

Geschichte des Faches Theoretische Meteorologie an den Universitäten Berlins (von den Anfängen und als Institut 1962 – 1970)

von
H. Fortak

Die Fachbezeichnung *Theoretische Meteorologie* als Bezeichnung für ein Arbeitsgebiet innerhalb des Gesamtgebietes der Meteorologie ist verhältnismäßig neuen Datums. Auch innerhalb der heutigen Meteorologie wird nicht immer recht verstanden, was zu dieser Bezeichnung eines Arbeitsgebietes der Meteorologie führte und was der spezifische Arbeitsumfang desselben ist. Diese Situation ähnelt sehr derjenigen innerhalb der Physik, wo zu Beginn des Jahrhunderts eine Aufteilung der Arbeitsgebiete der Physik in eine experimentelle und in eine theoretische Richtung stattfand. Nach ähnlichen Schwierigkeiten, wie sie heute in der Meteorologie zu finden sind und die sich in der Physik über Jahrzehnte hinzogen, ist das Fach *Theoretische Physik* nun innerhalb der Gesamtphysik klar definiert und als selbständiges Fach anerkannt.

In Analogie zu den Verhältnissen in der Physik lässt sich das Fach *Theoretische Meteorologie* folgendermaßen definieren: *Theoretische Meteorologie* ist die Anwendung der (klassischen) *Theoretischen Physik* auf die theoretische Beschreibung (d.h. Erklärung) und Vorhersage der Vorgänge, die sich, allgemein ausgedrückt, in *Planetenatmosphären* abspielen. Dies beinhaltet eine klare Abgrenzung gegenüber der *Astrophysik*. Die *Methode* des Faches ist mathematisch-physikalischer Art und, auf der Basis der Grundgesetze der Theoretischen Physik, primär *deduktiv*. Die von der Theoretischen Physik übernommenen *Grundlagen* entstammen der klassischen und statistischen Mechanik, der Dynamik der Flüssigkeiten und Gase, der klassischen und statistischen Thermodynamik, der Elektrodynamik und der Strahlungsphysik.

Bis in die 50er Jahre hinein, und im angelsächsischen Sprachraum bis heute, herrschte der Begriff *Dynamische Meteorologie* vor, der enger gefasst ist, als hier vorgeschlagen wird. Das erste zusammenfassende Buch mit dem Titel *Dynamische Meteorologie*, 1915 vollendet und 1917 veröffentlicht, stammt aus der Feder von Felix M. **Exner**, Wien. **Exner** fasste erstmals die *theoretischen Kenntnisse auf dem Gebiet der Meteorologie* in moderner Weise zusammen. Dabei kommen aus der Theoretischen Physik lediglich die Grundgesetze der klassischen Mechanik und Hydrodynamik zur Anwendung. Der berühmten 2. Auflage des Buches von **Exner** aus dem Jahre 1925 folgte 1938 das nicht minder berühmte von Hans **Ertel** mit dem Titel: *Methoden und Probleme der dynamischen Meteorologie*, das durch Einbeziehung weiterer Teilgebiete der Theoretischen Physik, wie der Thermodynamik und der Strahlungsphysik, neben dem Buch von D. **Brunt**: *Physical and Dynamical Meteorology*, 1934, ebenfalls bereits den Charakter eines Buches über Theoretische Meteorologie im erweiterten Sinne besaß.

Hans **Ertel** definierte die *Dynamische Meteorologie* folgendermaßen: "Die Aufgabe der dynamischen Meteorologie besteht in der physikalisch-mathematischen Beschreibung der dynamischen Vorgänge und statischen Zustände der irdischen Atmosphäre. Der Begriff "Beschreibung" involviert dabei im Sinne der phänomenologischen Erkenntnistheorie zugleich die "Erklärung". Eine atmosphärische Erscheinung gilt demzufolge als „erklärt“, wenn es gelungen ist, sie aus den bewährten Gesetzen der Physik deduktiv abzuleiten."

Diese Definition gilt in unveränderter Weise für das, was heute unter dem erweiterten Begriff *Theoretische Meteorologie* zu verstehen ist. Insbesondere gilt dies angesichts der Tatsache, dass sich die Meteorologie fortlaufend der neuesten Erkenntnisse aus der Theoretischen Physik bedient und dabei selbst Beiträge zur Weiterentwicklung von Teilgebieten der Theoretischen Physik leistet.

