

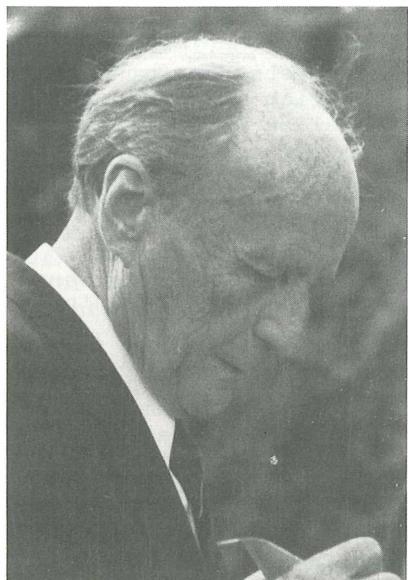
NACHRUF AUF

PROFESSOR DR. PHIL. BERNHARD HESS

1906 – 1984

von

MANFRED LIEFLÄNDER<sup>+)</sup>



Am 22. März 1984 verstarb Professor Dr. Bernhard Heß, langjähriges Mitglied des Naturwissenschaftlichen Vereins und Verfasser zahlreicher Veröffentlichungen in der Acta Albertina Ratisbonensia.

Bernhard Heß, em. o. Professor der Physik an der Universität Regensburg, erblickte am 30. August 1906 in Mönchberg im Spessart als Sohn des Forstmeisters Karl Anton Heß und seiner Ehefrau Maria, geb. Reißinger, das Licht der Welt. Er besaß vier Geschwister, von denen zwei einen geistlichen Beruf erwählten: Bruder Martin Heß wurde Expositus in Oberweißenbrunn in der Rhön, Schwester Elisabeth Franziskanerin in Brasilien. Zwei Onkel – Geistliche in Gaurettersheim und in Feuertal – spielten für seine

Jugend eine große Rolle. Der längste Abschnitt seiner Kindheit spielte sich in Forsthäusern, – Schloß Lauf am Holz, Schloß Neu- brunn –, gewissermaßen in freier Natur ab. Die Volksschule besuchte Herr Heß in Nürnberg. Es folgte das Realgymnasium in Würzburg, der Stadt, die er stets als eine Heimatstadt betrachtete und der er keine andere vorzog. Die ihm nicht so behagenden Schuljahre verschönerte er sich durch intensives Zeichnen und ein Leben lang gepflegtes Querflötenspiel.

Nach dem Absolutorium 1927 studierte Herr Heß Physik an den Universitäten Würzburg, München, Königsberg, Berlin, Tübingen und wieder München, wohin er seinem Lehrer Walter Gerlach von Tübingen aus folgte. Derartige Lehr- und Wanderjahre sind äußerst selten geworden. Nur noch sehr wenige Studierende sind heuer auf der Suche nach der für sie geeigneten Disziplin und nach einem Lehrer, den sie sich als Vorbild wünschen. Als Herr Heß in Berlin studierte, fand man im Vorlesungsverzeichnis der Universi-

<sup>+) Professor Dr. Manfred Liefländer, Fakultät für Chemie und Pharmazie der Universität Regensburg</sup>

tät so weltberühmte Namen wie Walter Nernst, Otto Hahn, Max Planck, Erwin Schrödinger, Albert Einstein und Max v. Laue.

In München arbeitete Bernhard Heß bis 1935 am Physikalischen Institut der Universität und promovierte im gleichen Jahr über "Ein einfaches Röntgenrohr mit geringem Energieverbrauch - ein Beitrag zur Weitwinkelmethode".

