

SITZUNGSBERICHTE DER LEIBNIZ-SOZietät

Band 92 • Jahrgang 2007

trafo Verlag Berlin

ISSN 0947-5850 ISBN 978-3-89626-692-7

Inhalt

Teil 2:

10 *Gerhard Banse, Ernst-Otto Reher*: Zum 200. Jahrestag des "Entwurfs der Allgemeinen Technologie" von Johann Beckmann

11 *Wolfgang Böhme*: 7. Deutsche Klimatagung (München 9. bis 1.10.2006): "Klimatrends: Vergangenheit und Zukunft"

12 *Ursula Steinike*: Zum Gedenken an Prof. Dr. phil. nat. habil. Will Kleber anlässlich des 100. Geburtstages

13 *Joachim Herrmann*: Werner Hartke (1. März 1907 bis 14. Juni 1993) - Einhundert Jahre

14 *Egon Fanghänel*: Prof. em. Dipl.-Ing., Dr. techn., Dr. phil. habil., Dr. rer. tech. h. c., Dr. rer. nat. h. c. Friedrich Asinger (1907-1999)

15 *Lothar Kolditz*: Gerhard Öhlmann 75

16 *Herbert Hörz*: Wege ins Unbekannte. Francis Bacon: Über die Würde und die Förderung der Wissenschaften

17 *Karl-Heinz Bernhardt*: Alexander von Humboldt: KOSMOS Entwurf einer physischen Weltbeschreibung

18 *Wolfgang Böhme*: Nico Stehr und Hans von Storch: Eduard Brückner (1862-1972), Eduard Brückner's Ideas - Relevant in his Time and Today

Wolfgang Böhme

7. Deutsche Klimatagung (München 9. bis 11.10.2006): „Klimatrends: Vergangenheit und Zukunft“

Mitteilung vorgelegt in der Klasse für Naturwissenschaften am 14. Dezember 2006

1. Die Tagung, die von der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft veranstaltet wurde, hatte das Motto: „Klimatrends: Vergangenheit und Zukunft“. Sie steht in der Tradition einer ersten von Einrichtungen in beiden deutschen Staaten im Jahre 1990 gemeinsam veranstalteten Deutschen Klimatagung. Es wurden nahezu 55 Vorträge (für die jeweils meist 15 Minuten zur Verfügung standen) gehalten. Außerdem wurden ca. 40 Poster vorgestellt. Die Teilnehmer erhielten eine CD, die praktisch alle Beiträge, zumindest ihre Zusammenfassung, enthält. Eine Veröffentlichung der meisten Beiträge ist vorgesehen.

Die Tagung erstreckte sich vom 9.10.2006 nachmittags bis zum 11.10. abends. Sie war in folgende Abschnitte gegliedert:

1. Klima der Zukunft und Klimaschutz,
2. Beobachtung und Modellierung von Klimaparametern,
3. Wechselwirkung von Klima und Atmosphärenchemie,
4. Regionale Klimaauswirkungen, insbesondere im Alpenraum,
5. 225 Jahre Meteorologisches Observatorium Hohenpeißenberg.

Ein großer Teil der Vorträge zu fast allen eben erwähnten Teilgebieten befasste sich dem Motto entsprechend mit Fragen, die im Zusammenhang stehen mit der gegenwärtig ablaufenden globalen Klimaänderung und ihrer regionalen Gliederung sowie deren wahrscheinlicher weiterer Entwicklung. Dabei wurden zumeist die vom IPCC 2001 benannten sozioökonomischen Szenarien, wie sie auch in der von Karl Lanius (2005) unter dem Titel „Szenarien des Klimawandels“ im Band 82 der Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät vorgelegten Zusammenfassung dargestellt sind, in unterschiedlichen (regional bevorzugten) Varianten zugrunde gelegt. Einige Autoren haben auch bereits die für die 4. IPCC-Einschätzung vorbereiteten Datensätze (z.B.: D. Simonis, S. Min, A. Hense: Erzeugung probabilistischer Klimaänderungsszenarien) ver-

wendet. Die sich für die weitere Entwicklung des Klimas in den Beiträgen abzeichnenden Klimaänderungen (hierzu als Hintergrund für den Zeitraum 1901 bis 2000 C.-D. Schönwiese und R. Janoschitz: „Ein neuer Klima-Trendatlas“ und weiter H.Österle, W.Gerstengarbe und P.C. Werner: „Ein neuer meteorologischer Datensatz für Deutschland, 1951–2003“ liegen übrigens zumeist in dem von der 3. Einschätzung des IPCC (2001) hervorgehobenen Rahmen; sie zeigen eher ein rascheres Eintreten der zu erwartenden Änderungen. Der Vorstand der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft hat dementsprechend vorgesehen, den Traditionen der deutschen meteorologischen Gesellschaften folgend (die Meteorologische Gesellschaft der DDR hatte z.B. eine solche Einschätzung in den 80er Jahren herausgegeben) eine aktualisierte Stellungnahme zur Klimaproblematik im Jahre 2007 zu erarbeiten.

Eines der verallgemeinerungsfähigen Verfahren zur Einschätzung der regionalen Besonderheiten der Klimaentwicklung in Mitteleuropa wurde im Rahmen eines Forschungs- und Entwicklungsvorhabens des Umweltbundesamts von W. Enke, A. Spekat und F. Kreienkamp unter dem Titel: „Entwicklung von Kenngrößen zur Diagnose klimaschutzrelevanter Auswirkungen des globalen Wandels“ erarbeitet (s. auch Veröffentlichung eines Vortrags von W. Enke anlässlich des Kolloquiums aus Anlass des 70. Geburtstages von K. Bernhardt unter dem Titel „Entwicklung von regional hoch aufgelösten Klimaszenarien auf der Basis von globalen Klimasimulationen (WETTREG)“ in Band 86 (2006) der Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät). In diesen und anderen Beiträgen wird unterstrichen, dass die statistischen Eigenschaften der meteorologischen Zeitreihen selbst von den Klimaänderungen beeinflusst werden, was insbesondere die Einschätzung des Verhaltens der Extremwerte bei einem klimatischen Wandel erschwert.

In einer Reihe von Beiträgen wurde bezüglich der Förderung der Kooperation hervorgehoben (z.B. von Andreas Will von der Universität Cottbus), dass in den letzten Jahren das nichthydrostatische regionale Klimamodell CLM aus dem operationellen Wettervorhersagemodell des DWD (Deutscher Wetterdienst) entwickelt und zum Communitymodell der deutschen Klimaforschung erklärt worden ist. Des Weiteren wurde (in einem Poster) betont, dass im Rahmen des Förderschwerpunktes „Forschung für den Klimaschutz und Schutz vor Klimawirkungen“ eine Anlaufstelle „Service Gruppe Anpassung (SGA)“ als Teil des nationalen Datenservices „Modell und Daten“ am Max-Planck-Institut für Meteorologie in Hamburg eingerichtet wurde. Die SGA stellt für die Anpassungsprojekte regionale Klimasimulationsdaten und

– in Kooperation mit dem DWD – bundesweite Langzeit-Messreihen verschiedener Klimaparameter zur Verfügung.

2. Die „Beobachtung und Modellierung von Klimaparametern“ ist vor allem auf die thermischen Verhältnisse, auf die Niederschlags- und hydrologischen Verhältnisse sowie neuerdings, im Zusammenhang mit der Nutzung der Windenergie, auf die Windverhältnisse gerichtet. Dabei haben neben den Durchschnittswerten und den Jahres- und Tagesgängen Aussagen über das Auftreten von Extremwerten und das Auftreten von Eis-, Frost-, Sommer- und heißen Tagen sowie „tropischen“ Nächten, von Starkniederschlägen sowie über die Andauer von Niederschlags- und Trockenzeiten besondere praktische Bedeutung. Von methodischem Interesse sind unter anderem Ausführungen von P. C. Werner zur „Analyse meteorologischer Phänomene im Elbeinzugsgebiet“ im Zusammenhang mit der Änderung der Häufigkeit des Auftretens verschiedener Großwetterlagen. Durch Ausführungen von M. Hantel et.al. wurde das „Budgetprinzip in dem Handbuch Observed Global Climate“ für die Einschätzung der Klimaentwicklung besonders unterstrichen.

Ein weiterer Schwerpunkt unter anderem auch in diesem Zusammenhang ist die kontinuierliche Erfassung langer klimatologischer Datenreihen der Troposphäre und Stratosphäre aus Radiosondenaufstiegen (L.Haimberger et al.: Homogenisierung des globalen Radiosondentemperaturdatensatzes), von Observatorien und Bergstationen, wie z.B. vom Observatorium Hohenpeißenberg (das jetzt seit 225 Jahren besteht) und dem Observatorium Lindenberg sowie durch die weiterentwickelte Nutzung von Satelliten. Zu letzterem gab M. Werscheck vom DWD mit seinem Beitrag „Klimaüberwachung mit Satelliten: Die Satellite Application Facility on Climate Monitoring“ einen aktuellen Überblick über die Aktivitäten. Eine andere weitgespannte, internationale klimabezogene Aktivität ergibt sich mit dem Aufbau einer europaweiten Unwetterdatenbank, wozu N. Dotzek und P. Groenemeijer Ausführungen unter dem Titel „European Severe Weather Database ESWD – Eine europaweite Unwetter-Datenbank für die Klimatologie, Risikoanalyse und Verifikation von Vorhersagen und Warnungen“ machten.

Insgesamt umfasst die Thematik „Beobachtung und Modellierung von Klimaparametern“ ein weites Feld. Durch den weiter zunehmenden Luftverkehr hat die Überwachung der Bewölkung und der Strahlungseigenschaften der Atmosphäre noch an Aktualität gewonnen, die per se von Interesse sind und zu denen K. Behrens den Beitrag „Änderung der Globalstrahlung in Zen-

traleuropa in den letzten 100 Jahren“ vortrug. Ein aktueller Beitrag hierzu war der Vortrag von H. Mannstein „Zum Einfluss des Flugverkehrs auf die Zirkumbewölkung und die Strahlungsbilanz“. Als ein anderer Beleg zur Weite des Feldes kann auch ein Beitrag von P. Carl „Zum Charakter des solaren Signals in Klimazeitreihen der instrumentellen Periode“ dienen, mit dem er vermutet, „dass das planetare Monsunsystem aufgrund seiner dynamischen Organisation ein sensitiver Empfänger für Veränderungen im Antrieb des Klimasystems sei“.

Viele der genannten oder auch noch nicht genannten Beiträge enthalten weiterentwickelte Verfahren und Vorschläge zur statistischen Aufbereitung klimatologischer Daten. Hierzu zählen auch die Ausführungen von A. Mühlbauer et al. „Robust statistical methods in climate trend analysis“ sowie von C.-D. Schönwiese und S. Trömel „Änderung der Eintrittswahrscheinlichkeit von Extremereignissen in Deutschland“.

3. Die Tagung selbst wurde von Prof. Dr. J. Lelieveld vom Max-Planck-Institut (Mainz) mit einem umfassenden Vortrag zur „Wechselwirkung von Klima und Atmosphärenchemie“ mit eben diesem Titel eröffnet.

Die meisten Vorträge zu diesem Gebiet betrafen das Verhalten des Ozons in der Atmosphäre.

Das Ozon hat vielfältige Wechselwirkung mit den andern Bestandteilen der Atmosphäre, so dass es zum Teil sehr unterschiedliche Auffassungen über die Rolle des Ozons gibt. Zum Beispiel besteht eine komplizierte Wechselwirkung mit dem Gehalt und dem Auftreten von Wasserdampf in der Stratosphäre. Andererseits wurde jedoch erreicht, dass der Gesamtgehalt des Ozons in vertikaler Richtung mit relativ hoher Genauigkeit sowohl vom Boden wie von speziellen Satelliten aus ständig bestimmt werden kann und bestimmt wird. Weitgehende Einmütigkeit besteht auch hinsichtlich der Tatsache, dass die Erholung der stratosphärischen Ozonschicht von den Einwirkungen der in die Atmosphäre durch menschliche Aktivitäten eingebrachten Fluorchlorkohlenwasserstoffe gerade erst begonnen hat: der Chlorgehalt hat gerade sein Maximum überschritten. An dieser Einschätzung ändern auch die Auswirkungen der durch die Zunahme der Treibhausgase beginnenden globalen Klimaänderung nichts; es ist ziemlich klar, dass gegenwärtig die damit einhergehende Abkühlung in weiten Teilen der Stratosphäre mit einer Erhöhung des lokalen Ozongehalts verbunden ist. Andererseits wird die weiter fortschreitende globale Erwärmung in der unteren Troposphäre in unseren Breiten zu einer merklichen Erhöhung des Ozongehaltes vor allem in der war-

men Jahreszeit mit Beträgen der Erhöhung um etwa 10% und einem deutlich häufigeren Auftreten von solchen Erhöhungen verbunden sein.

Zwei Vorträge befassten sich mit dem Auftreten von Feinstaub infolge Ferntransportes. Bemerkenswert ist, dass es inzwischen vom Leibniz-Institut für Troposphärenforschung e. V. eine fast 15jährige Messreihe gibt. G. Spindler et. al. legten mit ihrem Vortrag „Einfluss unterschiedlicher großräumiger Anströmung auf die Partikelmassenkonzentration und -zusammensetzung an der Forschungsstation Melpitz in Sachsen“ Ergebnisse hiervon vor.

Besonders hervorzuheben ist, was H. Berresheim in seinem Beitrag „Die chemische Selbstreinigung der Atmosphäre“ berichtete: Am Meteorologischen Observatorium Hohenpeißenberg des DWD werden seit 1999 weltweit einmalig Dauermessungen des OH-Gehaltes der Luft durchgeführt; die OH-Moleküle reagieren in den „Reinigungsprozessen“ der Atmosphäre so schnell, dass sie nur eine mittlere Lebensdauer von etwa einer Sekunde haben (die Bildung von OH-Molekülen findet aus Ozon und Wasserdampf in Gegenwart von Sonnenlicht statt). Die vorliegende Messreihe zeigt zwar eine überraschend hohe Korrelation mit der Intensität der Strahlung im UV-B-Bereich, aber bisher keinen zeitlichen Trend.