Die Geschichte der theoretisch- physikalischen Forschung in der Meteorologie an den Universitäten Berlins ist eng mit derjenigen an der Universität Wien und an der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik in Wien verbunden. Die seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts bestehenden engen Verbindungen zwischen den bedeutenden Meteorologen Berlins und Wiens trugen wesentlich zur internationalen Entwicklung der Meteorologie im vorigen Jahrhundert bei. Aber auch auf dem Gebiet der Theoretischen Meteorologie bestand, wie noch eingehend beschrieben werden wird, eine Wechselwirkung ganz besonderer Art.

In Berlin bereitete Alexander von **Humboldt** (1769-1859) das Terrain für die Meteorologie, u.a. auch durch eigene interessante Beiträge, vor. Der erste Meteorologe an einer deutschen Universität, als Physiker vorwiegend ein theoretischer Meteorologe, war Heinrich Wilhelm **Dove** (1803-1879). Dieser kam 1829 nach Berlin, wurde 1844 Ordinarius für Physik an der Königlich Friedrich- Wilhelms- Universität zu Berlin, 1849 Mitglied des wissenschaftlichen Beirates des 1847 auf Initiative Alexander v. **Humboldts** gegründeten Preußischen Meteorologischen Instituts und war Mitglied der Preußischen Akademie der Wissenschaften. **Dove** war zu Lebzeiten ein allgemein hoch anerkannter Wissenschaftler, der auch international zur Spitze der damaligen Kollegenschaft auf seinem Gebiet gehörte. Es ist überliefert, dass die englische Zeitschrift *Nature* in einem Nachruf auf **Dove** diesen als "Father of the Meteorology" bezeichnet hat. Sicher war es auch sein Verdienst, dass sich bedeutende theoretische Physiker in den Jahren nach seinem Tode der Meteorologie zuwandten. Arbeiten zur Dynamik , Kinematik und Thermodynamik der Atmosphäre stammen von den damals in Berlin wirkenden Werner v. **Siemens** (1816-1892), Hermann v. **Helmholtz** (1821-1894), Gustav **Kirchhoff** (1824-1887) und Heinrich **Hertz** (1857-1894), letzterer auf dem Gebiet der Meteorologie ein Schüler von Wilhelm v. **Bezold** (1837-1907) in München.

Eine neue Epoche der Meteorologie in Berlin begann mit der Berufung des bis dahin in München wirkenden **Wilhelm v. Bezold** nach Berlin im Jahre 1885. Auch er war ein an den Problemen der Meteorologie besonders interessierter Physiker, denn die Meteorologie wurde damals noch als der Physik zugehörig betrachtet. **W. v. Bezold** verdankt die Meteorologie vor allem die Thermodynamik der Atmosphäre in der Form, wie sie in den wesentlichen Zügen auch heute noch gelehrt wird. Aber auch als Direktor des Preußischen Meteorologischen Instituts leistete er Bedeutendes. Es ist interessant festzustellen, dass **v. Bezold** das *erste Ordinariat für Meteorologie* an einer deutschen Universität, der Königlichen Friedrich-Wilhelms- Universität zu Berlin, erhielt.

Nach **v. Bezolds** 1907 erfolgtem Tode wurde in Berlin, und auch im übrigen Deutschen Reich, für längere Zeit auf dem Gebiet der Theoretischen Meteorologie wenig bekannt, das solche Beachtung gefunden hätte, wie die grundlegenden theoretischen Arbeiten der inzwischen entwickelten Wiener theoretischen Schule. Das Schwergewicht der Grundlagenforschung verlagerte sich deutlich nach Wien, nicht nur im Rahmen des deutschen Sprachraumes sondern auch international. Um die Jahrhundertwende und danach entstanden Grundlegende Arbeiten von **Max Margules** (1856-1920), die hohen wissenschaftshistorischen Wert besitzen, und die sämtlich dem Gebiet der Theoretischen Meteorologie im Sinne obiger Definition zuzurechnen sind. Parallel zu **Margules** wirkte an der Zentralanstalt und an der Universität in Wien **Felix M. Exner** (1876-1930), ein Theoretiker ähnlich hohen Ranges. Über das von ihm verfasste erste Buch über Dynamische Meteorologie wurde bereits oben berichtet. Aber auch der etwas jüngere **Wilhelm Schmidt** (1883-1936) und vor allem **Albert Defant** (1884-1974) gehörten der damals berühmten und außerordentlich produktiven Wiener Schule an. Erwähnt werden muss , dass zur gleichen Zeit auch ein anderer, für die folgende Entwicklung der Meteorologie in Berlin bedeutender Meteorologe, **Heinrich v. Ficker** (1881-1957) , der Wiener Schule der Meteorologie entstammte.