1909 hatte sich Max v. Laue nach München umhabilitiert. Dort wirkte damals Conrad Wilhelm Röntgen als Experimentalphysiker und Sommerfeld als Theoretiker. Letzterer bemühte sich gerade um die Theorie der Röntgenstrahlen. So lebte man in München schon früh in einer Atmosphäre, die mit der Frage nach der Natur und der Anwendung der Röntgenstrahlen angereichert war. Bernhard Heß erhielt hier seine Ausbildung als Experimentalphysiker hauptsächlich bei Walter Gerlach, einem strengen und nicht immer unschwierigen, aber wissenschaftlich weltberühmten Lehrer. Er hatte ihm, wie er sagte, sehr viel zu verdanken und habe auch in seinem eigenen Vorlesungsstil viel von ihm angenommen. Gerlach schätzte ihn sehr. Die in seiner Dissertation beschriebene Weitwinkelmethode zur Strukturanalyse von Kristallen hat B. Heß mehrmals weiterentwickelt, zuletzt 1974. Als er zu Beginn seiner Untersuchungen Gerlach um eine Röntgenröhre bat, sagte dieser: "Bauen Sie sich selber eine". Das wurde dann die einzige, überall leicht verwendbare 'RÖHRE'; mit einem 'Puppentrafo', den er Besuchern gern zeigte.

Nach seiner Promotion wurde Heß Vorlesungsassistent im Physikalisch-chemischen Institut der Universität Erlangen, nahm aber bald eine Anstellung bei Siemens und Halske in Berlin als technischer Sachbearbeiter an und erfuhr so seine erste intensive Berührung mit der Welt der Industrie, mit der er durch seine Arbeiten und Erfindungen auf dem Gebiet der angewandten Physik sein Leben lang viel und gern zu tun hatte. 1936 - 1938 befaßte sich Herr Heß am Röntgeninstitut von Professor Glocker und am Institut für Theoretische Physik der TH Stuttgart mit technischen und wissenschaftlichen Problemen der Röntgenphysik. Hier arbeitete er u.a. über Methoden zur Messung elastischer Spannungen in Festkörpern mittels Röntgenstrahlen.

1938 wurde ein wichtiges Jahr für seine Laufbahn. Er begann seine Tätigkeit im Röntgenlabor der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt (PTR) in Berlin, dessen Leitung ihm ein Jahr später übertragen wurde. Hier begann sein Einstieg in die noch junge und schmal besetzte Röntgendiffraktometrie, deren ältester und noch aktiver Vertreter er zuletzt gewesen ist. In Berlin entstanden seine Arbeiten zur Neutronenmessung, - während des Krieges arbeitete er einige Zeit in Paris bei dem berühmten französischen Kernphysiker und Nobelpreisträger 'JOLIOT' -. Wieder in Berlin begann er eine heute noch nicht überholte Arbeit zur Gitteraufweitung in der photographischen Schicht (latentes Bild) und befaßte sich mit strahlenbiologischen Problemen - er sollte sich später bei 'RAJEWSKY' habilitieren und in seinen letzten Arbeiten und Erfindungen zur Luft- und Wasser-

reinigung stark der Biologie zuwenden --. Schon in jenen Jahren hatte Herr Heß mit der Röntgenröhren-Typenprüfung Routinearbeit zu übernehmen, die ihm in ähnlicher Weise später, - nach dem Krieg in den mageren Jahren sowie nach seiner Emeritierung -, mit der Strahlenmeßstelle die Möglichkeit zur Selbstfinanzierung seiner experimentellen Arbeit ergab. 1944 wurde Herr Heß wegen seiner politischen Einstellung ohne Angabe von Gründen nach einer Denunziation als Leiter des Röntgenlabors der PTR abgesetzt. Es folgte ein schweres Jahr, das ohne das Eintreten seines damals als 'kriegswichtig' eingestuften Lehrers Gerlach wohl verhängnisvoll für ihn ausgegangen wäre.

1943 heiratete Bernhard Heß Dorethea May, die ihm 41 Jahre lang ein sehr schönes Heim bereitet hat, - bei seinen Vorstellungen von Gastlichkeit keine leichte Aufgabe -, um von den Verzichten, die von der Frau eines Wissenschaftlers und noch mehr eines Erfinders verlangt werden, ganz zu schweigen.

