

Gustav Herglotz

2. 2. 1881 – 22. 3. 1953

Mit G. Herglotz ist ein wissenschaftlicher Denker von uns gegangen, dem an Umfang und Tiefe nur wenige vergleichbar sind. Am 2. Februar 1881 in Wallern im Böhmerwald geboren, wo sein Vater Notar war, hatte er diesen früh verloren; doch hat seine, ihn, den Einzigen, umsorgende Mutter trotz knapper Verhältnisse sein Studium ermöglicht. Schon auf dem Gymnasium, das er in Wien absolvierte, hat er sich selbständig mit höherer Mathematik vertraut gemacht. Und als er 1899 die Universität Wien bezog, studierte er zuhause – gleichaltrigen Studienkollegen stets weit voraus – bereits die mehrbändigen Werke von Laplace und von Tisserand über Himmelsmechanik. Schon im ersten Semester besuchte er die Vorlesungen von Boltzmann über theoretische Physik; und in Boltzmann's Oberseminar, wo es unter den Zuhörern von fertigen Doktoren, Assistenten und Privatdozenten wimmelte, hat zu deren Erstaunen der im zweiten Semester stehende Student Herglotz einen Vortrag übernommen und mit voller Beherrschung des Gegenstandes gehalten. 1900 zog es ihn zu Seeliger nach München, wo er u. a. auch mathematische Vor-

lesungen von Lindemann und Pringsheim hörte und wo er 1902 in Astronomie als Hauptfach summa cum laude promovierte mit einer von Seeliger angeregten Arbeit über die scheinbaren Helligkeitsverhältnisse eines planetarischen Körpers mit drei ungleichen Hauptträgheitsachsen. Das Thema, das veranlaßt war durch die Lichtschwankungen, die der 1898 entdeckte und durch seine zeitweise Erdnähe bemerkenswerte kleine Planet (433) Eros zeigte, wurde von Herglotz, der seine Entwicklungen auch auf die Theorie selbstleuchtender veränderlicher Sterne anwandte, unter Heranziehung der Riemann'schen P-Funktion bearbeitet (Wien. Sitz.-Ber. 111). Bald darauf gab er eine Verschärfung der H. A. Lorentz'schen Herleitung der Bewegungsgleichungen der Elektronentheorie aus einem Variationsprinzip (Gött. Nachr. 1903) und eine neue Herleitung Sommerfeld'scher Formeln für retardierte Potentiale (ebd. 1904), wiederum mit Heranziehung der komplexen Funktionentheorie; etwa gleichzeitig eine Besprechung von Brillouin's Propagation de l'électricité (Archiv d. Math. [3] 9). Daneben erschien von Herglotz, gemeinsam mit H. Hahn und K. Schwarzschild, eine Note über das Strömen des Wassers in Röhren und Kanälen (Zs. f. Math. u. Phys. 51); den Anstoß gab ein die Hydrodynamik und Hydraulik, und speziell Boussinesq'sche Arbeiten behandelndes Seminar, das Felix Klein, der nachhaltig der Führungnahme mit den Anwendungen seine Organisationskraft widmete, 1903/04 in Göttingen gehalten hat, wohin – als der berühmten, von In- und Ausländern besuchten Hochburg mathematischen Studiums – sich Herglotz, zunächst für zwei Semester, begeben hatte. Ihn und Hahn hat damals F. Klein gefragt, ob sie sich nicht in Göttingen habilitieren wollten. Herglotz entschloß sich – wohl nicht ohne Beratung mit seinem Münchener Lehrer Seeliger – der Aufforderung Folge zu leisten. 1904 habilitierte er sich mit einem Probevortrag „Über die periodischen und asymptotischen Lösungen des Dreikörperproblems“ (30. 7. 1904) in Göttingen für die beiden Fächer Mathematik und Astronomie. Er erhielt dort 1907 eine a. o. Professur für Astronomie, folgte 1908 einem Ruf als a. o. Professor für Mathematik an die Technische Hochschule Wien und wurde 1909 als o. Professor für Mathematik nach Leipzig berufen, wohin er nun seine Mutter mitnahm, die bis dahin in Wien im Coburg'schen Palais als Kastellanin tätig