Die Theoretische Meteorologie kam mit der Berufung **Albert Defants** als Ordinarius nach Berlin (1927) von Wien über Innsbruck, wo er (1917) die Lehrkanzel für das Fach Kosmische Physik und das Institut für Meteorologie und Geophysik von **Exner** (1910-1917) übernommen hatte, wieder nach Berlin zurück. Vorher, 1923, war **Heinrich v. Ficker** bereits als Ordinarius für Meteorologie und als Direktor des Preußischen Meteorologischen Instituts berufen worden, so dass von einer Neubefruchtung der Berliner Meteorologie auf den beiden großen Teilgebieten der Meteorologie, der Synoptischen und der Theoretischen Meteorologie, von Wien her gesprochen werden kann, ohne den damaligen Kollegen der Berliner Meteorologie zu nahe zu treten. **Albert Defant** kann als Begründer einer neuen Entwicklungsstufe der Theoretischen Meteorologie, in weiterem als dem Berliner Rahmen, angesehen werden, obgleich er als einer der großen Ozeanographen in die Wissenschaftsgeschichte eingegan-

gen ist. Diese Tatsache gründet sich nicht nur auf seine eigenen bedeutenden Beiträge zur Theoretischen Meteorologie, sondern auch auf seine und H. v. **Fickers** Förderung des begabten Nachwuchses auf diesem Gebiet. Zur gleichen Zeit kam der später vor allem als bedeutender Geophysiker bekannt gewordene Julius **Bartels** (1899-1964) an die Berliner Universität und leistete Grundlegendes auf dem Gebiet der Gezeiten der Atmosphäre. J. **Bartels** zusammen mit A. **Defant** und H. v. **Ficker** förderten den großen theoretischen Meteorologen der nächsten Generation, Hans **Ertel**.

Hans **Ertel**, geboren am 24.3.1904 in Berlin und daselbst am 2.7.1971 verstorben, war von den Eltern für den Lehrerberuf bestimmt worden. Während der schwierigen Jahre vor und nach der Inflation machte er aber verschiedene andere Berufsversuche und kam schließlich im Jahre 1926 an das Preußische Meteorologische Institut. Da er künstlerisch begabt war, bewarb er sich auf die ausgeschriebene Stelle eines Zeichners bei H. v. **Ficker**, wohl nicht wissend, dass ein technischer Zeichner gefragt war. Es war ein Glücksumstand, dass v. **Ficker** Gefallen an dem jungen Mann (22 Jahre alt) fand und ihn als Rechner (**Ertel** war auch ein meisterhafter Rechner) und als Aushilfskraft in der Bibliothek einstellte. Beide Männer verband bis an ihr Lebensende eine sehr enge Freundschaft. Bereits im Tätigkeitsbericht des Preußischen Meteorologischen Instituts für das Jahr 1928(!) findet sich die erste wissenschaftliche Abhandlung **Ertels** mit dem Titel: *Wärmeleitung und quasistatische Zustandsänderungen in der Atmosphäre*. Es wird überliefert, dass H. v. **Ficker** seinen Kollegen A. **Defant** zu Rate ziehen musste, um die Arbeit adäquat würdigen zu können. Beide förderten daraufhin **Ertel** in ganz besonderer Weise und rieten ihm, ein Studium der Naturwissenschaften zu beginnen.

Da **Ertel** nicht einmal das für das vorgesehene Studium notwendige Abitur besaß, absolvierte er die "Begabtenprüfung zur Zulassung zum Hochschulstudium ohne Reifezeugnis" mit hervorragendem Erfolg und begann neben seiner Tätigkeit als wissenschaftliche Hilfskraft am Preußischen Meteorologischen Institut das Studium der Mathematik, Physik, Meteorologie, Geophysik, Ozeanographie und Philosophie an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin. Seine Lehrer waren natürlich die drei vorgenannten sowie viele der bedeutenden Gelehrten der Mathematik und Physik, die damals an dieser Universität in selten hoher Zahl präsent waren. In so manche Vorlesung ging er nach eigener Aussage nur, um zu sehen, wie weit der Professor gerade war. Und unter diesen waren etliche mit sehr berühmten Namen! Bereits während seines Studiums publizierte Hans **Ertel** laufend wissenschaftliche Abhandlungen; seine 20. Veröffentlichung war die unter der Betreuung durch J. **Bartels** angefertigte Dissertation im Jahre 1932. Studiert hatte er vom Sommersemester 1929 bis einschließlich Wintersemester 1931/32, d.h. nur sechs Semester!