1945 konnte Herr Heß gerade noch vor dem Einmarsch der Roten Armee aus Waida/Thüringen, wohin die PTR verlagert worden war, nach Bayern flüchten. Mit seiner Degradierung im Jahre 1944, mit dem Kriegsende und dem Zusammenbruch Deutschlands erfolgte auch für den Forscher Heß ein tiefer Einschnitt: erst Anfang der fünfziger Jahre wurden von ihm wieder wissenschaftliche Arbeiten veröffentlicht. Als 1946 die Universität Würzburg wieder ihre Tore öffnen durfte, bat man Herrn Heß, die große physikalische Experimentalvorlesung vertretungsweise wahrzunehmen, im teilweise ausgeräuberten Institut in der von Bomben zerstörten Stadt, unterstützt von einem halbblinden Hilfsassistenten! Das war für einen neu anfangenden akademischen Lehrer eine enorm schwierige Aufgabe. Nach drei Semestern konnte er wählen zwischen zwei Berufungen: an die Universität Mainz und an die Philosophisch-Theologische Hochschule Regensburg, die durch die große Zahl von Kriegsheimkehrern weit über den Rahmen einer philosophisch-theologischen Fakultät hinaus zu einer Teiluniversität erweitert worden war. Daneben wurde Herr Heß von Kollegen der ehemaligen Physikalisch-Technischen Reichsanstalt stark bedrängt, doch wieder die Leitung des Röntgenlabors in der nunmehr Physikalisch-Technischen Bundesanstalt zu übernehmen. Nach dem zweiten Weltkrieg hatte Max von Laue viel Zeit und Energie für den Wiederaufbau dieser Forschungsanstalt investiert. Es war ihm gelungen, - unter Mithilfe des Göttinger Physikers Professor R. W. Pohl und unter Mitarbeit von Bernhard Heß -, nahe bei Braunschweig ein großes Gelände für die PTR zu gewinnen und zu verhindern, daß die brauchbaren Gebäude, die für kriegswichtige Institute aufgebaut worden waren, der Zerstörung anheimfielen. Die Ansiedlung der ehemaligen PTR in der Nähe von Braunschweig ist für das Wohl der Bevölkerung eines modernen Industriestaates von weiser und weiter Voraussicht gewesen. Herr Heß konnte sich aber aus mehreren Gründen nicht entschließen, - so sehr sein Herz an der ehemaligen PTR hing -, seinen Lebensweg in Braunschweig weiterzuführen und wählte daraufhin Regensburg.

Hier warteten auf ihn ab 1947/48 äußerst arbeitsreiche Jahre. Er hatte als plamäßiger außerordentlicher Professor zunächst noch zusammen mit seinem Vorgänger Prof. Stöckel die große Experimentalvorlesung zu halten, dazu noch weitere Spezialvorlesungen in Physik, und ganz allein die sehr umfangreichen Praktika zu bewältigen, mit nur geringer Unterstützung durch einen Assistenten und ein Faktotum. Außerdem leitete er noch das Studentenwohnheim in Prüfening. Insgesamt waren es harte, aber dennoch sehr schöne Jahre, bedingt durch die einmalige und beglückende Begeisterungsfähigkeit und Aktivität seiner Studenten, die zum größten Teil den Krieg und die Gefangenschaft noch unmittelbar erlebt hatten. Auf seinen 'Strahlenschutzprüfahrrten' hat er Jahrzehnte später viele von ihnen als inzwischen wohl bestallte Ärzte wiedergetroffen und es war keiner unter ihnen, der nicht diese 'armen Studentenjahre' an der 'Phil.-Theol.' als seine schwungvollsten und fruchtbarsten bezeichnet hätte. Auch die Prüfungsergebnisse der Regensburger Studenten, später auch an anderen Universitäten, waren insgesamt hervorragend.