4. Hinsichtlich der Thematik „Regionale Klimaauswirkungen, insbesondere im Alpenraum“ befasste sich eine größere Zahl von Beiträgen mit den Alpen im engeren Sinne, zum Beispiel zu der längerzeitigen Veränderung der Klimavariabilität in den Alpen (wobei festgestellt wurde, dass die Schwankungsbreite des Klimas in den Alpen vom 19. zum 20. Jahrhundert eher eine abnehmende Tendenz hatte), weiter zu den Trends bezüglich des Auftretens meteorologisch/klimatologisch bedingter Naturkatastrophen (die hinsichtlich Häufigkeit, Intensität und Schadensumfang im gegenwärtigen globalen Wandel in den Alpen zunehmen, während die übrigen geologisch/geophysikalisch bedingten Naturkatastrophen einen solchen Trend nicht zeigen), und im einzelnen zum Auftauen von Permafrosthängen (u.a. wurde aus einer 7jährigen Messreihe vom Schilthorn [Berner Oberland] ein substantieller Schwund des Bodeneisgehaltes während des Hitzesommers 2003 belegt) oder zur Verlagerung der Schneefallgrenze in Abhängigkeit von den Mitteltemperaturen (was durchaus nicht so elementar ist, wie es auf den ersten Blick scheint).

Eine Reihe von Beiträgen, die die Unterschiede zwischen dem klimatischen Wandel im eigentlichen Alpenraum und dem Umland betrachten, führen zu interessanten Aussagen:

Zum Beispiel ist im bisherigen Verlaufe des globalen Klimawandels die Erwärmung über dem Hochgebirge um ca. 1 K höher als im Um- und Vorland, was zum Teil auch eine Folge des Rückganges der eis- und schneebedeckten Flächen ist, also einer Verringerung der Flächen im Hochgebirge, die beim Schmelzen der Luft Energie entziehen. Des Weiteren wird bestätigt, dass die unterschiedlichen Niederschlagsverhältnisse zu einem wesentlichen Teil auf eine unterschiedliche Gewittertätigkeit und auf die durch die Alpen bedingte unterschiedliche orographische Hebung der anströmenden Luftmassen zurückgeführt werden können.

Die weiteren Beiträge zur Thematik „Regionale Klimaauswirkungen“ bezogen sich auf weitere Teile Zentraleuropas einschließlich Deutschlands und seiner Bundesländer bzw. Landschaften (Nordrhein-Westfalen, Sachsen), vereinzelt aber auch auf andere Regionen (Ostafrika) und vorgeschichtliche Zeiträume (z.B. mittleres Holozän, in einem weiteren Beitrag bis zu einigen Millionen Jahre vor heute).

Besonders bemerkenswert ist eine Initiative, die von der österreichischen Zentralanstalt für

Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) ergriffen wurde und die inzwischen u.a. auch vom Meteorologischen Institut der Universität Freiburg tatkräftig gefördert wird (E. Koch, R. Neumcke: Phänologie und Klimawandel – Phänologisches Monitoring in Österreich). Ein Webportal wurde entwickelt, in dem jeder seine Beobachtungsdaten eingeben kann, aber auch die „historischen“ phänologischen Daten der ZAMG allgemein zugänglich gemacht werden. Die ZAMG beherbergt übrigens die diesbezügliche, im Aufbau befindliche europäische Datenbank der COST Aktion 725.

5. Ein letzter Abschnitt der Tagung war dem 225jährigen Bestehen des Meteorologischen Observatoriums Hohenpeißenberg gewidmet und wurde durch einen Vortrag von R. Böhm „Die langen Klimazeitreihen vom Hohenpeißenberg im Kontext der HISTALP – Reihe aus dem Großraum der Alpen“ eröffnet, dem ein Vortrag von W. Fricke „225 Jahre meteorologische Beobachtung am Observatorium Hohenpeißenberg“ folgte, in dem er sich besonders auf die Entwicklung der meteorologischen Beobachtungen bezog und dabei über Ergebnisse der langen Reihen und der erweiterten meteorologischen Messungen seit 1879 berichtete. In einem Beitrag von S. Emeis wurden die Entwicklung der Meteorologie und die Entstehung des Observatoriums Hohenpeißenberg im Zusammenhang mit dem Prozess der Aufklärung betrachtet.

Einige Beiträge bezogen sich besonders auf die verschiedenen, seit 1967 beginnenden Ozonmessungen und eine Auswahl wichtiger Ergebnisse und Erkenntnisse, auf die ich hier zum Teil schon im dritten Abschnitt eingegangen bin. Hervorgehoben wurde unter anderem, dass der seit Anfang der siebziger Jahre vorhandene Trend der Abnahme des (vertikalen) Gesamtzongebetrags etwa Anfang bis Mitte der 90er Jahre umgekehrt oder zumindest unterbrochen wurde. Auch die frühere starke Zunahme von Tropopausenhöhe und Temperatur der freien Troposphäre über Hohenpeißenberg hat sich seit etwa 1994 nicht mehr fortgesetzt. Übrigens hat auch der AOI (Index der arktischen Oszillation) vom Ende der 1960er Jahre bis etwa 1994 stark zugenommen und ist danach im Wesentlichen gleichgeblieben. Eine Beziehung zur QBO (Quasiszweijährige Oszillation) und zur Sonnenaktivität wurde hingegen nicht gefunden. In einem weiteren Beitrag von Mitarbeitern des Observatoriums wurde besonders gewürdigt, dass vor nunmehr 80 Jahren mit Messungen des Gesamtzongehalts mittels Dobsonspektrophotometern zunächst in einem kleinen Netz, zu dem auch schon Arosa (Schweiz) gehörte, begonnen wurde. Es wurde festgestellt: „Qualitätssicherungsmaßnahmen wie ein gut funktionierendes Kalibriersystem und Homogenisierungen der jahrzehntelangen Reihen sind Grundvoraussetzung dafür gewesen, dass heute diese hochgenauen, belastbaren Datensätze existieren, die nicht nur verlässliche Trenduntersuchungen, sondern auch Validierungen von satelliten-getragenen Ozon-Messinstrumenten ermöglichen“. An der Organisation von Vergleichskampagnen im Rahmen der Qualitätssicherungsmaßnahmen war in den 80er Jahren übrigens auch das Meteorologische Observatorium Potsdam aktiv beteiligt.

Die vielfältigen Ausführungen anlässlich des 225 jährigen Bestehens des Observatoriums Hohenpeißenberg zur Entwicklung der Geowissenschaften im alpinen Bereich werden

recht glücklich ergänzt durch einen Beitrag von K. Brunner mit dem Titel „Seit über 200 Jahren belegen Karten die Veränderungen der Alpengletscher und somit die Klimavariabilität“, d.h. die Klimavariabilität von den Gletschervorstößen im Zusammenhang mit Phasen der kleinen Eiszeit bis hin zu den beginnenden Gletscherrückgängen im Rahmen des gegenwärtigen Klimawandels.

Dieser Abschnitt der Tagung wurde übrigens genutzt, um in einer größeren Zahl von Beiträgen Belege und Erklärungen zur zeitlichen und räumlichen, und, in vielen Fällen besser gesagt, komplexen Variabilität von Klimaparametern vorzustellen. In manchen Fällen erweist es sich allerdings

als sehr schwierig und vielleicht sogar als unmöglich, klimasystembedingtes Verhalten verschiedenen Scales von zufälliger Variabilität zu trennen. Dieses Feld könnte aber bei der Weiterentwicklung vorhandener Ansätze, zum Beispiel einer vom jeweiligen Scale abhängigen unterschiedlichen Verknüpfung von räumlichen und zeitlichen Variabilitäten, auch das Feld einer interessanten und fruchtbaren Weiterentwicklung der Klimaforschung sein.

Ursula Steinike

Zum Gedenken an Prof. Dr. phil. nat. habil. Will Kleber anlässlich des 100. Geburtstages

Vorgetragen in der Klasse für Naturwissenschaften am 11. Januar 2007



Prof. Kleber wurde am 15. Dezember 1906 als Wilhelm Kleber in Karlsruhe geboren.¹ Seine Ausbildung verlief zweigleisig. Zum einen erwarb er die Lehrbefähigung für das Höhere Schulamt in Karlsruhe und zum anderen studierte er Mineralogie an der Universität Heidelberg. Er promovierte, habilitierte und erhielt 1940 an der Bonner Universität die Dozentur für Mineralogie, Kristallographie und röntgenographische Strukturuntersuchungen sowie 1941 die Dozentur für Petrographie an der gleichen Universität. 1943 wurde er zum außerplanmäßigen Professor ernannt. Nur wenige Studenten wählten damals Mineralogie/

Kristallographie als Hauptfach. Wer sich für einen Studienabschluss in Kristallographie entschied, wurde von Prof. Kleber als „Doktorvater“ betreut [4].²

1952 wurde Prof. Kleber mit Lehrstuhl an die Humboldt-Universität zu Berlin berufen. Von 1953 bis zu seinem Tode 1970 war er Direktor des Mineralogisch-Petrographischen Institutes und des Museums der Humboldt-Universität zu Berlin. Die Berliner Zeit war eine intensive und sehr erfolgreiche Schaffensperiode.

1 Ein tabellarischer Lebenslauf findet sich am Ende des Artikels [1, 2, 3].

2 Ursula Steinike studierte Mineralogie (Spezialisierung Kristallographie) an der HUB von 1953–1958.

Institut und Lehre

Prof. Kleber war als Direktor des Mineralogisch-Petrographischen Institutes und des Museums der Humboldt-Universität zu Berlin (HUB) der Nachfolger von Herrn Prof. P. Ramdohr, der 1950 einem Ruf nach Heidelberg gefolgt war.

Zum Studienjahr 1953/1954 übernahm Prof. Kleber den Lehrstuhl für Mineralogie. Er hielt Vorlesungen in allgemeiner und spezieller Mineralogie, in Kristallchemie und Seminare zur Mineralogie und Kristallographie. Seine Vorlesungen, Seminare und Übungen waren hervorragend und begeisterten schon durch die Rhetorik und seine pädagogischen Fähigkeiten.

Unter seiner Leitung wurde das Institut in ein modernes Forschungsinstitut der HUB umgewandelt. Zum Studienjahr 1953/1954 gab es nur wenige Bewerber für das Fach Mineralogie. Prof. Kleber erhielt die Möglichkeit, sich 28 Studienbewerber aus einem Pool auszuwählen; in den Fächern Physik, Chemie, Mathematik abgewiesene Bewerber, aber mit Bestnoten des Abiturs. Nach einer fünfjährigen Regelstudienzeit wurde das Studium 1958 beendet, 20 Studenten in der Spezialisierungsrichtung Kristallographie und 8 Absolventen in der Spezialisierungsrichtung Petrographie. Die Berufsbezeichnung war Diplom-Mineraloge.

Sowohl in der wissenschaftlichen Forschungsarbeit als auch in der Lehr-tätigkeit kam es unter Leitung von Prof. Kleber zu einer Betonung der kristallographischen Richtung. Von ihm wurden der Querschnittcharakter und das interdisziplinäre Wirken der Kristallographie immer wieder hervorgehoben. Er sah im Kristall das verbindende Glied für die Wissenschaften, die sich mit anorganischen Festkörpern befassen. „Denn überall da, wo es die Technik mit „festen“ Stoffen zu tun hat, haben Mineralogie und Kristallographie ein gewichtiges Wort mitzureden“ [5].

In einem Schreiben vom 26.6.64 „Mineralogie – Forschung und Perspektive“ [6] begründete Prof. Kleber die Gliederung der Forschung, Lehre und praktischen Anwendung der mineralogischen Wissenschaften in zwei Haupt-arbeitsrichtungen, einer kristallographischen und einer petrographisch-lager-stättenkundlichen Richtung. Prof. Kleber betonte aber auch die Einheit der mineralogischen Fachrichtungen (Kristallographie, Spezielle Mineralogie, Petrographie, Lagerstättenkunde) [7].

Insgesamt betreute Prof. Kleber in seiner Berliner Zeit etwa 120 Studenten und Diplomanden. Außerdem hatte er zahlreiche Doktoranden und Habilitanden. Etwa 12 seiner Berliner Schüler erhielten eine Professur.

Prof. Kleber verstand es, bekannte Wissenschaftler aus „West“ und „Ost“ für den Vorlesungsbetrieb und für Vorträge im Institut zu gewinnen. So hielt z. B. Prof. W. A. Wooster (Cambridge) im Frühjahrssemester 55/56 eine Vorlesungsreihe zu „Methoden der Röntgenstrukturanalyse“ und Prof. Below (Moskau) kam zu Vorträgen ins Institut. Das sind nur Beispiele, die für weitere stehen.

Grundlagenforschung und Praxis

Eines seiner großen Verdienste war die frühe Erkennung des Zusammenhanges von Forschung und Praxis.