Während der sich an das Studium anschließenden Tätigkeit als Wissenschaftlicher Angestellter am Preußischen Meteorologischen Institut, als Assis-

tent am 1934 neu gegründeten Meteorologischen Institut der Universität Berlin, als Observator (1935), als Lehrbeauftragter für das Fach *Theoretische Meteorologie* (1938) und als Observator und Professor (1941), alles am gleichen Institut, veröffentlichte Hans **Ertel** weitere 66 Arbeiten, darunter auch Arbeiten, die er mit seinem Lehrer A. **Defant** zusammen verfasst hatte. Während eines längeren Aufenthaltes am Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Mass., USA, im Jahre 1937 entstand das erwähnte Buch *Methoden und Probleme der dynamischen Meteorologie*, das noch im Jahre 1972 einen Nachdruck erlebte. Gleichzeitig muss **Ertel** dem damals wissenschaftlich ebenfalls aufstrebenden Carl-Gustaf **Rosby** (1898-1957) begegnet sein. Aus dieser Begegnung erwuchs eine lebenslange Freundschaft zwischen diesen beiden bedeutenden Vertretern ihres Faches. Was **Rosby** im englischsprachigen Raum darstellte, fand die Entsprechung in **Ertel** im deutschsprachigen Raum. Beide arbeiteten oft parallel an ganz neuen theoretischen Konzepten, wie etwa an der atmosphärischen Wirbeldynamik, wobei im Gegensatz zu **Rosbys** Arbeiten diejenigen von **Ertel** als Folge der kriegs- und Nachkriegsbedingten Isolierung der deutschen Wissenschaft zu einem erheblichen Teil international nicht bekannt geworden sind.

Inzwischen kam es wieder zu einem Wechsel bedeutender Meteorologen zwischen Berlin und Wien und zwar zu einem Wechsel zurück nach Wien. Hier war es zuerst Heinrich v. **Ficker**, der aus politischen Gründen bereits 1937 das Meteorologische Institut der Universität Berlin verließ und an die Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik in Wien zurückkehrte. Ihm folgte Mitte 1942 aus ähnlichen Gründen Hans **Ertel** als Hauptobservator und Professor an die gleiche Institution. Aber bereits im Frühjahr 1943 kam durch die Berufung Hans **Ertels** zum Ordinarius für Meteorologie und Geophysik die Universität Innsbruck, an der sein Lehrer A. **Defant** von 1917 bis 1926 gewirkt hatte, wieder ins Spiel. Dort war **Ertel** bis zum Kriegsende Direktor des Instituts für Meteorologie und Geophysik. Nach Kriegsende gelang es Albert **Defant** und Hans **Ertel** durch Tausch (?) der Positionen, in ihre jeweiligen Heimatstädte zurückzukehren. Albert **Defant** wirkte in der Folge bis zu seiner Emeritierung in Innsbruck, Hans **Ertel** wurde Ordinarius für Meteorologie und Geophysik und Direktor des nun an der Universität Berlin neu gegründeten Instituts für Meteorologie und Geophysik und übernahm zusätzlich von A. **Defant** die Leitung des Instituts und Museums für Meereskunde der Universität Berlin bis zu dessen Auflösung Ende der 40er Jahre. Im Jahre 1960 wurde **Ertels** Lehrstuhl auf das Fach *Theoretische Mechanik* erweitert. Bald nach seiner Berufung erfolgte auch die Aufnahme in die Deutsche Akademie der Wissenschaften der DDR, deren Vizepräsident **Ertel** über viele Jahre war. In dieser Position gründete er 1948 das Institut für physikalische Hydrographie der Akademie, dessen Leitung er neben seiner Tätigkeit als Direktor des Instituts für Meteorologie und Geophysik der in Humboldt-Universität umbenannten Universität Berlin zusätzlich übernahm.