Im 'Personen- und Vorlesungs-Verzeichnis der Philosophisch-Theologischen Hochschule Regensburg' kündigte Herr Heß 1951/52 u.a. eine 4-stündige Vorlesung über 'Mechanik, Wärme' sowie eine 1-stündige Vorlesung 'Ausgewählte Kapitel aus der Thermodynamik' an. Zum 'Physikalischen Colloquium' luden die Herren Heß, Stöckl, Schlägl und Zintl ein. Das 'Physikalische Praktikum für Anfänger' bestritten die Herren Heß und Zintl, ebenso das 4-stündige 'Physikalische Praktikum für Pharmazeuten', und getrennt davon, ebenfalls 4-stündig, das 'Physikalische Praktikum für Mediziner'. Die 6-stündige Vorlesung 'Theoretische Physik: Mechanik mit Übungen' wurde von Herrn Schlägl aus Göttingen gelesen. Vom 1. Mai 1953 an war Herr Heß ordentlicher Professor der Physik.

1955 war der Kampf der Regensburger um eine Volluniversität gescheitert, doch gingen die Vorlesungen, Übungen und Praktika in Mathematik, Physik, Mineralogie, Chemie und Biologie zunächst noch weiter. Herr Heß las nun eine Vorlesung 'Experimentalphysik für Studierende der Theologie' und bot ihnen auch ein physikalisches Praktikum an. Darüberhinaus begleiteten ihn in den Semesterferien zahlreiche Theologiestudenten - seine Hörer - auf Exkursionen durch die Industrie, damit sie einen Eindruck von der Arbeitswelt erhielten. Schade, daß derartige Veranstaltungen heute in Regensburg wegfallen.

Fast 10 Jahre aus- und erschöpfender Aufbau- und Lehrtätigkeit in Würzburg und Regensburg lagen nun hinter ihm, Jahre, in denen die nötige zusammenhängende Zeit und Muße für die Entwicklung der in ihm schlummernden und häufig aus ihm hervorsprudelnden Ideen fehlte, besonders die Zeit für ihre in der Physik mitunter endlos mühevolle experimentelle Ausführung. Trotzdem griff er um 1950 seine Arbeiten über 'das latente Bild' sowie über die 'Weitwinkel-Methoden' wieder auf. Er brachte 1953 die Entwicklungen zu seinem Schichtdickenmesser zum Abschluß, veröffentlichte die Ergebnisse und meldete das Gerät zum Patent an. Die

Methode zur Messung dünner Schichten konnte er in seiner Institutswerkstatt mit Hilfe geschickter Feinmechaniker bis zur Einsatzreife bringen, - sie hat sich sowohl in Deutschland als auch im Ausland bewährt und ermöglichte ihm einen interessanten Aufenthalt in Rourkela, Indien -. Auch die Neutronendosismessung mit zwei Differenz-Ionisationskammern wurde in dieser Zeit anwendungsreif. 1954 gelang ihm eine besondere Konstruktion - 'eine liebe praktische Kleinigkeit' (I. Köck) -, der Leuchtschirm mit Vergleichspräparat zur halbquantitativen Röntgendosismessung, ohne den er später keine Strahlenschutzprüfung durchführte und mit dem er, obwohl anfangs ausgelacht, Schule machte.

Mit der Erwerbung immer neu erfließender Forschungsmittel, sowohl aus Bundes- als auch Landesministerien, wurde die Anstellung mehrerer Assistenten und weiterer Mechaniker möglich. Das Institut blühte und wuchs.

