold ein schönes Kompliment mit dem Satz: „Überhaupt sind Menschen von Ihrer Unermüdlichkeit erfreulich“.

Einstein blieb dem Gedanken der Wissenschaftspopularisierung lebenslang verbunden. Programmatisch ist seine Erklärung im Vorwort zu Lincoln Barnetts kleinem Einstein-Buch. Dort schreibt er: „Es ist von großer Bedeutung, daß die breite Öffentlichkeit Gelegenheit hat, sich über die Bestrebungen und Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschung sachkundig und verständlich unterrichten zu können ... Die Beschränkung der wissenschaftlichen Erkenntnisse auf eine kleine Gruppe von Menschen schwächt den philosophischen Geist eines Volkes und führt zu dessen geistiger Verarmung“ [14].

Dieser Maxime entsprechend handelte er auch. Als Redner und als Schriftsteller. Auch für Zeitungen hat er weiter gelegentlich geschrieben. Zu Einsteins geradezu meisterhaften populärwissenschaftlichen Miniaturen rechne ich auch die kleine Ansprache, die er zur Eröffnung der Funkausstellung 1930 in Berlin gehalten hat. Dort gibt er nicht nur eine knappe Skizze der historischen Entwicklung der physikalischen und technischen Grundlagen des Rundfunks. Es fällt auch der berühmte bekennende Satz, dass sich alle schämen sollten, die sich der Wunder der Technik bedienen, ohne davon geistig

mehr erfasst zu haben als die Kuh von der Botanik des Grases, das sie mit Wohlbehagen frisst.

Dabei war sich Einstein der Probleme sehr wohl bewusst, die mit der allgemein verständlichen Darstellung wissenschaftlicher Sachverhalte verbunden sind: „Wer es einmal unternommen hat, ein abstraktes, wissenschaftliches Thema allgemein verständlich darzustellen, kennt die großen Schwierigkeiten eines solchen Versuches. Häufig wird entweder der Kern des Problems nicht berührt und durch oberflächliche Darstellung ... leichte Verständlichkeit vortäuscht, oder es wird dem Leser ein fachmännischer Bericht geboten, dessen Schwierigkeiten unzugänglich bleiben und ihn entmutigen“ [15]. Beides wusste Einstein in einem kleinen Büchlein zu vermeiden, das 1917 zum ersten Mal erschien und zu einer Art Bestseller wurde. Es trug den Titel „Über die spezielle und allgemeine Relativitätstheorie“, mit dem Zusatz „gemeinverständlich“ und erlebte binnen weniger Jahre mehr als 10 Auflagen. Es hat sich bis heute auf dem Buchmarkt behauptet, setzt allerdings, wie Einstein selbst anmerkte, „ziemlich viel Geduld und Willenskraft beim Leser voraus“ [16].

Von Einsteins Vorträgen verdient sein Auftritt vor den Hörern der 1925 gegründeten „Marxistischen Arbeiterschule“ (MASCH) besondere Erwähnung, weil er die Grundhaltung des Physikers zu Fragen der Wissenschaftspopularisierung eindrucksvoll verdeutlicht. Die Einladung an Einstein überbrachte die später berühmte Schriftstellerin Anna Seghers, die Ehefrau des Leiters der Schule, dem Gelehrten persönlich in dessen Sommerhaus in Caputh.

Auf den Einwurf von Einsteins Frau Elsa: „Du mußt absagen! Du hast Dir selbst vorgenommen, keine Vorträge mehr anzunehmen“, entgegnete Einstein: „Das ist eine ganz andere Art Vortrag, das interessiert mich“ [17]. Einstein sprach dann am 26. Oktober 1931 zur Eröffnung des Studienjahres in einer Gemeindeschule im Norden Berlins. Der Vortrag trug den Titel „Was der Arbeiter von der Relativitätstheorie wissen muß“. Unter den Zuhörern befanden sich auch Bertolt Brecht und Hanns Eisler. Brecht hat dort einige Anregungen für sein Schauspiel „Leben des Galilei“ empfangen [18].