Trotz der Vielzahl von Verpflichtungen folgte für **Ertel** eine lange Periode äußerst produktiver wissenschaftlicher Arbeit. Bis zu seinem Tode im Jahre 1971 veröffentlichte er insgesamt 270 Arbeiten nicht nur auf dem Gebiet der Meteorologie, sondern auf vielen anderen Gebieten der Physik. Besonders für die ihm nachfolgende Generation von jungen theoretischen Meteorologen waren seine Anregungen und vor allem der Maßstab, den er an das Niveau und die Qualität einer wissenschaftlichen Arbeit legte, von größtem prägenden Einfluss. Der besondere Stil seiner Arbeiten hinsichtlich sprachlicher Präzision und Klarheit sowie hinsichtlich der knappen doch immer verständlichen und stets äußerst eleganten mathematischen Formulierung ist nicht zu übertreffen. Diese Eigenschaften prägten auch seine Vorlesungen, in denen das Tafelbild bereits die beste Vorlesungsnachschrift und -ausarbeitung repräsentierte. Seinen Studenten war er stets ein aufrichtiger und väterlicher Freund. Ihnen und seinen Mitarbeitern begegnete er freundlich und stets zu einem Scherz bereit. Besonders aber seine Hilfsbereitschaft, Bescheidenheit und Gutmütigkeit gewannen ihm schnell die Herzen seiner Studenten.

Der Berichterstatter, damals Student an der Humboldt-Universität und ursprünglich ausschließlich an Mathematik und Theoretischer Physik interessiert, wurde 1948 anlässlich eines Beratungsbesuches bei Hans **Ertel** von diesem zum Studium der Meteorologie und Geophysik angeregt. In diesem Fach lehrte zu dieser Zeit auch der hoch begabte Horst **Philipps** (1905-1962), damals Direktor des Meteorologisch- Hydrologischen Dienstes der DDR, der sich durch seine Vorlesungen über besonders interessante Teilgebiete der Theoretischen Meteorologie bei den Studenten besonders hoher Wertschätzung erfreute. Im Jahre 1951 erwarb der Berichterstatter bei **Ertel** das Diplom in Geophysik und wurde anschließend einer der beiden Assistenten **Ertels** am Institut für Meteorologie und Geophysik. Zwischen ihm und seinem gleichzeitig eingestellten Kommilitonen Peter **Mauersberger** (heute Professor für Geophysik an der Humboldt-Universität und Direktor des ehemals von **Ertel** geleiteten Akademie-Instituts) kam es zu einer Aufteilung der beiden Arbeitsgebiete Theoretische Meteorologie und Theoretische Geophysik des Instituts, wobei der Berichterstatter die Theoretische Meteorologie betreute. Diese Periode der Tätigkeit unter der Leitung H. **Ertels**, in welcher die Promotion 1955 erfolgte, währte bis zum Jahre 1957.

Inzwischen war in West-Berlin die Freie Universität Berlin gegründet worden, und es hatte der international sehr renommierte synoptische Meteorologe Richard **Scherhag** (1907-1970) seit etwa 1950 ein großes Institut für Meteorologie und Geophysik aufgebaut. Richard **Scherhag** als erstem Nicht-Theoretiker kommt neben Hans **Ertel** das große Verdienst zu, die Bedeutung der Theoretischen Meteorologie für Ausbildung und Forschung im Fach Meteorologie an Universitäten erkannt zu haben. Er bot dem Berichterstatter die Möglichkeit der Lehre an seinem Institut (ab 1957) und der Habilitation

(1959) an der Freien Universität Berlin. Neben dem Institut H. **Ertels** in Ost-Berlin wurde damit die Theoretische Meteorologie erstmals an einer deutschen Universität im Westen als Lehr- und Prüfungsfach eingeführt. **Scherhag** ging in der Folge noch weiter und setzte 1961 innerhalb der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Freien Universität Berlin die Schaffung *des ersten Ordinariats* und die Gründung *eines Instituts für Theoretische Meteorologie* durch. Der Ruf erging im Sommer 1961 an den Berichterstatter, der seit 1960 als Associate Professor an einer Universität der Vereinigten Staaten tätig war. Die Berufung erfolgte mit Wirkung vom 1. Januar 1962, die Gründung des Instituts für Theoretische Meteorologie an der Freien Universität Berlin erfolgte mit Wirkung vom 19. März 1962. Dies ist nun 25 Jahre her, und deshalb feiern wir unser Jubiläum.