Durch Gesetz vom 18. Juli 1962 wurde vom Bayerischen Landtag beschlossen, in Regensburg eine Universität mit voll ausgebautem Forschungs- und Lehrbetrieb zu errichten. Mit dem Ende der Phil.-Theol. Hochschule hörten für Herrn Heß die Lehrverpflichtungen auf, was ihm mehr Zeit für seine eigenen Arbeiten ließ. Das Institut leitete er bis zu seiner Emeritierung im Jahre 1975. Und noch nachher konnte er in einem 'schönen Mini-Institut' am Kreuzgang der Dominikaner-Kirche seine Arbeiten mit Labor, Werkstatt und Mechanikern weiterführen, nun mühsam selbst finanziert durch erweiterte Röntgenstrahlenschutz-Prüftätigkeiten in Regensburg, in der Oberpfalz und in Niederbayern. Die Röntgenverordnung mit der allgemeinen Prüfpflicht kam für ihn genau rechtzeitig. Herr Heß brachte für seine wissenschaftliche Tätigkeit nicht nur unerschöpfliche Ideen und bewunderungswürdige Energie mit, er hatte auch immer wieder mit der Mittelbeschaffung großes Glück, und zeigt viel Geschick, ausgezeichnete Mitarbeiter als Assistenten und Mechaniker anzuheuern. Zum Teil flossen die Forschungsmittel weiter, bis in die letzte Zeit, was Herr Heß vor allem seinen guten Verbindungen zur Industrie verdankte.

1979 mußte Herr Heß das 'liebe alte Haus am Ägidienplatz' (I. Köck) verlassen. Aber wieder hatte er Glück: Die Universität Regensburg bot ihrem Honorarprofessor in großzügiger Weise einige Räume für Labor und Werkstatt, in denen er bis in seine letzten Lebensmonate mit voller Kraft arbeiten konnte. Um noch einmal auf seine Forschungsarbeiten in Regensburg zurückzukommen, sei an das Jahr 1959 erinnert, wo Herr Heß sein ebenfalls noch in die PTR-Zeit zurückreichendes 'Röntgenelement' vervollkommenete. Es wurde durch ihn intensiv weiterentwickelt, später noch in Zusammenarbeit mit dem Fritz-Haber-Institut in Berlin, und sollte als Taschendosimeter mit hoher Reichweite große Verbreitung finden. Außerdem wurde noch lange und intensiv an der Kontrastverbesserung von Röntgenaufnahmen mit Hilfe von Folien gearbeitet und man erhielt dabei Erkenntnisse, die selbst durch die später so hoch entwickelte Verstärkerfolientechnik nicht überholt werden konnten. Aus einem brot-, d.h. mittelgebenden Auftrag des Bundesamtes zur Überwachung der Luftradioaktivität machte B. Heß den Anfang einer jahrzehntelangen Kette

von Untersuchungen: zuerst zur natürlichen Radioaktivität der Luft und ihrer Gezeiten, dann zur Größenverteilung der Aerosole und schließlich zu der von ihm so benannten 'Schüttelwärme' der Aerosole, die ihn eines Tages wieder zu anwendungstechnischen Verfahren führte, und zwar auf dem so dringend gewordenen Gebiet des Umweltschutzes. Es gelang ihm, mit Hilfe der 'natürlichen Schüttelwärme' Luftvolumina gründlich von Schwebeteilchen zu reinigen, wieder um auf eine sehr originelle, einfache und dazu wenig Energie verbrauchende Weise. Das Verfahren wurde von der Industrie übernommen. 1971 erschien zu diesem Themenbereich eine Arbeit mit I. Köck: 'Zur Thermodynamik des Aerosols in der Atmosphäre'. Größere Schwierigkeiten bereitete unerwarteter Weise die Wasserreinigung, die ihn in den letzten Jahren fast ausschließlich beschäftigte. Neben diesen Untersuchungen lief die Weiterentwicklung seines Strahlungselektrometers, das auf eine frühe Entwicklung aus der PTR-Zeit zurückging. Damit erntete er auf einer Elektronik-Tagung in Toulouse 1968 viel Aufsehen. Es freute ihn immer besonders, wenn er dann, - so auch im Bureau of Standards in Washington -, nach seinem Institut gefragt wurde und auf dessen vergleichsweise erstaunliche Kleinheit und Bescheidenheit verweisen konnte. "Mit genügend Ideen und genügend Zeit könne man auch heute noch in der Physik Originelles liefern", war seine Antwort. Auch die Weitwinkelmethode wurde fortentwickelt und Untersuchungen zur Bestimmung von Zweistofflegierungen durch Röntgenstrahlen von seinem Schüler Frank publiziert. 1974 erschienen drei wichtige Veröffentlichungen aus der Feder von Bernhard Heß. Es war das Jahr des Abbaus seines weitverzweigten, in seiner Sammlung fast 200 Jahre zurückreichenden Instituts in der Phil.-Theol. Hochschule auf einen Rest von 5 kleinen Räumen am Kreuzgang und "er schwamm, wie ein Schiffbrüchiger auf dem Meer, an die sehr schöne Arbeit 'Die Cumuluswolke' geklammert (I. Köck)".