Unter Einsteins späteren Büchern regt besonders „Die Evolution der Physik“ hervor, das er gemeinsam mit Leopold Infeld geschrieben hat. Wenn auch der Text des Werkes von Infeld formuliert wurde, so beruht das gesamte Buch doch auf Einsteins Intentionen und regelmäßigen intensiven Gesprächen mit Infeld und es kann gar kein Zweifel an Einsteins dominierendem kreativen Anteil bestehen. Das Buch gilt heute als Klassiker der physikhistorischen Literatur. Der Titel der deutschen Ausgabe „Die Physik als Abenteuer

der Erkenntnis“ gefiel Einstein besser, denn er brachte viel treffender zum Ausdruck, worum es Einstein in dem Buch ging: es sollte Einblick geben „in den ewigen Kampf des erfinderischen menschlichen Geistes um ein besseres Verstehen der Gesetze, welche die physikalische Welt beherrschen“[19].

Die fruchtbare Beziehung zwischen dem großen Physiker Einstein und dem unermüdlichen Popularisator Archenhold zerbrach mit dem Aufkommen des Faschismus. Die jüdische Familie Archenhold wurde gewaltsam aus dem Werk ihres Lebens entfernt, Mitglieder der Familie kamen im Konzentrationslager Theresienstadt ums Leben [20], während Einstein in die Emigration getrieben wurde.

- [1] D. B. Herrmann, Einstein sprach wirklich in der Archenhold-Sternwarte. In: Beiträge zur Astronomiegeschichte, Band 7. Frankfurt a. M. 2004 (Acta Historica Astronomiae; 23), S. 276–279
- [2] A. Einstein, Vom Relativitäts-Prinzip. In: Vossische Zeitung v. 26. April 1914, Morgenausgabe, Beilage
- [3] el., Einsteins Relativitätsprinzip. Vortrag in der Treptower Sternwarte. In: Vossische Zeitung v. 3. Juni 1915, Abendausgabe
- [4] zitiert nach F. Herneck, Albert Einstein. Berlin 1963, S. 33
- [5] F. S. Archenhold bei der Grundsteinlegung zum Neubau der Sternwarte am 17. Mai 1908. In: Das Weltall 9 (1909), Heft 21, S. 309
- [6] F. S. Archenhold, Zum hundertsten Geburtstag von W. Foerster. In: Das Weltall 32 (1932), S. 18
- [7] A. Einstein, Über Erziehung. In: Aus meinen späten Jahren. Zürich 1952, S. 41
- [8] Günter H. Archenhold, Brief an den Verfasser v. 28.11. 1973, Archiv der Archenhold-Sternwarte Berlin; vgl. F. Herneck, Einstein privat. Berlin 1978, S. 71
- [9] Autorenkollektiv unter Leitung von D. Fricke, Deutsche Demokraten. Die nicht-proletarischen demokratischen Kräfte in der deutschen Geschichte 1830–1945. Berlin 1981, S. 158
- [10] Zentrales Staatsarchiv Potsdam, Kriegsakten 15, Krieg 1914, 3. Band, Blatt 155. Den Hinweis auf diese Quelle verdanke ich Herrn Dr. D. Zboralski, Birkenwerder
- [11] Mitteilung von Prof. Dr. Hans-Jürgen Treder (1979)
- [12] Werbebrief der Direktion der Treptow-Sternwarte (undatiert, vermutl. 1923). Archiv der Archenhold-Sternwarte
- [13] A. Einstein an F. S. Archenhold vom 23. 10. 1926 (Abschrift), Landesarchiv Berlin, Bestand Archenhold-Sternwarte, A Rep. 60–41, Nr. 6
- [14] A. Einstein, Vorwort zu „Einstein und das Universum“ von L. Barnett. Frankfurt (M), 1951, S. 7
- [15] Ebd.
- [16] zitiert nach der 16. erweiterten Auflage, Braunschweig 1954, S. V

- [17] A. Seghers, Ich fuhr zu ihm nach Caputh. In: Zwischen Gleichungen und Politik – Einstein in der MASCH (Aufgezeichnet von H. Hoffmann). In: Spektrum 9 (1978), S. 15
- [18] D. B. Herrmann, Hanns Eisler im Gespräch. Notizen 1960–1962, unveröff. Ms., 59 Bl., Schreibmasch. A 4, Privataarchiv des Verfassers, S. 4f.
- [19] zitiert nach C. Selig, Albert Einstein. Zürich [u.a.], 2. Auflage 1954, S. 288
- [20] D. B. Herrmann, 100 Jahre Archenhold-Sternwarte. Berlin 1996, S. 47ff.