In einem Interview [5] stellte Prof. Kleber schon 1959 fest, „dass die moderne Mineralogie und insbesondere die moderne Kristallographie in zunehmendem Maße an Bedeutung für die Industrie gewinnt“. Er legte großen Wert auf die Zusammenarbeit mit der Industrie und führte aus, dass gerade dadurch eine starke Befruchtung der naturwissenschaftlichen Forschung erfolgt. Befragt nach der Grenze zwischen Grundlagenforschung und Zweckforschung antwortete er: „Es gibt keine! Es ist nur wesentlich, dass wir uns darüber im Klaren sind, dass sich einzig und allein auf der Basis einer hoch entwickelten Naturforschung in ständiger, engster Zusammenarbeit auch eine hoch entwickelte Technik entfalten kann“. Die Zusammenarbeit mit dem Berliner Glühlampenwerk (BGW) bezog sich auf den ganzen Produktionsablauf vom Erz (Wolfram) bis zum fertigen Erzeugnis. Es gab zum BGW unterschiedliche Formen der Zusammenarbeit, die sich im Laufe der Zeit entwickelten. Zunächst fanden nur gelegentliche Gespräche zwischen den Mitarbeitern beider Institutionen statt, Studenten absolvierten ihr Berufspraktikum und konkrete Themen wurden im Rahmen von Diplom- und Doktorarbeiten erforscht. 1957 wurde ein Freundschaftsvertrag und 1958 eine Vertragsforschung vereinbart. In Folge dieser engen wissenschaftlichen Verbundenheit bekleideten mindestens 7 Kleber-Schüler leitende Stellen in Forschung und Entwicklung. Das ist nur ein Beispiel für seine praxisorientierte Forschung.

Prof. Kleber setzte sich für die Ableistung der vom Staatssekretariat für Hochschulwesen vorgeschriebenen obligatorischen 4-wöchigen Berufspraktika ein und erweiterte diese für die Studenten der ersten 3 Studienjahre. Der Einsatz erfolgte in Industrie-Betrieben, in Forschungsinstituten und im Bergbau. Diese Praktika erwiesen sich als sehr nützlich für den späteren Einsatz im Beruf.

Die allseitig mineralogisch ausgebildeten Wissenschaftler fanden sowohl in der Forschung in Instituten der Deutschen Akademie der Wissenschaften

(DAW) und der Universitäten als auch in industriellen Bereichen ihren Einsatz. Einen wesentlichen Einfluss auf das gute Stellenangebot für Kleber-Absolventen hatte seine Einstellung zur angewandten Forschung, seine guten Beziehungen zur Industrie, insbesondere zur Industrie der Halbleiter und Lichtquellen.

Forschungsrichtungen

Das wissenschaftliche Werk von Prof. Kleber war sehr weit gefächert. Zentralthema war das Kristallwachstum mit der Kristallstrukturlehre, der Kristallmorphologie und mit dem Korrespondenzprinzip. Mit dieser Thematik befassten sich seine Doktor- und seine Habilitationsschrift. Schon 1935 [Literaturverzeichnis in 3] beschäftigte sich Prof. Kleber mit Fragen der Gitterenergie und mit den Erscheinungen der Fehlordnungen, er kam zu der Erkenntnis von der grundsätzlichen Notwendigkeit, diese zu erkunden und in Beziehung zum Verhalten von kristallinen Festkörpern zu setzen. Daraus entwickelte sich ein Arbeitsgebiet der Gitterphysik zur Deutung des Verhaltens kristalliner fester Körper bei Auflösung, Kristallwachstum und Verformung. Später kamen technologische Aspekte wie Kristallzucht, Epitaxie, dünne Schichten und Halbleiter dazu.

Wahl zum Akademiemitglied

Für seine herausragenden Arbeiten auf dem Gebiet der Kristallkunde sowie der Deutung von Fehlordnungserscheinungen für die Lösung von aktuellen Halbleiter-Problemen wurde er am 19.11.1959 in der Klasse Chemie, Biologie, Geologie der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin von Herrn Prof. P. A. Thiessen für die Wahl eines ordentlichen Akademiemitgliedes (AKM) vorgeschlagen (Protokoll der Klassensitzung in [2]). Am 8.12.1959 wurde vom Sekretär der Klasse, Herrn Prof. H. Bertsch, der Antrag an den Präsidenten der DAW gestellt, mit der Bitte, diesen bei der Zuwahl von ordentlichen Mitgliedern im Plenum zu berücksichtigen. Die Zuwahl erfolgte 1961 [2].

Die Begründung unterschrieben die Herren Professoren: Max Volmer, Günther Rienäcker, Robert Rompe, Erich Thilo und Peter Adolf Thiessen.

Bemerkenswert war, dass seine Wahl zum ordentlichen AKM erfolgte, ohne vorher korrespondierendes AKM gewesen zu sein [2].

Veröffentlichungen

Ca. 180 Veröffentlichungen sind von Prof. Kleber und mit ihm erschienen. Selbst in der Zeit von 1943–1945 veröffentlichte er, in zwei Fällen konnten diese Veröffentlichungen wegen des Krieges nicht gedruckt werden [8].

Ganz große Bedeutung gewann sein Buch „Einführung in die Kristallographie“. Die 1. Auflage erschien 1956. Die 10. verbesserte Auflage wurde 1970 von W. A. Wooster und A. M. Wooster (Cambridge) ins Englische übersetzt. Das Buch erschien kurz nach dem Tode von Prof. Kleber.

Die 17. Auflage 1990 stellte eine Neufassung des Buches dar mit den Mitautoren Prof. H.-J. Bausch und Prof. J. Bohm. 2003 erschien die 2. Lieferung der 18. Auflage.

Nach 50 Jahren hat das Buch, auch dank der Überarbeitung und Erweiterung, noch nicht an Aktualität verloren und gilt nicht nur als Fachbuch für Kristallographen und Mineralogen, sondern darüber hinaus für alle Naturwissenschaftlicher.

Das Buch war in der DDR als Lehrbuch an den Universitäten und Hochschulen vom Sekretariat für Hochschulwesen eingeführt worden.

Würdigungen

Prof. Kleber wurde und wird noch heute von seinen Schülern und kristallographisch tätigen Wissenschaftlern eine hohe Wertschätzung entgegengebracht. Ein Ausdruck dieser war die Stiftung des Will-Kleber-Preises 1979 durch die Vereinigung für Kristallographie (VFK) der DDR. Der Will-Kleber-Preis wurde zur Förderung und Anerkennung der Leistungen junger Wissenschaftler auf dem Gebiet der kristallographischen Grundlagen- und angewandten Forschung verliehen [9]. Der Will Kleber Preis entfiel 1991 mit der Auflösung der VFK. Die Deutsche Gesellschaft für Kristallographie e. V. (DGK) beschloss auf ihrer letzten Mitgliederversammlung 2006, aus Anlass des 100. Geburtstages von Prof. Kleber über die Stiftung einer Will-Kleber Gedenkmünze nachzudenken und darüber 2007 abzustimmen.

Tabellarischer Lebenslauf

15.12.1906	geboren in Karlsruhe
1926	Abschlussexamen für Volksschullehrer an der Lehrerbildungsanstalt Karlsruhe
1927–1931	Studium der Mineralogie an der Universität Heidelberg

- 1931 Promotion zum Dr. phil. nat. Dissertation: Lösungsversuche am Fluorit
- 1934 Assessorexamen (II. Staatsexamen, Lehramt an Höheren Schulen)
- 1934–39 Assistent am Mineralogisch-Kristallographischen Institut der Universität Heidelberg
- 1936 Habilitation, Dozent für Mineralogie und Kristallographie der Universität Heidelberg
- 1940 Dozentur für Mineralogie und Kristallographie und röntgenographische Strukturuntersuchungen Mineralogisch-Petrographischen Institut der Universität Bonn
- 1941 Dozentur für das Fach Petrographie
- 1943 Ernennung zum außerplanmäßigen Professor der Universität Bonn
- 1952 Berufung zum Professor mit Lehrstuhl an der Humboldt-Universität Berlin
- 1953–1970 Professor mit Lehrstuhl und Direktor des Mineralogisch-Petrographischen Institutes und Museums der Humboldt-Universität zu Berlin
- 1960 (7.10.) Nationalpreis II. Klasse auf dem Gebiet Wissenschaft und Technik
- 1960 Alexander von Humboldt-Medaille
- 1961 (29.6.) ordentliches Mitglied der Deutschen Akademie der Wissenschaften
Mitglied der Klasse Chemie, Biologie, Geologie
Mitglied der Unterkommission Kristallzüchtung der Sektion Chemie
Mitglied der Unterkommission für Metallphysik der Sektion für Physik
- 1963 (30.4.) Mitglied der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina, Halle
- 1966–1970 zusammen mit Prof. H. Neels Herausgeber der Zeitschrift für Kristall und Technik
- 1970 (27. 8.) verstorben in Berlin

Literatur

- [1] W. Kleber, *Lebenslauf*, eingereicht 1960 von Prof. Kleber im Zusammenhang mit der Wahl zum ordentlichem Mitglied der DAW, ABBAW, (Archiv der Berlin-

- Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften) AKL (Akademieleitung) Nr. 230
- [2] ABBAW, AKL Nr. 230
- [3] H. Wondratschek, *Will Kleber, Nachruf*, Fortschr. Miner. 48, 2, 1971, 175
- [4] H.-G. Bachmann, *Kristallo-„Grafen“ im Poppelsdorfer Schloss*, Festvortrag Gedenkkolloquium des Institutes für Physik der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät I der Humboldt-Universität zu Berlin anlässlich des 100. Geburtstages von Prof. Dr. Will Kleber am 15. 12. 2006
- [5] W. Kleber, *Mineralogen im Glühlampenwerk*, Wochenpost, 25.7.1959
- [6] W. Kleber, *Schreiben vom 26. 6. 64*, Durchschlag, es ist nicht erkennbar an wen das Schreiben gerichtet ist, in H.-J. Bausch, *Mappe zum 80. Geburtstag von W. Kleber*
- [7] W. Kleber, *Eröffnungsworte zum 6. Absolvententreffen des Instituts für Mineralogie* und Symposium des Fachverbandes Mineralogie in der geologischen Gesellschaft der DDR, *Wissenschaftliche Zs. der Humboldt Universität zu Berlin*, Jahrgang XIII (1964), 6, 3
- [8] H.-J. Bausch, *Mappe zum 80. Geburtstag von W. Kleber*, Nachlass Prof. H.-J. Bausch
- [9] *Ordnung über die Verleihung des Will-Kleber-Preises der Vereinigung für Kristallographie in der GGW der DDR*, *Mitteilungen der VFK* 14,2, 1979, 8 und 23,1, 1988, 12
- [10] U. Steinike, *Prof. Dr. phil. nat. habil. Will Kleber zum 100. Geburtstag*, Deutsche Gesellschaft für Kristallographie e. V. *Mitteilungen* Heft 32, August 2006, S. 7–13

Danksagung

Für die freundliche Unterstützung beim Suchen und Auffinden der Akten danke ich Frau Dr. Enke vom Archiv der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften. Außerdem herzlichen Dank meinen ehemaligen Kommilitonen (den Herren Prof. J. Bohm, Dr. A. Engel, Dr. G. Kohlstrung, Dr. W. Wilde) und Frau Dr. I. Hähnert, die mir Hinweise gaben und Veröffentlichungen zur Verfügung stellten.

Der für die Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie e. V. (DGK) geschriebene Beitrag zur Würdigung von Prof. Kleber [10] wurde für den vorliegenden Bericht als Grundlage verwendet, jedoch gekürzt. Der zitierte Artikel stellte auch die Basis für einen Festvortrag „Will Kleber – Lehre und Forschung an der Humboldt-Universität zu Berlin“ im Rahmen eines Gedenkkolloquiums des Institutes für Physik der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät I der Humboldt-Universität zu Berlin anlässlich des 100. Geburtstages von Prof. Dr. Will Kleber am 15.12. 2006 dar.

Joachim Herrmann

Werner Hartke (1. März 1907 bis 14. Juni 1993) – Einhundert Jahre¹

Werner Hartke wurde am 1. März 1907 in Eschwege in Hessen geboren. Er durchlebte und durchlitt bedeutende geschichtliche Ereignisse des 20. Jahrhunderts: Kriege, Revolutionen, Konterrevolutionen, gesellschaftliche Umbrüche und Nöte. Er durchlitt das 20. Jahrhundert nicht nur, sondern versuchte auf seine Weise Einfluss zu nehmen und dort, wo es anging, die Bedingungen mit zu gestalten. Das gelang ihm nicht in Göttingen, wo er zunächst als Dozent lehrte. Er folgte daher einem Ruf an die Universität in Rostock 1947/48. Dort brachte er seine Vorarbeiten aus der Königsberger Zeit und seine Studien in monographischer Aufarbeitung über den Zerfall des römischen Weltreiches zusammen. 1955 folgte er dem Ruf der Humboldt-Universität nach Berlin, 1957–1959 wurde er zum Rektor dieser Universität gewählt; seit 1955 Mitglied der „Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin“, wählten ihn deren Mitglieder 1958 zum Präsidenten, und sie wählten ihn wieder nach fünfjähriger Amtszeit entsprechend dem Statut, so dass Werner Hartke bis 1968 Präsident der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin war. Danach folgte, ebenfalls durch Wahl, bis 1972 seine Vizepräsidentschaft für die Akademie bis zum 65. Lebensjahr, dem Jahr der üblichen Emeritierung.