Gleichzeitig bzw. kurz danach erfolgten ähnliche Schritte an anderen Universitäten. Es ist bezeichnend, dass die Universität Wien ebenfalls schon im Jahre 1962 eine Lehrkanzel für Theoretische Meteorologie schuf, auf die Heinz **Reuter** berufen wurde. Auf den kurz danach geschaffenen Lehrstuhl für Theoretische Meteorologie an der Universität München wurde Günter **Hollmann** (1920-1973), der bei **Ertel** promoviert hatte, berufen. Auf einen entsprechenden Lehrstuhl an der Universität Kiel erging der Ruf an Friedrich **Defant**, Sohn von Albert **Defant**. In gewisser Weise waren diese ersten Neuschaffungen von Lehrstühlen für das Fach Theoretische Meteorologie Konsequenzen der langjährigen engen fachlichen und menschlichen Verbindungen zwischen der Berliner und der Wiener Meteorologie. Diese Verbindungen wurden während der folgenden Jahrzehnte bis heute in besonderer Weise durch Heinz **Reuter** und den Berichterstatter weitergepflegt. Dies hatte wohl auch zur Folge, dass es im Jahre 1969 fast zu einem erneuten "Personenkreisel" zwischen Deutschland und Österreich gekommen wäre. Im Jahre 1969 kam es auf Betreiben von H. **Hoinkes** (1916-1975) an der Universität Innsbruck ebenfalls zur Gründung eines selbständigen Ordinariats für Theoretische Meteorologie, auf das der Berichterstatter als **Ertel**- Schüler den Ruf erhalten hatte, und auf das dann Helmut **Pichler** berufen wurde. Wichtige Akteure des engen wechselseitigen Kontaktes zwischen den deutschen und österreichischen Kollegen der mittleren Generation befinden sich heute unter uns, wie F. **Defant**, H. **Reuter**, H. **Pichler** und F. **Wippermann**, zusammen mit Vertretern der jüngeren Generation, die bereits Lehrstühle für Theoretische Meteorologie an deutschen Universitäten wahrnehmen.

In gewisser Weise unabhängig von den Entwicklungen innerhalb des beschriebenen Berlin- Wiener Kreises kam es zu einem Auf- und Ausbau der Theoretischen Meteorologie auch an anderen Universitäten der Bundesrepublik. So 1963 an der Technischen Hochschule Darmstadt mit der Berufung Friedrich **Wippermanns** als Nachfolger des Theoretikers Harald **Koschmieder** (1897-1966) und 1968 an der Universität Mainz mit der Berufung von Karl- Heinz

Hinkelmann (1915-1986) auf den an dieser Universität neu geschaffenen Lehrstuhl für Theoretische Meteorologie. Wir haben die Freude, Herrn **Wippermann** und den Schüler des 1986 verstorbenen Karl-Heinz **Hinkelmann**, Fritz **Herbert**, Professor für Theoretische Meteorologie an der Universität Frankfurt, unter uns zu haben. Aber auch an der Universität Hamburg kam es zu einem enormen Ausbau der Theoretischen Meteorologie. Dort vertritt Günter **Fischer** dieses Fach bereits seit langen Jahren, in gewisser Weise als Nachfolger von Paul **Raethjen** (1896-1982), der dort parallel zu Hans **Ertel** in Berlin als Theoretiker tätig gewesen war. Heute gibt es kaum noch eine Universität, die Meteorologie als Ausbildungsfach anbietet, und an der die Theoretische Meteorologie im Rahmen der Gesamtausbildung nicht Lehr- und Prüfungsfach wäre.

Kommen wir zurück zum Jubilar, dem Institut für Theoretische Meteorologie an der Freien Universität Berlin. Im Jahre 1962 war die Freie Universität Berlin eine zwar noch sehr junge (Gründung 1948) doch sehr moderne und wissenschaftlich bereits anerkannte Universität. So waren die Bedingungen für den Aufbau eines neuen Faches und eines zugehörigen Instituts so günstig, wie es sich ein neu berufener Fachvertreter nur wünschen konnte. Aufbauend auf die Vorlesungsmanuskripte H. **Ertels**, nach denen der Berichterstatter bereits seit 1954 die Vorlesungen über Theoretische Meteorologie in Vertretung für H. **Ertel** hielt, und die er an der Freien Universität Berlin in den Jahren 1957-1960 weiter ausgebaut hatte, lag bei Gründung des Instituts ein vollständiger Zyklus von Vorlesungen zu diesem Fach vor. Dem Wunsche der ersten Studentengeneration am Institut folgend, wurden die Vorlesungen in Buchform im Institut gedruckt und seit 1964-67 kostenfrei an die Studenten ausgegeben. Wie in jedem anderen Fach wurde auch hier versucht, das Vorlesungsangebot laufend zu erweitern und zu aktualisieren.