Der Abschluß seiner 'Wasserreinigung' mit Hilfe der 'Schüttelwärme' war ihm nicht mehr vergönnt. Er nannte es einen Wettlauf mit dem Tode. Nur von den notwendigen 'Strahlenschutzfahrten' unterbrochen, saß er Tag für Tag an seinem Schreibtisch, oft noch um 2 Uhr nachts, oft schon um 4 Uhr in der Früh, und lebte mit Genuß in seinen 'Gedankenspielen', wovon noch Stöße seiner Aufzeichnungen und Diagramme künden.

1979 starb Herr Universitätsprofessor Weigel, Gründer und Leiter der Gesellschaft für Erwachsenenbildung mit zwei Abendschulen und einer Akademie! Er hatte den sich lange wehrenden Universitätsprofessor Heß als seinen Nachfolger auserkoren, und als es so weit war, konnte dieser nicht anders als seinem Ruf zu folgen. Für diese schöne, ihn erheblich belastende, aber auch sehr erfreuende Aufgabe setzte er sich bis zum buchstäblich letzten Tag mit unermüdlicher Energie und großer Freude ein. Dies lag im Rahmen seines starken politischen Interesses, das mit den Jahren zunahm und auch eine starke pädagogische Komponente besaß. Es ging ihm eigentlich nichts über die Verbindung mit der jungen Generation. Manchem jungen Menschen ist er Förderer, Ratgeber und wohl auch Vorbild geworden.

In seinem Vortrag "Die Naturwissenschaften an der Philosophisch-Theologischen Hochschule im 19. und 20. Jahrhundert", der in der Schriftenreihe der Universität Regensburg, Band 4, August 1981, abgedruckt wurde, sagte Bernhard Heß über Sebastian Killermann, sein Leben sei das Leben eines Universitätslehrers im Humboldt'schen Sinne gewesen. "Denn", so Wilhelm von Humboldt, "nur die Wissenschaft, die aus dem Inneren stammt und ins Innere gepflanzt werden kann, bildet den Charakter um, und dem Staat ist es eben-sowenig als der Menschheit um Wissen und Reden, sondern um Charakter und Handeln zu tun".

Auch das Leben von Bernhard Heß war in diesem Sinn das Leben eines Universitätslehreres.

Am 22.3.1984 starb Professor Dr. Heß im Alter von 77 Jahren an Leberkrebs. Sein Vorbild als Mensch und Wissenschaftler wird weiter wirken und lebendig bleiben. Seine Freunde, Schüler und Kollegen fühlen sich ihm in tiefer Dankbarkeit verpflichtet. Wir haben ihn als stets freundlichen, liebenswürdigen und auch gütigen Mann in Erinnerung, als einen klugen Freund und Helfer in der Not, nie haben wir erlebt, daß er sich in den Mittelpunkt stellte oder in den Vordergrund drängte, er war ein auffallend bescheidener und zutiefst gläubiger Mensch, der mit dem Hl. Apostel Paulus wußte: "Wir sind allzumal Sünder und ermangeln des Ruhmes, der allein vor Gott gilt".