Eine Lebensmaxime war Werner Hartke besonders wichtig: Es gelte, wie er es ausdrückte und schrieb, die menschenbildnerischen Schöpfungskräfte der alten Griechen zu vermitteln, die ihren Wert behalten und deren Normen für menschliche gesellschaftliche Beziehungen von dauernder Bedeutung seien. Es gelte, diese Werte über elitäre bildungsbürgerliche Begrenzungen hinauszutragen, sie in aktuelle gesellschaftliche Normbildungen einzubrin-

1 Eine verkürzte Würdigung der Wirksamkeit von Werner Hartke als Wissenschaftler, als Rektor der Humboldt-Universität und als Präsident der „Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin“ erfolgte im Senatssaal der Humboldt-Universität während des Symposiums „Die Lust am Widerspruch“ am 1. März 2007.

gen. Es bedürfe des wissenschaftspolitischen Engagements, um diese Maxime durch Publikationen und Institutionen zu verbreiten und die Widersprüche, die dem entgegenstünden, zu überwinden.² Werner Hartke hielt es in dieser Frage mit Theodor Mommsen, dem es als Unmoral und schlimmster Fehler galt, „wenn man den Rock des Bürgers auszieht, um den Gelehrtenrock nicht zu kompromittieren“.³ In diesem Sinne bekannte Werner Hartke am 20. November 1958 in seiner Antrittsrede als neu gewählter Präsident der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin: „Ich will ein wissenschaftlicher und politischer Mensch sein....Ich habe mich als Wissenschaftler entschlossen, auch politisch tätig zu sein, aus eben ähnlichen Gründen und nach dem gleichen langen Zögern wie so viele Persönlichkeiten der Humboldts. Ich habe bis zur Katastrophe des Jahres 1945 damit gezögert und habe es dann um der Menschheit willen getan“.⁴

Werner Harke deutete in seiner Rede 1958 an, wie lang und beschwerlich der Weg zu seiner Entscheidung gewesen ist. Seine Eltern waren klassische Philologen und Pädagogen: Prof. Wilhelm Hartke und dessen Ehefrau Tilly. Die Ausbildung von Werner Hartke folgte dem Amtsweg des Vaters von Bildungszentrum zu Bildungszentrum: Gymnasien in Bonn, Hagen und Potsdam. 1925 bis 1931 Studium der Klassischen Philologie und Archäologie, daneben mehrere Semester Mathematik, Zoologie und Pädagogik. Die breit angelegten Studien erlaubten ihm, einem später von ihm mehrfach geäußerten Grundsatz in der Forschung zu folgen: das „Kombinieren des Entfernen“.⁵

Werner Hartke war in einer bürgerlich-progressiven Pädagogenfamilie aufgewachsen, die christlich-humanistischen Idealen verhaftet war. Er erlebte als junger Mensch den ersten Weltkrieg und dessen Folgen sowie das Aufkommen des Nationalsozialismus sehr bewusst. Die Entlassung des Vaters aus dem öffentlichen Dienst wegen dessen Gesinnung und die nachfolgende Verhaftung und Verurteilung des Vaters, die Suspendierung seines hochge-

2 W. Hartke, Replik. In: *Altertumswissenschaft mit Zukunft. Dem Wirken Werner Hartkes gewidmet. Sitzungsberichte des Plenums und der Klassen der Akademie der Wissenschaften der DDR 2*, 1973, Berlin 1973, S. 131ff.

3 F. Jonas, *Erinnerungen an Th. Mommsen zu seinem 100jährigen Geburtstag*, Berlin 1909, S. 43. Ms.-Druck. Zur wissenschaftspolitischen Haltung von Th. Mommsen vgl. auch A. Jähne, *Theodor Mommsen. Seine ‚Römische Geschichte‘*. In: *Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät Bd. 59, H. 3*, Berlin 2003, S. 89–108.

4 *Mitteilungsblatt der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin 5*, 1958, H. 1.

5 J. Herrmann, *Einführung*. In: *Rom und Germanien. Dem Wirken Werner Hartkes gewidmet. Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften der DDR 15 G 1982*, Berlin 1983, S. 8.

schätzten Lehrers an der Berliner Universität, Eduard Norden, wegen dessen jüdischer Abstammung, und die Erfahrungen als Frontsoldat im zweiten Weltkrieg haben den Lebensweg von Werner Hartke nach 1945 geprägt.

Zu den akademischen Lehrern hatten neben Eduard Norden bedeutende Vertreter der Altertumswissenschaft gehört, wie Ulrich von Wilamowitz-Moellendorff, Werner Jaeger oder Gerhart Rodenwaldt. Bei Eduard Norden promovierte Hartke 1931 mit der lateinisch abgefassten Arbeit „De saeculi quarti exeuntis historiam scriptoribus questiones“. Damit erfolgte die Zuwendung zur spätantiken Geschichtsschreibung und zur Spätantike, die Werner Hartke bis in das hohe Alter nicht mehr freigab. Von 1932 bis 1940 war er wissenschaftlicher Assistent und nach der Habilitation Dozent an der Universität Königsberg. Seine Habilitationsschrift „Geschichte und Politik im spätantiken Rom. Untersuchungen zu den Scriptoribus Historiae Augustae“ war und ist ein bedeutender Beitrag zur Erforschung der spätantiken Historiographie. Damit förderte er eine Forschungsrichtung, die von seinen Schülern über Jahrzehnte ausgestaltet werden konnte.

1940 bis 1945 wurde Werner Hartke zur Wehrmacht eingezogen. Ein Neubeginn wissenschaftlicher Arbeit schien 1945 in Göttingen möglich. Von 1945 bis 1947/1948 war er Dozent an der dortigen Universität, zugleich bemüht, der von Mommsen geforderten Einheit von verantwortungsvollem Bürger und Wissenschaftler nachzuleben. Im Geiste des griechischen Humanismus wollte er nach den Erlebnissen des Faschismus, der Gestapo-Haft seines Vaters und dem in Deutschland anstehenden Neuanfang gesellschaftlicher Entwicklung aktiv tätig sein. Die Schranken, diesem Ideal zu folgen, erschienen ihm jedoch in Göttingen mit Beginn des „Kalten Krieges“ schier unüberwindlich.

Werner Hartke blieb seinen Erkenntnissen treu und folgte daher einem Ruf nach Rostock, wo sich ihm eine Alternative in seinem Sinne zur westdeutschen Restauration zu bieten schien.⁶ Bis 1955 hielt er den dortigen Lehrstuhl für klassische Philologie, wurde zum Dekan und 1. Prorektor gewählt. Er schuf sich die Möglichkeiten, seine Maxime zu verwirklichen: Wissenschaftler und engagierter Bürger eines neuen, alternativ zum alten Deutschland sich entwickelnden Staatswesens zu sein. In der Rostocker Zeit schrieb er eines seiner wissenschaftlichen Hauptwerke: „Römische Kinderkaiser.“

6 Die Angaben zum Wechsel von Göttingen nach Rostock nennen auch das Jahr 1947 – vgl. H. Hess, Notizen zur Person. In: Hartke, H., Warum und zu welchem Zwecke betreiben wir Altertumskunde? Druck des Manuskripts eines Vortrages in „Urania im Funk“, Berlin 1977, S. 12.

Eine Strukturanalyse römischen Denkens und Daseins“, das in 1. Auflage 1951, 2. Auflage 1972 erschien. Es war eine Synthese historischer, kulturgeschichtlicher und ideologiegeschichtlicher Forschung. Der Zerfall einer Gesellschaft, die über Jahrhunderte Weltgeltung beansprucht hatte, wurde seziert.

1955 begann für Werner Hartke mit der Berufung auf den Lehrstuhl für lateinische Sprache und Literatur der Humboldt-Universität und zum Direktor des Instituts für Altertumskunde jene Phase im Leben und Wirken, in der er über die Grenzen seines engeren Fachgebietes weit hinausgriff in die verantwortungsvolle Tätigkeit von Leitung und Organisation der Wissenschaft: 1955 bis 1957 als Dekan der Philosophischen Fakultät, 1957 bis 1959 als Rektor der Humboldt-Universität. Bereits 1955 hatte er, als 1. Direktor, zusammen mit Johannes Irscher, Günther Klaffenbach u. a. das Institut für Griechisch-Römische Altertumskunde bei der Akademie der Wissenschaften gegründet. Zu den „Morgengaben“, die er einbrachte, gehörte u. a. eine Arbeitsgruppe zur spätrömischen Philologie und Geschichte. Neben manchen anderen Ergebnissen ging daraus die zweisprachige Ammianus Marcellinus-Edition hervor, die fortan den Stand von Wissen und Editionsprinzipien bestimmte.

Werner Hartke wurde 1955 zum Mitglied der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin und 1958 zu deren Präsidenten gewählt. Er füllte diese Aufgabe – nach Wiederwahl – bis 1968 aus. Bis 1972 war er Vizepräsident der Akademie.

In der Präsidentenzeit von Werner Hartke erfolgte die Konsolidierung der Akademie und ihrer Institute und Einrichtungen der Großforschung mit allen Verwicklungen, Komplikationen und Widersprüchen. Diese Periode der Akademiegeschichte unter der Präsidentschaft von Werner Hartke ist kaum auf der Grundlage von Archivmaterialien bearbeitet. Sie gehört jedoch gewiss zu den kompliziertesten und spannungsreichsten der Akademiegeschichte.⁷

7 W. Hartkopf, Die Akademie der Wissenschaften der DDR. Ein Beitrag zu ihrer Geschichte. Berlin 1975. Hartkopf hatte nur geringe Möglichkeiten, das Wirken von W. Hartke zu würdigen. Als M. Vollmer 1958 aus gesundheitlichen Gründen die Präsidentschaft niederlegte, wurde er „im Oktober 1958 von dem klassischen Philologen W. Hartke abgelöst. Dieser blieb über zwei Wahlperioden bis zum Sommer 1968 Präsident der Akademie“ (S. 184). Ausführlich geht W. Scheler, Präsident der Akademie von 1979–1990, auf die entscheidenden Veränderungen ein, die unter W. Hartke begannen und eine neue Qualität unter H. Klare erreichten. Vgl. Werner Scheler, Von der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin zur Akademie der Wissenschaften der DDR. Berlin 2000, bes. S. 185–195.

In Gemeinschaft mit international hoch angesehenen Wissenschaftlern aus Natur-, Geistes- und Technikwissenschaften förderte Werner Hartke eine an der internationalen Wissenschaft orientierte Entfaltung der Akademieinstitute und sicherte ihnen trotz aller Einbindung in vorgegebene Reglementierungen einen bemerkenswerten internationalen Freiraum. Es schien, als würde sich aktuelles wissenschaftliches „Instrumentum“ und die Idee des antiken Humanismus, der griechischen „Charis“, des sinnvollen menschlichen Handelns in Übereinstimmung mit der gleichen oder doch zustimmenden Haltung bei allen Gliedern der Gesellschaft, unter Wahrung und Voraussetzung des Gefühles des eigenen Wertes, verwirklichen lassen. So sah Werner Hartke, rückblickend, in seiner Replik auf dem Ehrenkolloquium, das ihm zum 65. Geburtstag ausgerichtet wurde, seine Ziele und sein Wirken.⁸ Doch Bürden, Lasten, Widersprüche, die zum großen Teil aus den deutsch-deutschen Beziehungen während des „Kalten Krieges“ herrührten, sich aus der Abhängigkeit von der Sowjetunion mit deren Anspruch auf Gleichschaltung und den dadurch eintretenden Verknöcherungen in der Parteienlandschaft und im Staat der DDR ergaben – blieben nicht ohne Auswirkungen auf die Akademie und auf das Handeln von Werner Hartke. Sein Grundsatz der „Charis“, unter dem er handeln wollte, blieb in wesentlichen Teilen das, was er auch früher gewesen war – Utopie. Konflikte, die Werner Hartke belasteten, blieben daher nicht aus, darunter der – allerdings einzige – Ausschluss eines Akademiemitgliedes aus der Gelehrtensozietät. Verglichen mit dem Vorgehen früherer politischer Institutionen in Deutschland oder nachfolgender nach 1991, die Akademiemitglieder zu Dutzenden ausschlossen und ausgrenzten, könnte man diesen einen Fall als gering bewerten. Aber es war eben ein Nachgeben gegenüber politischem Außendruck und verstieß gegen ein Prinzip akademischer Autonomie, das Werner Hartke vertrat und das sein Vorgänger im Amt des Präsidenten, der Altphilologe Johannes Stroux, in den schweren Jahren des Wiederaufbaus der Akademie nach 1945 erfolgreich zu wahren gewusst hatte.

Als 1968/1969 während der Akademiereform die Berechtigung von Disziplinen und Forschungsrichtungen in Frage gestellt wurde, sofern diese nicht vordergründig volkswirtschaftlichen oder politischen Interessen dienten, trug Werner Hartke als Vizepräsident der Akademie maßgeblich dazu bei, nicht nur manche traditionsreiche, auch für die Zukunft in langer Perspektive aussichtsreiche Forschungseinrichtung zu bewahren. Er wirkte aktiv an der Kon-

8 W. Hartke, Replik. In: *Alttertumswissenschaft mit Zukunft*, wie Anm.2, S. 127.

zipierung der Grundlagen neuer Institute mit, z. B. auch des „Zentralinstituts für Alte Geschichte und Archäologie“⁹. Die von der Bonner Administration angeordnete Schließung des Instituts 1991 traf ihn nicht weniger hart als eine Vielzahl von Institutsmitarbeitern und zahlreiche auswärtige Partner.