Da der Beginn der aktiven Dienstzeit des Berichtstatters (1951/52) mit dem Beginn der *numerischen Wettervorhersage* zusammenfiel, bestand der Wunsch, eine eigene kleinere elektronische Rechenmaschine zu besitzen. Eine solche konnte bereits bei der Gründung des neuen Instituts verfügbar gemacht werden. Es handelte sich um eine RPC 4000 mit einem 8K Speicher auf einer Trommel. An dieser Anlage haben viele Studentenjahrgänge das Programmieren gelernt. In der Lehre wurde weiterhin versucht, auf gewissen Gebieten neue Wege zu beschreiten. So bot die bis dahin nur im Hörsaal betriebene *Theorie der planetarischen Grenzschicht* die Möglichkeit einer praktischen Überprüfung der theoretischen Konzepte im Gelände. Seit dem Sommer 1967 wird bis heute ein Exkursionsseminar für dieses Arbeitsgebiet veranstaltet, das jährlich an einem der beiden universitätseigenen Standquartiere (Eschwege, Hessen und Wohlde, Schleswig- Holstein) stattfindet. Während dieser Exkursions-Seminare kamen sich die Studenten untereinander näher, und es kam zu Kontakten zwischen Studenten und Lehrenden, die im Hörsaal nicht herzustellen sind.

Die Forschungsbemühungen waren, dem Herkommen des Berichterstatters entsprechend, an der *Grundlagenforschung* orientiert. Hierbei wurde besonders aufmerksam verfolgt, was sich in den für die Meteorologie interessanten Teilgebieten der Theoretischen Physik abspielte. Als Ausgleich war aber auch das Bestreben vorhanden, mindestens eines der Anwendungsfächer der Theoretischen Meteorologie besonders zu pflegen. Angeboten hätte sich hierfür die numerische Wettervorhersage. Angesichts der international sehr fortgeschrittenen Entwicklung auf diesem Gebiet, welches in der Bundesrepublik in führender Weise durch K-H. **Hinkelmann** und die von ihm damals geleitete Forschungsabteilung des Deutschen Wetterdienstes, der früher auch F. **Wippermann** und G. **Hollmann** angehörten, vertreten wurde, und angesichts des Fehlens einer hierfür benötigten großen Rechanlage an der Universität, wurde für das Institut ein Teilgebiet des *meteorologischen Umweltschutzes* als angewandtes Forschungsgebiet ausgewählt. Auf dieses Gebiet hatte den Berichterstatter bereits 1951 H. **Ertel** durch die Formulierung seines Dissertationsthemas hingewiesen.

H. **Koschmieder**, Darmstadt, M. **Diem**, Karlsruhe und in besonderem Maße F. **Wippermann** waren diejenigen, die ab Mitte der 50er Jahre zuerst die Anwendung der Meteorologie im Umweltschutz (den Begriff gab es damals allerdings noch nicht) forcierten. Da zur gleichen Zeit (1957) innerhalb des Vereins Deutscher Ingenieure eine *Kommission Reinhaltung der Luft* gegründet worden war, formierte sich unter der Leitung von F. **Wippermann** innerhalb dieser Kommission ein Ausschuss *Theorie der Ausbreitung von Staub und Gasen*, in dem sich die alten deutsch-österreichischen Kontakte der Theoretischen Meteorologie ab 1958 auf einem für die Meteorologie völlig neuen Gebiet intensiv fortsetzten. An der Spitze der österreichischen Kollegen auf diesem Gebiet stand H. **Reuter**. Aus der Arbeit dieses Ausschusses und mit Unterstützung desselben, und hier besonders durch F. **Wippermann**, entstand ein Forschungsvorhaben unseres Instituts, welches das Problem der numerischen Simulation der sog. Immissionsklimatologie von Städten und Ballungsgebieten auf der Basis eines Emissionskatasters der Region und der statistischen Eigenschaften der meteorologischen Transport- und Ausbreitungsbedingungen zum Gegenstand hatte. Diese Arbeiten fanden bis 1970 international Beachtung. Am Institut nahm sich in der Folge besonders Bernd **Gutsche** (1942-1987) des Problems des meteorologischen Umweltschutzes an. B. **Gutsche** kam 1964 aus der Physik als Diplomand ans Institut und wurde später als Professor an dieses berufen. Bis heute bildet der meteorologische Umweltschutz einen Schwerpunkt in der Arbeit vieler Mitarbeiter.