gewesen war. Als zu dem neuen ihm vorgestellten, kaum 28jährigen Ordinarius der König Friedrich August eine Bemerkung über seine ungewöhnliche Jugend machte, erwiderte Herglotz, dies sei glücklicherweise ein Übel, das sich mit jedem Jahr verringere, was der König, Scherzen nicht abgeneigt, mit Lachen quittierte. Nachdem Herglotz Rufe nach Berlin 1920 als Nachfolger von Carathéodory, der damals nach Smyrna gegangen war, und 1923 nach München als Nachfolger von Voss abgelehnt hatte, nahm er 1925 die Berufung als o. Professor für reine und angewandte Mathematik und Nachfolger C. Runge's nach Göttingen an. Hier erfolgte 1947 seine Emeritierung. Er war seit 1914 Mitglied der Sächsischen, seit 1925 der Göttinger Gesellschaft der Wissenschaften und seit 1942 korrespondierendes Mitglied unserer Akademie.

Die Untersuchungen von Herglotz gehören den verschiedensten Teilen der Mathematik und ihrer Anwendungen an und zeugen von seiner souveränen Beherrschung der modernen ebenso wie der klassischen mathematischen Methoden. Die Theorie des elastischen Erdkörpers (Zs. f. Math. u. Phys. 52), Erdbebenwellen (Phys. Z. 8) und die Gestalt der auf algebraischen Kurven nirgends singulären Differentialgleichungen zweiter Ordnung (Math. Ann. 62), die Integralgleichungen der Elektronentheorie (Math. Ann. 65) und die Mechanik starrer sowie diejenige deformierbarer Körper vom Standpunkt der Relativitätstheorie (Phys. Z. 10, Ann. d. Phys. 31, 36), Potenzreihen mit positivem reellen Teil im Einheitskreis (Leipz. Ber. 63), die Nullstellen der hypergeometrischen Funktion (ebd. 69), zahlentheoretische Eigenschaften der Entwicklungskoeffizienten der Weierstraß'schen p -Funktion (ebd. 74), die in Weiterführung von Ergebnissen von Landau und Fejér beantwortete Frage der Verteilung der Wurzeln trinomischer Gleichungen auf gewisse Gebiete der komplexen Ebene (ebd. 74), die mit einer Hurwitz'schen Untersuchung zusammenhängende Frage nach der Anzahl der Wurzeln algebraischer Gleichungen in und auf dem Einheitskreis (Math. Zs. 19), aber auch die Einstein'sche Gravitationstheorie und die Riemann'sche Metrik (Leipz. Ber. 68, 73, Math. Ann. 93) sowie das dritte Kepler'sche Gesetz (Seeliger-Festschrift 1925) haben ihn beschäftigt. In der von den vereinigten Akademien herausgegebenen Encyclopädie der

mathematischen Wissenschaften erscheint 1911 im Bd. VI (Astronomie) der Artikel von Herglotz über Bahnbestimmung der Planeten und Kometen; 1914 erscheint die Preisschrift (Leipz. Jablon.-Ges. 44) über analytische Fortsetzung des Potentials ins Innere der anziehenden Massen. Mit Problemen aus der Mechanik der Continua und Problemen der Kristalloptik hängen Untersuchungen über lineare partielle Differentialgleichungen mit konstanten Koeffizienten zusammen, die einmal unter Anwendung Abel'scher Integrale, dann unter Anwendung Fourier'scher Integrale gelöst werden (Leipz. Ber. 78, 80, Hamburg. Abh. 6). Neuere Publikationen sind differentialgeometrischen Fragen (Hamburg. Abh. 15, S. 127 u. S. 165; vorher mit Blaschke, Bayer. Sitz.-Ber. 1937) und einer in speziellerer Form in der Quantenmechanik auftretenden, unabhängig von McCoy (vgl. Math. Rev. 12, 1951) von Herglotz wiedergefundenen Formel der Operatorenrechnung (Math. Ann. 122) gewidmet; dann wieder werden – anknüpfend an Sommerfeld'sche Arbeiten zur Beugungstheorie sowie an eine von Rellich gegebene Form der Ausstrahlungsbedingung – die Green'sche Funktion der Wellengleichung für eine keilförmige Begrenzung und (unter Ausgestaltung der Theorie der Kugelfunktionen für beliebig viele Dimensionen) die ganzen Lösungen der Wellengleichung behandelt (Math. Ann. 124; s. ebd. die an einen Vortrag von Herglotz 1945 und Untersuchungen von W. Magnus anschließende Arbeit von Claus Müller). Zwischendurch aber schlingen sich durch etwa ein Vierteljahrhundert Arbeiten über analytische und algebraische Zahlentheorie, deren tiefe Probleme Herglotz stets in ihren Bann gezogen haben (Math. Ann. 61; Leipz. Ber. 73 S. 271, 75 S. 303; Math. Zs. 12).