Zur Persönlichkeit von Werner Hartke gehörten Regsamkeit und Wirken auf kultur- und bildungspolitischen Feldern. Insbesondere nach seiner Emeritierung im Jahre 1972 konnte er diesem Anliegen nachgehen. Mitglied des Präsidiums des Kulturbundes, Vorsitzender der Gesellschaft für Denkmalpflege, Dechant der Naumburger Domstiftung – das waren drei anspruchsvolle Tätigkeitsbereiche. In diesen scheute er auch Kleinarbeit nicht. So förderte er die Neugestaltung des alten, berühmten Schmettau-Schlusses Garzau am Rande der Märkischen Schweiz. „Als guter Freund und hervorragender Kenner der Geschichte unserer Gemeinde Garzau.../hat er/ einen bedeutenden Beitrag für die Ausarbeitung und Verwirklichung der Ortsgestaltungskonzeption von Garzau, Gemeinde im Märkischen Naturpark, geleistet“. So sah es der Bürgermeister von Garzau 1993 im Kondolenzbrief an die Familie Hartke nach dem Tod von Werner Hartke. Eine Broschüre von Werner Hartke über Garzau würdigte die Geschichte des Ortes, des Schlosses und des Schlosherrn und großartigen Kartographen Schmettau.¹⁰ 1987 konnte z. B. im restaurierten Schloss Garzau eine internationale Konferenz anlässlich der Ersterwähnung Berlins vor 750 Jahren stattfinden.¹¹

Nach der Emeritierung blieb Werner Harke auch in wissenschaftlicher Verantwortung. Er wirkte aktiv im wissenschaftlichen Leben, darunter in der Klasse für Literatur-, Sprach-, Geschichts- und Kunstwissenschaften der Akademie und plagte sich mit immer neuen Fragestellungen zur Spätantike. Veröffentlichungen gingen daraus hervor, so in der nach dem 2. Weltkrieg wieder ins Leben gebrachten Zeitschrift „Klio“ sowie im „Philologus“ u. a. Zeitschriften.¹²

9 J. Herrmann, Zur Einführung, wie Anm. 5, S. 5–8.

10 W. Hartke, Garzau. Historisch-kritische Analyse und Darstellung zur Berliner Aufklärung. Miniaturen zur Geschichte und Denkmalpflege Berlins Nr. 6, Berlin 1982.

11 E. Gringmuth-Dallmer, 750 Jahre Berlin – Voraussetzungen und Grundlagen der Stadtentwicklung in Mitteleuropa und die Anfänge europäischer Hauptstädte. Internationale Tagung vom 6. bis 10. April 1987 in Schloß Garzau bei Berlin. In: Zeitschr. f. Archäologie 21, H. 2, 1987, S. 262 f.

12 Die letzten größeren Veröffentlichungen von W. Hartke: Mathematisches Kalkül in der römischen Strategie an Schelde und Maas, Rhein und Main. In: Militärgeschichte 22, H. 3, 1983, S. 312–332; Das Winterlager des Tiberius in Germanien im Jahre 4/5 u. Z. In: Philologus 128, 1984, S. 111–118.

Hart trafen ihn die Auswirkungen eines Schlaganfalls. Im damaligen Akademie-Institut für Herz- und Kreislaufforschung konnte er unter großer Willensanstrengung die ärgsten Folgen überwinden. Was nicht gelang, und darunter litt Werner Hartke zutiefst, war die Erneuerung der Fähigkeit zur fließenden Rede in Latein – der Sprache, der er sich in Gymnasium und Studium verschrieben hatte. Dieser Verlust war für ihn ein Parzenschnitt, der unwiederbringlich den aktiven Lebensweg erheblich einschränkte.

Nach dem Tod seiner Gattin 1987 und seiner Tochter Barbara 1988 rang er mit dem Schicksal, gegen die Schwächen des Alters und versuchte, Isolation in seinem Grünauer Haus zu vermeiden. Die Sitzungen von Klasse und Plenum nahm er – soweit wie möglich – wahr, bevor ihm das der Westberliner Wissenschaftssenator in dem an nahezu alle Akademiemitglieder verschickten „Entlassungsbrief“ untersagte. Fast zur gleichen Zeit lud ihn die Russische Akademie der Wissenschaften ein, die Mitgliedschaft, die ihm ehemals die Sowjetische Akademie der Wissenschaften verliehen hatte, in der russischen Nachfolgeeinrichtung fortzuführen. Ähnlich verhielten sich Freunde und Kollegen in aller Welt und in allen Gremien, die ihn in ihren Kreis gewählt oder berufen hatten. Das „Who is Who“, herausgegeben in Cambridge, verzeichnete in seinem Todesjahr die Hauptdaten seines Lebens und die vielfachen Ehrungen, die ihm zuteil geworden waren: Die Mitgliedschaften in zahlreichen Akademien, darunter in der „Academia Latinitatis inter omnes gentes fovendae“ beim Vatikan in Rom, im Institute d' Egypte in Kairo.

Werner Hartke ist am 14. Juni 1993 verstorben. Die Leibniz-Sozietät, die er als Fortführung der Akademie-Tradition in Berlin ansah, gedachte seiner auf dem Leibniz-Tag 1993.¹³ In der Gedenkrede bei seiner Bestattung in Berlin-Baumschulenweg hieß es: Qui post tantum onos multos crebrosque labores nunc silet et tacito contentus sede quiescit. – Nach einem Leben voller Anstrengungen und unermüdlichen Schaffens erklingt nun seine Stimme nicht mehr; schweigend und bürdefrei ruht er im Grab – .

13 Nachrufe konnten 1993 von der Leibniz-Sozietät nicht veröffentlicht werden. Der auf dem Leibniz-Tag 1993 vorgetragene Nachruf auf Werner Hartke erschien später: „Werner Hartke. Ordentliches Mitglied der Akademie der Wissenschaften ...seit 1955, verstorben am 14. Juni 1993 in Berlin“. In: Akademigedanke und Forschungsorganisation im 20. Jahrhundert. Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät Bd. 3, Heft 3, Berlin 1995, S. 72 f.

Egon Fanghänel

**Prof. em. Dipl.-Ing., Dr. techn., Dr. phil. habil., Dr. rer. tech. h. c.,
Dr. rer. nat. h. c. Friedrich Asinger (1907–1999)**

Friedrich Asinger, seit 1959 Korrespondierendes Mitglied der Deutschen Akademie der Wissenschaften und später Auswärtiges Mitglied der Akademie der Wissenschaften der DDR, hätte am 26. Juni 2007 seinen 100. Geburtstag begangen. Aus diesem Anlass soll an diesen hervorragenden Forscher und begnadeten akademischen Lehrer, den erfolgreichen Autor wissenschaftlicher Monographien und Pionier der Petrolchemie in Deutschland, der es in ausgezeichneter Weise verstand, Grundlagenforschung mit den Erfordernissen der chemischen Industrie zu verknüpfen, kurz erinnert werden.

Friedrich Asinger wurde in Freiland, Niederösterreich, als drittes von vier Kindern in einem gut bürgerlichen Elternhaus geboren. Bereits in der Oberrealschule, die er in Krems/Donau besuchte und 1924 17jährig mit dem Abitur (mit Auszeichnung) abschloss, wurde ihm eine besondere Begabung für Chemie attestiert. Er studierte dieses Fach an der TH Wien (1924–1931) und beendete sein Studium 1932 mit der Promotion zum Doktor der technischen Wissenschaften (mit Auszeichnung). In seiner Dissertation unter F. Boeck „Über den Einfluß von Substituenten auf die Verseifungsgeschwindigkeit von Benzalchlorid“ und weiteren selbständigen Arbeiten, die er als Assistent durchführte, und die in sechs Publikationen ihren Niederschlag fanden, bildete sich bereits sein späterer Forschungsstil heraus. Er war geprägt von einer Kombination aus organischer Synthese und physikalisch-chemischen Untersuchungen, wofür die Erfassung und exakte analytische Charakterisierung aller Reaktionsprodukte einer Reaktion sowie die kritische Interpretation der Reaktionsergebnisse typisch waren.

Aufgrund mangelnder finanzieller Mittel musste er nach zweieinhalb Jahren die TH Wien verlassen, obwohl er gerne die Hochschullehrerlaufbahn eingeschlagen hätte.

Zwei kürzere, schlecht bezahlte und ihn nicht befriedigende Industrietätigkeiten in Wien veranlassten ihn, nach Deutschland zu gehen. Aufgrund

ausgezeichneter Empfehlungen und Zeugnisse wurde er am 1. Mai 1937 als Forschungsschemiker im Zentralen Versuchslaboratorium der Ammoniakwerke GmbH Merseburg in Leuna eingestellt. Als Forschungsgruppenleiter für die Entwicklung neuer Tenside hat er entscheidend die technische Umsetzung der photochemischen Sulfochlorierung von Paraffinkohlenwasserstoffen aus Fischer-Tropsch-Fractionen vorangetrieben. Mit den auf diesem Wege zugänglichen Alkansulfonaten (Mersolaten) konnte die Waschmittelproduktion während des zweiten Weltkrieges gesichert werden, ohne wesentliche Fett- und Öl-Ressourcen zu verbrauchen. Diese erfolgreiche Industrietätigkeit verband Friedrich Asinger mit Grundlagenforschungen zu Substitutionsregelmäßigkeiten bei der Chlorierung, Sulfochlorierung, Sulfoxidation und Nitrierung von Paraffinkohlenwasserstoffen sowie zur Carboxylierung und Isomerisierung von Monoolefinen. Ein Teil seiner grundlegenden Forschungsergebnisse konnte er publizieren bzw. stellte sie in Vorträgen an dem von Karl Ziegler geleiteten Institut für Organische Chemie der Martin-Luther-Universität Halle vor. Karl Ziegler erkannte wohl auch die besonderen wissenschaftlichen und pädagogischen Fähigkeiten von Friedrich Asinger und förderte dessen Streben nach einer Honorarprofessur.

Asinger habilitierte sich im Februar 1943 an der Universität Graz mit seinen bis dahin veröffentlichten 17 Arbeiten. Nach der erfolgreichen Lehrprobe zum Thema „Die Bedeutung der Katalyse bei der großtechnischen Darstellung organischer Stoffe“ (7.12.1943, MLU Halle) wurde er zum Dozenten ernannt und ihm an der Universität Halle die Lehrbefugnis für „Organisch-chemische Technologie“ erteilt (23.02.1944).

Nachdem durch den ersten Luftangriff das Zentrallabor in Leuna zerstört wurde und die Forschungsarbeiten vorübergehend in Wolfen weitergeführt werden mussten, folgten nach Kriegsende weitere Schicksalsschläge. Aufgrund seiner NSDAP-Zugehörigkeit wurde Friedrich Asinger im Dezember 1945 als Honorarprofessor entlassen. Seine intensiven Bemühungen, diese Entlassung rückgängig zu machen, blieben vorerst erfolglos. Am 22. Oktober 1946 wurde er dann gemeinsam mit 34 Chemikern, Physikern und Ingenieuren des SAG-Betriebes Leuna-Werke verpflichtet, in Russland Aufbauarbeit zu leisten und noch am gleichen Tag per Flugzeug nach Berlin verbracht. Über einen kurzen Zwischenaufenthalt in Moskau kam er als Arbeitsgruppenleiter von 5 Leunaspezialisten in Dzerzhinsk (nahe Gorki) zum Einsatz. Während die Mehrheit der „Leunesen“ 1951 in die Heimat zurück kam, wurde Asinger nach Rubeshnoe (Donbass) verlegt, von wo er erst 1954 über Österreich nach Leuna zurückkehrte. Als gesichert ist anzusehen, dass er in der SU

erfolgreich an der Entwicklung von Raketentreibstoffen beteiligt war, eine neue Thiazolinsynthese durch gemeinsames Einwirken von Schwefel und Ammoniak auf Ketone entdeckte und in seiner Freizeit die Vorarbeiten zu den Monographien „Chemie und Technologie der Paraffine“ und „Chemie und Technologie der Monoolefine“ sowie die „Einführung in die Petrochemie“ durchführte, Bücher, die in den 50er Jahren im Akademie-Verlag Berlin erschienen.

Nach seiner Rückkehr nahm er als Leiter des Zentralen Versuchslabors seine Forschungsarbeit in Leuna sofort wieder auf und wurde an die Martin Luther-Universität als Professor mit Lehrauftrag für Organische Chemie (Juni 1954) und vollem Lehrauftrag (März 1955) berufen. Als charismatischer Hochschullehrer, gut aussehend und österreichisch charmant, flogen ihm die Herzen nur so zu. Seine Vorlesungen waren stets überfüllt, da er es verstand, seine Begeisterung für die Chemie auf das Auditorium zu übertragen. Die Zahl der von ihm betreuten Diplomanden und Doktoranten – letztere sowohl aus der Universität als auch den Leuna-Werken – wuchs schnell. In der kurzen Zeit von 1954 bis 1957 wurden 85 akademische Qualifizierungsarbeiten auf den Weg gebracht bzw. abgeschlossen. Schwerpunkt bildeten Untersuchungen zu SN-Heterocyclen auf der Grundlage der „Asinger-Reaktion“.

Trotz dieser wissenschaftlich außerordentlich produktiven Phase, entschied sich Asinger, die Leuna-Werke zu verlassen und eine Ordentliche Professur anzustreben. Zum 18. September 1957 wurde er als Ordentlicher Professor mit Lehrstuhl und Direktor des Instituts für Organische Chemie an die TH Dresden berufen. Die Ernennung durch die Hochschule erfolgte im Januar 1958. Auch in Dresden begeisterte er seine Studenten und Mitarbeiter für die Chemie und seine Forschungen. Selbst extrem hart arbeitend, wissenschaftlich ungeduldig und fordernd – stets verbunden mit einem Schuss Humor – initiierte er innerhalb eines reichlichen Jahres 24 Qualifizierungsarbeiten und brachte im Frühjahr 1959 als Institutsverpflichtung zum 10jährigen Bestehen der DDR das von Oberassistenten angedachte neue Ausbildungskonzept für das organische Praktikum auf den Weg, das als „Organikum“ eines der erfolgreichsten universitären Chemiebücher deutscher Sprache wurde.

Asinger hatte sicher auch einen nicht geringen Anteil daran, dass die organische Schwefelchemie an einigen Universitäten und Hochschulen der DDR zu einer bestimmenden Forschungsrichtung wurde.

1959 nahm Friedrich Asinger einen Ruf auf den Lehrstuhl und als Direktor des Instituts für Technische Chemie der RWTH Aachen an. Hier setzte er ohne Bruch seine bisherigen Forschungsarbeiten erfolgreich fort, fügte neue

Themen – insbesondere auf dem Gebiet der Olefinchemie – hinzu und führte das Institut zu einem hochgeschätzten, wissenschaftlich leistungsfähigen Zentrum von Forschung und Ausbildung auf dem Gebiet der Technischen und Petrol-Chemie, was u. a. auch durch die 1971 erschienene Monographie “Die petrochemische Industrie I und II“ dokumentiert wurde. Herausragendes Ergebnis der Schwefel-Stickstoff-Forschung jener Zeit war die Totalsynthese des bedeutenden Pharmakons D-Penicillamin, ausgehend von Isobutyraldehyd, Ammoniak und Schwefel.