Nachdem es Anfang der 60er Jahre zu einem erheblichen Ausbau der Meteorologie an vielen Universitäten gekommen war, entstand im Jahre 1967 die Idee einer Zusammenarbeit aller Institute im Rahmen des Schwerpunktprogramms *Energiehaushalt und Zirkulation der Atmosphäre* der Deutschen

Forschungsgemeinschaft. Ende 1967 regte Karl **Brocks** (1912-1972) für die Theoretiker ein Treffen in Hamburg an, bei dem sich die Forschergruppe *Simulationsprojekt Allgemeine Atmosphärische Zirkulation* (SPAAZ) innerhalb des Schwerpunktprogramms formierte. Der Berichterstatter fungierte bis zur Beendigung des Programms im Jahre 1977 als Sprecher der Gruppe. Den Mitgliedern dieser Gruppe, der maßgeblich auch die Theoretiker der Forschungsabteilung des Deutschen Wetterdienstes angehörten, sind die jährlichen Seminare und die freundschaftliche Zusammenarbeit in guter Erinnerung.

Während eines der ersten Seminare (1969), welches an unserem Institut in Berlin stattfand, kam der Wunsch auf, von Seiten der experimentellen Meteorologie mehr über den konvektiven Scale der Atmosphäre zu erfahren. Da diese Informationen jedoch nicht zu beschaffen waren, entschloss sich der Berichterstatter, der 1943/44 zum Piloten ausgebildet worden war, unter Einsatz von 1969/70 gerade verfügbar gewordenen Motorseglern selbst experimentelle Beiträge zum Verständnis der Konvektion (der Thermik der Segelflieger) zu liefern. Dieses Projekt, von Seiten der Deutschen Forschungsgemeinschaft über eine längere Reihe von Jahren gefördert, mündete später in eine größere Arbeitsrichtung des Instituts, in der unter Einsatz eines inzwischen (1980) beschafften zweimotorigen größeren Reiseflugzeuges (Partenavia P 68 B) messtechnische Beiträge zum meteorologischen Umweltschutz geliefert werden. Hierbei ging es einerseits um die Absicherung von Parametern der Ausbreitungsrechnung und neuerdings um Probleme, die mit der Entschwefelung der Rauchgase von Großkraftwerken zusammenhängen.

Bis auf das zuletzt genannte Arbeitsgebiet bezog sich das Geschilderte im wesentlichen auf die Jahre von 1962 bis 1970. Ab 1970 veränderten sich die Arbeitverhältnisse an der Universität Grundlegend, was sich nachteilig auf die Beteiligung des Instituts innerhalb des Forschungsprojektes SPAAZ und auf andere Projekte auswirkte, die auf dem Gebiet des Umweltschutzes gerade angelaufen waren. Insbesondere erscheint das Fach *Theoretische Meteorologie* seit 1970 offiziell (an der Freien Universität Berlin) nicht mehr als selbständiges Fach und als Institut. Damals, 1970, wurden die bisher beim Institut für Meteorologie und Geophysik angesiedelten Geophysiker ebenso wie einige Kollegen der Meteorologie desselben Instituts auf eigenen Wunsch dem Institut für Theoretische Meteorologie angegliedert, und es wurde der neuen Gruppierung der Name *Institut für Geophysikalische Wissenschaften* gegeben. Trotzdem existiert das Fach, wenn auch nicht mehr als selbständige Institution, noch 17 Jahre nach diesem einschneidenden Ereignis, zumindest ideell, und gedenkt mit dieser Veranstaltung auch seiner eigenen Geschichte an dieser Universität.

Vortrag anlässlich der Gründung des ehemaligen Instituts vor 25 Jahren.
Sommer 1987