In seinen Nachrufen auf Heinrich Bruns, Martin Krause und Johannes Thomae (Leipz. Ber. 71, 72, 74) hat Herglotz von ihrem wissenschaftlichen Wirken auf engem Raum klargeformte Bilder gezeichnet.

Es dürfte schwer festzustellen sein, wieviel Gedanken zur Behandlung einzelner Probleme, zur Vereinfachung oder Abrundung eines Beweises, zur Lösung dieser oder jener Aufgabe auf Herglotz zurückgehen, gesprächsweise von ihm geäußert, einiges da und dort unter Berufung auf ihn zitiert (vgl. auch Bayer. Sitz.-Ber. 1953: Aus Gesprächen mit Gustav Herglotz). Immer wieder hat

er sich gerne einer Schwierigkeit angenommen, mit der sich jemand, der ihm davon berichtete, gerade herumschlug. So hat von einem solchen Fall Sommerfeld, der Herglotz aufs höchste geschätzt hat, gerne erzählt: Er war, wie öfters, in winterlichen Ferientagen mit Herglotz in Seefeld in Tirol zusammengetroffen. Ein sechsfaches Integral, dessen Auswertung er brauchte, hatte Sommerfeld auf ein vierfaches reduzieren können, das aber gegenüber weiteren Bemühungen sich als widerhaarig erwiesen hatte, und das er nun Herglotz vorlegte. Am nächsten Tag brachte ihm Herglotz die Lösung. Er hatte aus dem vierfachen Integral nach rückwärts das sechsfache erschaut und unter Benützung der Symmetrieeigenschaften des letzteren, die beim vierfachen Integral verloren gegangen waren, eine Lösung gewonnen.

In seinen Publikationen hat Herglotz nach dem klassischen Vorbild von Gauß auf elegante Herleitung ebenso wie auf knapp gedrängte Darstellung viel Sorgfalt verwendet. Und mit liebevoller Mühe gestaltete er seine Vorlesungen, die nach dem Ausspruch aller, die den Vorzug hatten, sie zu hören, von besonderer Vollendung in Inhalt und Aufbau waren. Stets lag ihm am Herzen, wie eine umständliche Entwicklung oder Beweisführung durch eine kürzere und glattere ersetzt werden könne. So hat beispielsweise Carathéodory, der diesen Sinn für Eleganz mathematischer Darstellung mit ihm teilte, erzählt, daß er für die Partialbruch-Darstellung der Cotangensfunktion keinen anderen Beweis mehr vortrage, als denjenigen, den ihm Herglotz einmal mitgeteilt hat. Es wäre sehr zu begrüßen, wenn die Herglotz'schen Vorlesungen herausgegeben und damit einem breiteren Kreis zugänglich gemacht werden möchten.

Unvergeßlich bleibt allen, die Herglotz näherzutreten das Glück hatten, der Zauber seiner warmherzigen Persönlichkeit, sein lebendiger Sinn für Humor, sein natürliches, allem Konventionellen abholdes Wesen, dem dabei jedes Hinwenden zu Überzeugungen und Wiederabwenden, je nach der herrschenden Strömung und zu persönlichen Zwecken, tief widerstrebte. Er war von reicher Allgemeinbildung und in der Literatur wie in kulturhistorischen Werken überaus belesen. Die üblichen Formen größerer gesellschaftlicher Veranstaltungen oder Feierlichkeiten lagen ihm nicht. Und wenn von vielen das Erscheinen in der Öffent-