1972 schied Friedrich Asinger 65jährig aus der aktiven Verantwortung für sein Institut aus, ohne aber aufzuhören wissenschaftlich zu arbeiten. Hervorzuheben ist das 1986 erschienene Buch „Methanol – Chemie- und Energierohstoff“, in dem er auf die besondere Bedeutung der Kohle und des daraus gewinnbaren Methanol verweist, um zukünftige energie- und stoffwirtschaftliche Entwicklungen in der Welt bewältigen zu können. Mit seinen Überlegungen war er – fast 80jährig – vielen jüngeren Wissenschaftlern weit voraus.

Aus der wissenschaftlichen Schule von Friedrich Asinger gingen viele Chemiker hervor, die in der Industrie, in Institutionen sowie an Hochschulen und Universitäten im In- und Ausland verantwortliche Positionen einnahmen und -nehmen. Stellvertretend sei auf jene 26 Mitarbeiter und Schüler verwiesen, 10 davon aus der Leunaer und Dresdener Zeit, die ihr Wissen als Professoren weiter gegeben haben und geben. Neben der Vielzahl der wissenschaftlichen Publikationen und Bücher ist auch das die stolze Bilanz eines Hochschullehrers.

Professor Asinger wurden vielfältige Ehrungen zuteil. Hervorzuheben davon sind – neben der einleitend genannten – das Bundesverdienstkreuz I. Klasse, die Ehrendoktorwürden der Technischen Hochschule „Carl Schorlemmer“ Leuna-Merseburg und der Johannes Kepler Universität Linz, die Freiherr Auer von Welsbach Medaille der Gesellschaft Österreichischer Chemiker, die Carl Engler Medaille der Deutschen Gesellschaft für Mineralöl und Kohle, die Mitgliedschaft der New York Academy of Sciences und viele andere mehr.

Friedrich Asinger starb am 7. März 1999 in Aachen.

Lothar Kolditz

Gerhard Öhlmann 75

Lieber Gerhard Öhlmann,

wir gratulieren zur 75. Wiederkehr Deines Geburtstages, die am Ende des soeben verflossenen Jahres stattfand. Bei solchen Gelegenheiten ist es guter Brauch, einen verdienten Wissenschaftler wie Dich durch Erinnerung an seine erbrachten Leistungen zu ehren. Nun liegt uns in der Würdigung zu Deinem 70. Geburtstag aus der Feder unseres verstorbenen Mitgliedes Wolfgang Schirmer eine sehr detaillierte Einschätzung Deines wissenschaftlichen Werdeganges vor, die wir auch in den Sitzungsberichten ¹ veröffentlicht haben. Das will ich nicht einfach wiederholen, sondern stichpunktartig Höhepunkte nennen, um dann auf unsere Zusammenarbeit einzugehen.

Geboren in Neuhaldensleben, Abitur 1950 in Haldensleben, Beginn des Chemiestudiums in Halle, im 2. Studienjahr Fortsetzung des Studiums in Leningrad (heute St. Petersburg), 1956 Diplom, 1957 Promotion, Heirat mit Marina Selenina, Rückkehr in die DDR an das Institut für Chemische Verfahrenstechnik der Organischen Chemie in Leipzig, das von Eberhard Leibnitz geleitet wurde. Übergang nach Berlin 1960 und Bildung der Arbeitsgruppe Reaktionskinetik im Institut für Mess- und Prüftechnik der Akademie, 1962 Wechsel mit dieser Gruppe an das Institut für Physikalische Chemie der Akademie, Zusammenarbeit mit N. M. Emanuel, dem Schüler von Nobelpreisträger N. N. Semjonow. Die Arbeiten bezogen sich auf Verbrennungsvorgänge im Otto-Motor und in Erweiterung auf die Tieftemperatur-Gasphasen-Oxidation von niederen Kohlenwasserstoffen, auf diesem Gebiet 1969 die Habilitation an der Humboldt-Universität Berlin. Nach dem Ausscheiden von Günther Rienacker als Direktor des Akademie-Instituts für Anorganische Katalyseforschung Eingliederung dieses Arbeitsgebietes in das nunmehrige

1 Wolfgang Schirmer, Laudatio aus Anlass des 70. Geburtstages von Herrn Prof. Dr. rer.nat.habil. Gerhard Öhlmann, Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät 51, Heft 8[2001] 169/73, ISBN 3-89626-387-0, ISSN 0947-5860.

Zentralinstitut für Physikalische Chemie der Akademie als Bereich Katalyse und Kinetik unter Deiner Leitung. Erweiterung der bisherigen Arbeiten um die Richtung der heterogenen Katalyse mit vielen Erfolgen auf dem Gebiet oxidischer Trägerkatalysatoren. Auf Katalyse und Automobil bezog sich auch Dein ausgezeichneter Vortrag vor der Klasse Naturwissenschaften am 16. Mai 2002.² 1974 Wahl zum Ordentlichen Mitglied der Akademie. 1985 nach Ausscheiden von Wolfgang Schirmer Übernahme der Leitung des Zentralinstituts für Physikalische Chemie.

Wir waren Nachbarn und hatten eine schöne Zeit der kollegialen Zusammenarbeit, hart gefordert in dem Bemühen um wissenschaftliche Grundlagenforschung und die Anwendung ihrer Ergebnisse in der Praxis. Es war eine Zusammenarbeit zweier Institute, die von gegenseitiger Unterstützung geprägt war. Nicht nur die Mitarbeiter beider Institute gewährten sich Hilfe bei Messungen mit ihren Geräten, auch größere Projekte wurden durch Einschalten von Arbeitsgruppen gemeinsam bearbeitet. Ich denke z. B. an die Ermittlung des sparsamen Einsatzes von Phosphatdünger, in der wir dem Landwirtschaftsministerium zeigen konnten, dass geringere Konzentrationen an Phosphatdünger als bisher eingesetzt zu gleichem Ergebnis führen müssen unter Vermeidung von Phosphatverlusten. 1989/90 haben wir dann beide erlebt, in welcher kurzer Zeit nicht nur positive Entwicklung eintreten kann, sondern auch sinnlose Zerstörung in der Abwicklung der Akademieinstitute.

Unsere Zusammenarbeit hat sich in der Leibniz-Sozietät fortgesetzt mit großem Vorteil an Zeitersparnis, denn wir hatten es nicht nötig, lange Zeit zu diskutieren, sondern führten das früher bewährte Prinzip des gegenseitigen Verstehens und Unterstützens weiter ohne Störung auch bei unterschiedlichen Blickwinkeln. Dafür bin ich Dir ganz besonders dankbar, und wir wünschen alles Gute. Ad Multos Annos.

2 Gerhard Öhlmann, Katalyse und Automobil – Wege zur Nachhaltigkeit der Mobilität, Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät Band 57, Heft 1[2003]5/42, ISBN 3-89626-428-1, ISSN 0947-5850.

Herbert Hörz

**Wege ins Unbekannte.
Francis Bacon: Über die Würde und die Förderung der
Wissenschaften (London 105/1623). Aus dem Englischen
übertragen von Jutta Schlösser. Herausgegeben und mit einem
Anhang versehen von Hermann Klenner, Haufe Mediengruppe,
Freiburg, Berlin, Würzburg, Zürich 2006.**

Wie kommt man zu neuem Wissen? Diese Frage stellte sich Francis Bacon (1561–1626), der englische Jurist, Staatsmann und Philosoph. Allein gegenwärtiges Wissen übersichtlich als abgeschlossenes System darzustellen, verschließe die Wege ins Unbekannte. Er betonte, „daß kein Teil der Welt der menschlichen Forschung und Entdeckung vorenthalten ist“. (S. 15)¹ Schmäherungen der Wissenschaft durch Politiker wies er zurück und meinte: „So kann es nur eine Sache mit fragwürdigem Ausgang sein, wenn Staaten von herumexperimentierenden Staatsmännern gelenkt werden, denen keine in den Wissenschaften bewanderten Männer beigegeben sind.“ (S. 21) Wenn man davon absieht, dass Bacon, obwohl Günstling von Königin Elisabeth I., seiner patriarchalischen Zeit entsprechend, die Rolle von Männern betont, so kann man auch heute konzeptionslose Politik ohne wissenschaftliche Fundierung erleben. Kurzfristiger Havariedienst bei Katastrophen führt keineswegs zur Hochachtung der wissenschaftlichen Warner. Zugegeben, auch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sind nicht davor gefeit, falsche Ratschläge aus Unwissenheit oder Devotion zu geben. Doch Politikberatung mit Politikkritik zu verbinden, auch wenn man sich als Rufer in der Wüste von Ignoranz betätigt, gehört zur Verantwortung der wissenschaftlich Tätigen.

In diesem Sinne steht die Leibniz-Sozietät in der Tradition von Bacon. Dessen Rolle als Spiritus rector der europäischen Wissenschaftsakademien in London, Paris und Berlin, also unserer Vorgängerakademie, benennt Klenner in der Studie „Wissenschaftsfortschritt und Jurisprudenz: Francis Bacon“ (S. 715), in der er die Leistungen des „Jahrtausendgenies“ (S. 706) würdigt. Ba-

1 Seitenzahlen in Klammern beziehen sich auf dieses Werk.

con revolutionierte die Denkungsart. Wirklichkeit sei experimentell zu erforschen. Man solle nicht Autoritäten nachlaufen. Neues sei durch Induktion zu entdecken. Er zielte „auf den radikalmöglichsten Neuanfang in der Wissenschaftsentwicklung, den Abbruch alles Bisherigen einschließend.“ (S. 718) Mit einer Bestandsaufnahme verband er die Analyse dessen, was seiner Meinung nach in der Wissenschaft fehlte. Für die Konzipierung der angeregten neuen Forschungsfelder gab er konstruktive Anregungen, um nicht dem Fehler vieler Kritiker zu verfallen, die zwar bestimmte Mängel konstatieren, doch keinen Weg zu ihrer Überwindung skizzieren. Auch das Recht holte er vom Himmel auf die Erde, indem er den hochentwickelten Ableitungszusammenhang zwischen dem Gottes-, Natur- und Menschenrecht vollständig umkehrte (S. 723), materielle Interessen als Konfliktursachen benannte und die Auffassung vertrat, was der Vernunft widerspricht, widerspreche auch dem Recht (S. 733). Die Kritik Bacons galt früheren Philosophen und Juristen, wenn sie über Gesetze schrieben: „Die Philosophen stellten viele Richtlinien auf, schön in der Beweisführung, doch nicht anwendbar auf die Praxis; die Juristen, entweder dem positiven Recht ihres eigenen Landes oder dem Römischen oder dem Kirchenrecht unterworfen und ergeben, haben keine Meinungsfreiheit, sondern sprechen gleichsam in Fesseln.“ (S. 508f.) Die Trennung von Theorie und Praxis wollte er ebenso überwinden, wie die Hemmnisse für die Wahrheitssuche durch Machtstreben. Doch die „Idee eines für alle Wissenschaftsbereiche zuständigen, königlich institutionalisierten gesamtgesellschaftlich organisierten Forschungsunternehmens“ hatte sich, letzten Endes, „als Illusion erwiesen.“ (S. 758)

Beim Studium der Werke großer Meister der Vergangenheit stellt man sich immer wieder die Frage nach dem Nutzen ihrer Publikation für uns. Sicher können Historiker damit den Autor besser in seine Zeit einordnen. Das Verhalten unter konkret-historischen Verhältnissen regt an, über eigene Ein- oder Unterordnungen nachzudenken, Aufbegehren gegen Missstände zu fördern und Visionen einer humaneren Zukunft zu entwickeln. So sind Gedanken, Utopien und Illusionen vergangener Zeiten Grundlage für gegenwärtige Programme und zukünftige Hoffnungen. Zwar ist das föderalistische Deutschland mit unterschiedlicher Länderpolitik in Bildung und Wissenschaft weit vom Ideal Bacons entfernt, doch es bleibt der theoretische Optimismus, dass die Vernunft über Machtpolitik siegen wird, wenn die Mängel praktische Auswirkungen haben, was schon der Fall ist. So bleiben Bacons Gedanken Herausforderung für die Politik.

Für die deutsche Übersetzung dieses Werks „De dignitate et augmentis scientiarum/Of the dignity and advancement of learning“ diente die in der

vierzehnbändigen Gesamtausgabe (London 1857–1874) publizierte Version, die 1961 als Faksimile in Stuttgart erschien. Dem Herausgeber, der Übersetzerin und dem Verlag ist dafür zu danken, das die deutsche Version in die Reihe zur rechtswissenschaftlichen Grundlagenforschung aufgenommen wurde. Recht und Gerechtigkeit sind philosophische Begriffe. Die Wechselwirkung von Wissenschaft und Recht ist nicht zu bestreiten, auch wenn sie oft durch politische Machtspiele deformiert ist. Insofern sollte ein solches für die Herausbildung neuzeitlichen aufklärerischen Denkens grundlegendes Werk Wissenschaftler, Politiker, Rechtspraktiker u. a. herausfordern, sich mit dem Gedankenreichtum vertraut zu machen.

Der Herausgeber folgt in gewisser Weise den Hinweisen Bacons zur kritischen Kunst der Vermittlung. Er legt eine korrigierte und verbesserte Ausgabe vor, ohne der von Bacon gerügten Angewohnheit zu folgen, zu viel zu korrigieren, denn, so Bacon, „wenn Kritiker nicht in den Wissenschaften gelehrt sind, die die von ihnen herausgegebenen Bücher behandeln, dann ist ihr Eifer nicht ohne Gefahr.“ (S. 385) Der Herausgeber ist ein bekannter und anerkannter Rechtshistoriker und Rechtsphilosoph, ein durch entsprechende Studien ausgewiesener Rechtswissenschaftler mit Blick für übergreifende Probleme, die inter-, multi- und transdisziplinäre Arbeit herausfordern. Mit den sorgfältig ausgewählten Anmerkungen, der Chronologie, umfassenden Literaturhinweisen, dem Register und der genannten Studie zur Einschätzung von Bacons Leistungen hilft der Herausgeber dem Leser sich mit der Zeit, den Umständen, der Rezeption und der aktuellen Wirkung vertraut zu machen.

Anregungen zum Weiterdenken gibt es viele. Sie betreffen Verhaltensweisen, Inhalte und die Methodologie. Bacon warnte davor, Lob und Ehrung einfach als gut und Tadel als schlecht anzusehen. So sei die böse Absicht zu berücksichtigen, da Menschen mit Lob und Tadel ihre eigenen Belange ausdrücken und nicht sagen, was sie denken. Der Parteienegeist führe dazu, „daß die Menschen gewohnt sind, die Mitglieder ihrer eigenen Partei mit unmäßigen Lob zu erheben und die der Gegenpartei herabzusetzen.“ (S. 341) Ohne Rücksicht auf die Wahrheit folgten manche ihren Anlagen zur Speichelleckerei, seien reizbar oder tadelsüchtig.

In der Pädagogik spricht sich Bacon für die Colleegeerziehung statt der Privaterziehung aus, da es so mehr Wettbewerb und Vorbilder gebe, wobei die freie Betätigung der Schüler nach Neigung und Geschmack zu fördern sei. Methoden sollten entsprechend der Natur des zu unterweisenden Geistes eingesetzt werden. (S.387)

Wenn man an die Herausforderungen an eine moderne Ethik denkt, die der Entwicklung von Wissenschaft und Technik entsprechen sollte, und dabei die Profilierungsversuche mancher weltanschaulich gegen den Fortschritt eingennommener Forderungen bemerkt, während andere bedenkenlos auch antihumane Praktiken befürworten, dann wird man an die Warnung von Bacon erinnert: „Moralphilosophen haben sich eine gewisse glitzernde und glänzende Masse von Stoff auserwählt, worin sie hauptsächlich sich selbst mit der Schärfe ihres Intellekts oder der Macht ihrer Beredsamkeit so recht ins Licht setzen können, aber was am nützlichsten für die Praxis ist, haben sie größtenteils übergangen, da es sich nicht so mit rhetorischem Zierrat einkleiden lässt.“ (S. 395) Bacon warnte generell vor den Schönrednern, vor dem Missbrauch der Rhetorik, deren Bedeutung er nicht unterschätzte, die er jedoch der Wahrheitsuche unterordnete. So findet man bei ihm manche Polemik gegen das, was wir Manipulierung des Bewusstseins nennen, obwohl er die mit Massenmedien und Internet verbundenen neuen Instrumente dazu nicht kannte.

Bacon setzte das Gemeinwohl vor das Eigenwohl, was Aktivität und Opferbereitschaft erfordere. (S. 399ff.) Umfangreich befasste er sich mit dem Motto, dass jeder seines Glückes Schmied sei. (S. 468ff.) Doch dazu bedürfe es bestimmter Richtlinien. So sei es wichtig, die Personen zu kennen, mit denen man es zu tun habe. Wissen über Menschen sei durch ihr Mienenspiel, ihre Worte, Taten und Ziele, sowie durch Berichte anderer zu erreichen. Er warnte davor, unkritisch manches zu übernehmen, denn die Worte z. B. seien voller Lug und Trug. Sie ließen sich dann durchschauen, wenn sie plötzlich oder in Erregung gesprochen würden. In den Berichten erführe man die Schwächen und Fehler am besten durch die Feinde und die Tugenden und Fähigkeiten von den Freunden. Zu dem Wissen über andere müsse dann das Wissen über sich selbst kommen, wobei Bacon manche Arten der Selbstdarstellung beschreibt, zu denen auch gehöre, dass man eigene Fehler als Tugenden ausbebe.

Wenn Bacon dazu auffordert, Wahrnehmung und Bewusstsein zu unterscheiden (S. 258f.), dann führen seine Gedanken bis zu aktuellen Debatten um Information und Widerspiegelung. Es geht ihm um die wechselseitige Wahrnehmung, also um die Wechselwirkung der Dinge, die sich gegenseitig wahrnehmen. Das sei noch kein Bewusstsein. Doch es ist die für die Information wichtige Spurenbildung, die potenzielle Information für Menschen ist, wenn sie aus Einwirkungen Rückschlüsse auf die vorhergegangenen Prozesse ziehen. Bacon nutzte die Unterscheidung, um die Auffassung zurückzuweisen, alles sei beseelt oder mit Bewusstsein ausgestattet. Wenn man an die un-

bewussten Schlüsse bei Helmholtz und die unbedingten und bedingten Reflexe bei Pawlow denkt, dann ist es interessant bei Bacon zu lesen, dass vielerlei Tätigkeiten ohne Bewusstsein durchgeführt würden.

Bacon sammelte Erfahrungen als Staatsmann, die er in einer summarischen Abhandlung über die Erweiterung der Herrschaft zusammenfasste (S. 497ff.). In ihnen wird deutlich, wie er seiner Zeit verpflichtet war, wenn er die Kriegsfähigkeit eines Volkes als Grundlage für seine Größe betrachtet. Es kamen dabei bedenkenswerte Ratschläge heraus, die, wenn man sie von den Kriegen als notwendigen Folgen kapitalistischer Herrschaft trennt, interessant sind. So seien nicht nur die materiellen Reichtümer eines Herrschaftsreichs zu beachten, sondern die Art und Neigung des Volkes. Nach Bacon soll sie Streitbar sein. Muss das nur für den Krieg gelten? Ein Streitbares Volk für Gerechtigkeit, Frieden, Wohlstand für alle und ökologisches Verhalten wäre unserer Zeit angemessen. Dabei wäre der wirkliche Inhalt der Bannerworte zu bedenken, die heute, wie Demokratie, Menschenrechte und Kampf gegen den Terror, dazu dienen, Machtinteressen zu verschleiern. Es geht um Streitbarkeit im Dienst der Wahrheit und Humanität. Ein mit Steuern überlastetes Volk sei nicht Streitbar, so Bacon, und so nicht zur Herrschaft geeignet, weshalb er Mäßigung in der Steuerpolitik forderte. Auch solle es nicht zu viele Standespersonen geben, die das gemeine Volk zu ihren Handlangern mache. Analogien mit Wirtschaftsbossen, politisch Mächtigen, Bürokraten u. a. könnten zeigen, wie das arme Volk, das nicht zu ihnen gehört, unter ihnen leidet, was die Streitbarkeit des ganzen Volkes für ein gutes Ziel sicher nicht fördert. Gegenüber Ausländern solle man großzügig mit der Einwanderung sein. Die Argumente dafür sind ansehenswert. Doch Bacon ist ganz in den Fesseln der Umstände, wenn er gerechte und ehrenhafte Kriege als wahre Leibesübung betrachtete. Ob er beim gegenwärtigen Vernichtungspotenzial, das in Kriegen, mit erlogenen Vorwänden, eingesetzt wird, ebenso urteilen würde, ist zu bezweifeln. Wenn er als Ergebnis von Kriegen Ehre für den Feldherrn, Reichtum für die Staatskasse und Beute für die Armee nannte, dann sind heute die Militärs oft die Bauernopfer für eine verfehlte Politik der Entscheider, der Reichtum eines Landes schwindet durch Kriege, obwohl er besser zum Wohle aller Glieder menschlicher Gemeinschaften eingesetzt werden könnte, und die Beute ist gering. Sie wird anderen genommen, statt ihnen zu helfen. Ökologische Schäden durch Kriege kannte Bacon überhaupt nicht.

Man könnte viele interessante Gedanken aus Bacons Buch mit aktueller Bedeutung anführen. Ich wollte auf einige verweisen, um manchen anzuregen, es zu lesen und eigene Schlüsse für die gegenwärtige Wissenschaftsentwicklung zu ziehen. Jede und jeder an der Suche nach Neuem Interessierte wird Bacons Überlegungen sicher mit Gewinn lesen.

Karl-Heinz Bernhardt

Alexander von Humboldt: KOSMOS Entwurf einer physischen Weltbeschreibung. Editiert von Ottmar Ette und Oliver Lubrich. XXXII, 944 Seiten. Mit *Berghaus-Atlas*, 90 Tafeln im Original-Kolorit – im Schuber. Folio-Format, ISBN 3-8218-4549-X HUMBOLDT-PROJEKT in der ANDEREN BIBLIOTHEK. Herausgegeben von Hans Magnus Enzensberger. Eichborn AG 2004.

Sieben Argumente führt H. M. Enzensberger an, um die Aktualität Alexander von Humboldts deutlich zu machen: Netzwerkbildung interdisziplinärer Forschung und globales Denken, universelle Bildung und schriftstellerische Meisterschaft, ökologisch geprägtes Naturverständnis, Unabhängigkeit des Denkens, Risikobereitschaft und Enthusiasmus. Dem könnten mühelos noch weitere zeitgemäße Aspekte hinzugefügt werden, so Humboldts, des „Hofjakobiners“ Ideale von Freiheit und Gleichheit aller Menschenrassen, seine hohe Wertschätzung von Wissen und Erkennen als Freude und Berechtigung der Menschheit wie als Bestandteil des Nationalreichtums oder seine Vorstellung vom niemals abgeschlossenen, durch Widersprüche vorangetriebenen Erkenntnisprozeß, die ihm zu erstaunlichen Voraussagen über die künftige Wissenschaftsentwicklung verhalf.

Der „Kosmos“, „am späten Abend eines vielbewegten Lebens dem deutschen Publikum“ übergeben, knüpft an Vorträge an, die Humboldt, nach eigenem Bekunden in freier Rede, 1825/26 in Paris und 1827/28 in Berlin gehalten hat – letzteres in der seit Februar 1949 nach den Brüdern Humboldt benannten Universität und in der seinerzeitigen Singakademie, dem heutigen Maxim-Gorki-Theater. Mit seinem heute noch immer hochgerühmten, aber wohl sehr viel weniger gelesenen Hauptwerk – KOSMOS im pythagoräischen Sinne als Weltordnung verstanden – stellte sich der Verfasser das Ziel, „die ganze materielle Welt...von den Nebelsternen bis zur Geographie der Moose auf den Granitfelsen“ darzustellen, zugleich aber „jede große und wichtige Idee, die irgendwo aufglimmt“ zu verzeichnen, wie er schon am 24.

Oktober 1834 an Varnhagen von Ense schrieb, bevor er in den Jahren 1843 und 1844 mit der ersten Niederschrift begann.

In den nunmehr als Neuausgabe in einem Band vorliegenden fünf Bänden des „Kosmos“, die in den Jahren 1845, 1847, 1850, 1858 sowie, Band V posthum und unvollendet, im Jahre 1862 erschienen, legte Humboldt in der Tat eine Beschreibung der gesamten zu seiner Zeit bekannten Naturerscheinungen von den fernsten Doppelsternen und kosmischen Nebelflecken bis zur Geographie der Pflanzen, Tiere und menschlichen Rassen in einer gehobenen, aber für jedermann verständlichen Sprache vor, die ihre Herkunft aus den obengenannten Vorträgen über physische Weltbeschreibung nicht verleugnen kann, wenn auch der Verfasser betont, daß diese Vorlesungen und der „Kosmos“ nur die Reihenfolge der behandelten Gegenstände gemein hätten.

Mit dem „Kosmos“ verfolgte Humboldt das „Bestreben, die Erscheinungen der körperlichen Dinge in ihrem allgemeinen Zusammenhange, die Natur als ein durch innere Kräfte bewegtes und belebtes Ganze aufzufassen“, wohl wissend, „daß ohne den ernsten Hang nach der Kenntniß des Einzelnen alle große und allgemeine Weltanschauung nur ein Luftgebilde sein könne.“ (S. 3). Die Einheit der Natur suchte Humboldt nicht „durch Ableitung aus wenigen, von der Vernunft gegebenen Grundprincipien“ zu begründen; sein Prinzip war vielmehr „die denkende Betrachtung der durch Empirie gegebenen Erscheinungen als eines Naturganzen“ (S. 22), wobei nach seiner Meinung physische Weltbeschreibung und Weltgeschichte auf der selben Stufe der Empirie stehen.

Mit dieser Bemerkung wird ein weiteres Merkmal der im „Kosmos“ vorgelegten Weltbeschreibung berührt – ihr ausgeprägt historischer Charakter, sowohl in bezug auf die Naturphänomene selbst als auch in bezug auf ihre Erforschung und Erklärung, sowie die Einbeziehung der Menschheits-, insbesondere der Wissenschafts-, Kultur- und Kunstgeschichte in die physische Weltbeschreibung.