Richard von Mises
19. 4. 1883 – 14. 7. 1953

lichkeit als erwünschtes Gegengewicht gegen die stille Arbeit der Gelehrtenstube oder bisweilen als der eigentliche Glanz ihrer Laufbahn empfunden wird, so mag manchem Kollegen die persönliche Einstellung von Herglotz fremd und eigen erschienen sein, der natürlich wohl wußte, daß es stets auch solcher Gelehrter bedarf, die sich hinaus ins Getriebe des Alltags begeben und die die Last amtlicher Verpflichtungen auf sich nehmen. Er selbst ging auch Fachkongressen aus dem Wege, war es nun die große Naturforschertagung und Versammlung der Deutschen Mathematiker-Vereinigung 1922 in Leipzig, vor der er, der Leipziger Professor, in einen fernen Ferienort flüchtete, oder die Innsbrucker Tagung 1924, wo er nur zufällig von Wirtinger auf einem Abstecher nach Seefeld entdeckt wurde und sich sonst jeder Berührung mit dem Kongreß ferngehalten hatte. Und von seinem Standpunkt aus tat er recht daran. Denn was ihn interessierte, konnte er nachher aus Publikationen oder gelegentlichen mündlichen Unterhaltungen rascher entnehmen und dem ausgereiften Bilde einordnen, das er sich von dem einschlägigen Fragenkreis geformt hatte. Auf einsamen Wanderungen in den von ihm geliebten Bergen Nord- und später Südtirols, und nachmals in den Waldbergen in Göttingens Umgebung, hat er manchem Problem tiefere Einsicht abgewonnen, als es der Besuch einer ganzen Kette von Kongreßvorträgen vermocht hätte.

Als 1938 Carathéodory emeritiert wurde, setzte für ihn und seine mathematischen Kollegen eine aufreibende Zeit in der Frage der Wiederbesetzung seines Lehrstuhls ein, da die maßgebenden Dozentenführer und der ihnen willfährige Dekan die Vorschläge der Fachleute fanatisch durch die nationalsozialistische Parteilinse betrachteten, hier eine hervorragende Persönlichkeit verworfend, dort eine oft völlig unbedeutende empfehlend. Während dieser jahrelang sich hinziehenden Kämpfe um das Wohl und Ansehen der Universität war es 1939 gelungen, eine Berufung von Herglotz zu erreichen, dessen Fernhalten von der Partei und von jeder Politik seitens der maßgebenden Stellen wohl als ein betrüblicher Mangel bewertet wurde, mit dem man sich aber zur Not einverstanden erklären könne. Auch die Wohnungsfrage schien trotz der durch den Krieg eingetretenen Schwierigkeiten sich befriedigend regeln zu lassen, da in Solln im Hartogs'schen Hause

eine geeignete Wohnung in Aussicht stand, und nur die Ernennung rechtzeitig kommen mußte, um mit den beiderseitigen Miet- und Kündigungsfristen zurechtzukommen. Schon hatte Herglotz – auch unter Hinweis auf die damalige Schließung der Göttinger Universität – an den Minister in Berlin seine Bereitswilligkeit nach München zu kommen mitgeteilt. Wenige Wochen später erhielt er von dort die Eröffnung, seine Berufung müsse „der Zeitumstände wegen“ zurückgestellt werden. Es erhielt dann 1940 das bayerische Ministerium vom Berliner Ministerium die Weisung, es sei von einer Berufung von Herglotz abzu- sehen. Wieder einmal hatten die der Partei hörigen Kräfte sich durchzusetzen gewußt.

Tief betrüblich war es für alle, die Herglotz schätzten, als sie davon erfuhren, daß er seit einem Schlaganfall im Dezember 1946 gelähmt und immer mehr ans Zimmer gefesselt sei. Seine Sehkraft ließ nach und er mußte sich vorlesen lassen. Sein Leben wurde einsamer, wenn auch, neben gelegentlichen Besuchern von auswärts, ein kleiner Kreis von Freunden ihm diese Einsamkeit nach Kräften zu erleichtern suchte. Doch war er in all diesen Jahren des Leidens aufs beste versorgt durch die rührend aufopfernde verständnisvoll einfühlende Pflege der ihn ständig umsorgenden Krankenschwester. Am 22. März 1953 ist er ruhig und schmerzlos entschlafen. Bei der im kleinsten Kreis vollzogenen Beisetzung ertönte, wie er es selbst gewünscht hatte, Brahms' Feldeinsamkeit „Ich ruhe still im hohen, grünen Gras, und sende lange meinen Blick nach oben“.

Heinrich Tietze