In diesem Sinne folgt dem ersten Band, der nach einleitenden Betrachtungen über die Verschiedenartigkeit des Weltgenusses und eine wissenschaftliche Begründung der Weltgesetze sowie Ausführungen über Methoden und Grenzen einer physischen Weltbeschreibung ein „Naturgemälde“ mit einer Übersicht über kosmische Objekte (Nebelflecke, Sternhaufen, Doppelsterne, Planeten und Monde, Kometen, Sternschnuppen und Meteore, Zodiakallicht, neue Sterne) und tellurische Erscheinungen (Erdkörper mit magnetischen, geodynamischen, seismischen und vulkanischen Phänomenen, Hydrosphäre

und Atmosphäre, Tier-, Pflanzen- und Menschenwelt) darbietet, ein zweiter Band, der im ersten Teil „Anregungsmittel zum Naturstudium“ – dichterische Naturbeschreibung und Landschaftsmalerei – behandelt. Der zweite Teil, der immerhin rund ein Viertel des Gesamtseitenumfangs aller fünf Bände umfasst, enthält eine „Geschichte der physischen Weltanschauung“ von der Antike bis ins 19. Jahrhundert mit der bemerkenswerten Schlussfolgerung, daß die Geschichte der physischen Wissenschaften mit der Geschichte von der Idee des Naturganzen verschmilzt, und der Überzeugung, daß der eroberte Besitz an Naturwissen „nur ein sehr unbedeutlicher Theil von dem ist, was bei fortschreitender Thätigkeit und gemeinsamer Ausbildung die freie Menschheit in den kommenden Jahrhunderten erringen wird“ (S. 384).

Auch Band III, der im Anschluß an den kosmischen Teil des Naturgemäldes in Band I speziellen Ergebnissen auf dem Gebiet kosmischer Erscheinungen (Fixsterne und Nebelflecke, Sonne und Planeten, Kometen, Tierkreislicht, Sternschnuppen, Feuerkugeln und Meteorsteine) gewidmet ist, wird mit einer historischen Übersicht der Versuche eingeleitet, die eine Betrachtung der Welterscheinungen als eines Naturganzen zum Ziel hatten (S. 386-397). Band IV schließlich nimmt das im Band I skizzierte tellurische Naturgemälde wieder auf und handelt u.a. Größe, Gestalt und Dichte der Erde, Erdmagnetismus, Polarlichter, Erdbeben, Quellen und Vulkane ab, was im unvollendet gebliebenen fünften Band fortgesetzt wird, der mit einem Rückblick auf das Gesamtwerk sowie Betrachtungen über die Schwierigkeiten einer theoretischen Naturphilosophie beginnt und mit Ausführungen über einzelne Gesteinsarten, speziell den Granit, abbricht.

Als Krönung seines Lebenswerkes bezeichnet Humboldts „Kosmos“ wohl einen der Höhepunkte, in Deutschland *den* Höhepunkt einer auf Beobachtung und Messung begründeten ganzheitlichen Naturbeschreibung, in der der Vergleich im umfassenden Sinne eine entscheidende, in der heutigen Wissenschaftskultur häufig unterbewertete Rolle spielt. Bekanntlich hat Friedrich Engels in seinen Notizen und Fragmenten zur Dialektik der Natur das *vergleichende Element* als eine der in die konservative Naturanschauung geschlagenen Breschen benannt und in diesem Zusammenhang wissenschaftliche Reiseexpeditionen, Tier-, Pflanzen- und physikalische Geographie sowie die Klimatologie (Isothermen) und explizit Humboldt angeführt, der übrigens seine Abhandlung über die isothermen Linien (1817) als die ausgezeichnetste seiner Arbeiten bezeichnet und im „Kosmos“ (S. 166) die Hoffnung geäußert hat, damit eine der Hauptgrundlagen der *vergleichenden Klimatologie* geschaffen zu haben. Wenige Zeilen darnach folgt übrigens die

endgültige Fassung der Humboldtschen Klimadefinition, die mit ihrer Bezugnahme auf „alle Veränderungen in der Atmosphäre“ in ihrem dynamischen Charakter weit vorausweisend war und mit der Einbeziehung luftchemischer Parameter in den Kreis der Klimaelemente hochmodern ist.

Humboldts „denkende Betrachtung der Empirie“ führte den Forscher zur Aufdeckung vieler in der Natur vorhandener Zusammenhänge – im Sinne von Engels Ausdruck der Verwandlung einer empirischen in eine theoretische Wissenschaft. Die Grenzen der von Humboldt auf ausschließlich empirischer Basis betriebenen ganzheitlichen Naturbetrachtung zeigen sich zum Beispiel in seiner sehr skeptischen Beurteilung der Möglichkeiten einer Wettervorhersage (S. 177), wobei Humboldt seinen Skeptizismus – ganz ähnlich wie auch Goethe! – mit der engen gegenseitigen Verflechtung aller atmosphärischen Prozesse begründete.

Demonstriert demgegenüber der vor allem seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts erreichte fulminante Fortschritt der Wetterprognose durch näherungsweise Integration der thermohydrodynamischen Grundgleichungen die Unentbehrlichkeit der analytischen Methode und ihrer mathematischen Ausgestaltung für die Naturwissenschaften, so zeigt sich andererseits auf dem Gebiet der Klimamodellierung und -prognose die unabdingbare Notwendigkeit einer simultanen Berücksichtigung aller Komponenten des Klimasystems, das in qualitativer Weise bereits im „Kosmos“ (S. 149–150) umrissen wurde. Und die heute als Konsequenz in Angriff genommene Erdsystemmodellierung kann wohl mit Fug und Recht als Fortführung der ganzheitlichen Betrachtungsweise in Humboldts „Kosmos“ betrachtet werden, befreit freilich von deren Beschränkung auf vergleichende Beschreibung und – Negation der Negation! – durch umfassende Anwendung analytisch-mathematischer Methoden auf das Niveau einer theoretischen Naturwissenschaft gehoben.

Es sei in diesem Zusammenhang angemerkt, daß Humboldt in der Einleitung zum letzten Band des „Kosmos“ noch einmal seine Ablehnung spekulativer Naturphilosophie bekräftigt hat, für die Zukunft aber die Hoffnung auf einen „zugleich auf Induction und Analogien gegründeten philosophischen Versuch, tiefer in die Verkettung der Naturerscheinungen einzudringen“, zumindest „nicht vernichten“ wollte (S. 871). Zugleich verwies er auf die rasche Zunahme der „Zahl und Wichtigkeit“ einzelner großer Gruppen von Naturprozessen, in denen „Gesetze und unverkennbare Beweise eines *Causalzusammenhangs*“ nachweisbar seien, und nannte in diesem Zusammenhang neben Beispielen aus den Gebieten der Optik, der Chemie, der Kristallogra-

phie und des Elektromagnetismus besonders die „vielartig und mit großem Aufwand von Scharfsinn entwickelte *mechanische Wärme-Theorie*“ (S. 871-873). Wenn er dabei Arbeiten von Seguin, Joule, Thomson, Clausius, Duhamel und Grove bis zum Jahre 1856 und an anderer Stelle auch Helmholtz' Abhandlung „Über die Erhaltung der Kraft“ (1847) zitiert, zeugt dies von einer bemerkenswerten Rezeptionsfähigkeit des über 85-jährigen für aktuellste wissenschaftliche Entwicklungen – ungeachtet der „Abnahme der Lebenskräfte eines fast neunzigjährigen Greises, wenn bei gleichbleibender nächtlicher Arbeitsamkeit weniger und mit minder heiterer Zuversicht gefördert werden kann“ (S. 868).

Sein Alter aber dient dem Autor keinesfalls als Begründung, das Publikum um mehr Nachsicht zu bitten – ganz im Gegenteil: „...ich bin seit früher Jugend von dem wissenschaftlichen Ehrgeize, der meine ganze Geistesthätigkeit belebt hat, so durchdrungen, daß im Widerspruch mit jenem Wunsche ich das Bedürfniß fühle meine Arbeit mit größerer Strenge als bisher behandelt zu sehen“ (S. 874)!

Am Ende des Textbandes umreißen O. Ette und O. Lubrich verschiedene inhaltliche, zeitgeschichtliche und biographische Aspekte des monumentalen Werkes und erläutern anschließend ihr editorisches Vorgehen: Im Gegensatz zu vielen veränderten, gekürzten oder anderweitig bearbeiteten Ausgaben wählen die Herausgeber als Textgrundlage allein die fünf von 1845 bis (posthum) 1862 erschienenen Bände, den *Ur-Kosmos*, und berücksichtigen nur die von Humboldt selbst vorgenommenen bzw. autorisierten Berichtigungen, die in den noch zu seinen Lebzeiten erschienenen Bänden III und IV vermerkt sind, und korrigieren offensichtliche Druck- und Satzfehler. Folgerichtig endet das Fragment des fünften Bandes mit den letzten Sätzen des von Humboldt verfassten Textes über die Gesteine des östlichen Altai, die die Paläste von St. Petersburg schmücken.

Das umfangreiche, von Buschmann zusammengestellte Register, das den größten Teil der Erstausgabe des fünften Bandes von 1862 einnimmt, ist unter www.humboldt-portal.de im Internet zugänglich. Seine Verwendung ist problemlos möglich, da die Herausgeber dankenswerterweise die Seitenumbrüche und die Seitenzahlen der Originalausgabe im laufenden Text graphisch und durch Ziffern markiert haben, so daß auch jederzeit mit auf die Originalausgabe bezogenen Hinweisen und Zitaten gearbeitet werden kann. Die Umwandlung der insgesamt 2457 Anmerkungen des Originals von End- in bandweise durchnummerierte Fußnoten erleichtert in wohlthuender Weise ihre

Lesbarkeit – es ist die einzige eingreifende Veränderung, die die Herausgeber am *Ur-Kosmos* vorgenommen haben.

Zusammen mit dem „*Kosmos*“ haben die Herausgeber auch ein bedeutsames Kartenwerk neu editiert. Es handelt sich um:

Heinrich Berghaus: PHYSIKALISCHER ATLAS

oder Sammlung von Karten, auf denen die hauptsächlichsten Erscheinungen der anorganischen und organischen Natur nach ihrer geographischen Verbreitung und Vertheilung bildlich dargestellt sind. zu Alexander von Humboldt, *KOSMOS. Entwurf einer physischen Weltbeschreibung*.

Dieser Atlas sollte ursprünglich, wie Ette und Lubrich ausführen, zusammen mit dem „*Kosmos*“ publiziert werden, erschien aber wegen eines Zerwürfnisses zwischen Berghaus und Humboldts Verleger Cotta in zwei Bänden zuerst 1845 und 1848 bei Justus Perthes in Gotha. Die insgesamt 90 Karten, von denen jede einen Hinweis auf die korrespondierenden Seiten im „*Kosmos*“ trägt, verteilen sich auf die Abteilungen Meteorologie und Klimatographie (13), Hydrologie und Hydrographie (16), Geologie (15), Magnetismus der Erde (5), Pflanzengeographie (6), Geographie der Tiere (12), Anthropographie (4) und Ethnographie (19).

Da Humboldts „*Kosmos*“, wie eingangs erwähnt, aus Vorlesungen hervorgegangen ist und sich von den meisterhaften Formulierungen her geradezu als Hörbuch anbietet, erscheint es schließlich folgerichtig, daß die Initiatoren des Humboldt-Projektes auch zwei CDs mit ausgewählten Textpassagen aus dem Werk zusammengestellt haben, das nach Humboldts eigenen Worten „zugleich in lebendiger Sprache anregt und das Gemüth ergötzt“. Die beiden CDs jedenfalls runden zusammen mit den an dieser Stelle bereits rezensierten „*Ansichten der Natur*“ und dem Band „*Ansichten der Kordilleren und Monumente der eingeborenen Völker Amerikas*“ (vgl. Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät 80, 2005, 151–157) eine Edition ab, die zur Wertschätzung rationaler Naturerkenntnis, zur Anregung wissenschaftshistorischen Denkens und zur Beförderung der Humanität beitragen möge.

Wolfgang Böhme

**Nico Stehr und Hans von Storch: Eduard Brückner (1862 – 1972),
Eduard Brückner’s Ideas – Relevant in his Time and Today. Hrsg.
GKSS-Forschungszentrum Geesthacht GmbH. Geesthacht 2006,
XXXV und 393 S.**

Die Autoren gehen in dieser in Englisch gehaltenen Veröffentlichung aus von grundsätzlichen Bemerkungen zur Entwicklung und dem zeitlichen Fluß von Ideen. Sie wenden diese Gedanken speziell auf das wissenschaftliche Werk von Eduard Brückner und allgemeiner auf die Problematik von Klimaänderungen an. Mit dieser Anthologie geben sie eine umfassende Darstellung des Lebens und der wissenschaftlichen Leistungen dieses Klimatologen und heben besonders seine Analyse der Veränderlichkeit des Klimas sowie die Wechselbeziehungen zwischen Klimaänderungen, der Klimapolitik und der Gesellschaft hervor. Sie vergleichen sein Herangehen an diese Fragen mit dem des zur gleichen Zeit lebenden Klimatologen Julius von Hann: während Brückner sich fast immer den gesellschaftlichen Konsequenzen von Klimaveränderlichkeit und Klimaänderungen zuwendet, konzentriert sich Hann auf die naturwissenschaftlichen Aspekte der Klimaproblematik.

Die Analyse der Autoren führt sie zu der Feststellung, dass der Diskussion der Klimaproblematik zu Zeiten von Brückner und Hann ähnlich prinzipielle Bedeutung, allerdings auf unterschiedlichem Niveau, zukam wie gegenwärtig. In der Zwischenzeit allerdings trat die Klimaproblematik im Vergleich zu anderen ökonomischen, politischen und tagtäglichen Problemen in den Hintergrund.

Ein wesentlicher Teil der von den Autoren vorgelegten Veröffentlichung (nämlich 393 Seiten) besteht aus ebenfalls ins Englische übersetzten Reprints einer Auswahl von Brückners Originalarbeiten. Die Auswahl belegt Brückners Interesse an der Klimavariabilität, seine Einschätzung der seinerzeitigen Analyse und Gedanken über anthropogene Klimaänderungen und gibt Aufschluss darüber, wie er es mit der Übertragung von Wissen in die Gesellschaft hielt. Ein Schwerpunkt in diesen Reprints sind umfangreiche Auszüge aus ei-

nem 1890 in Pencks Geographischen Abhandlungen (Band 4) erschienenen Veröffentlichung „Klimaschwankungen seit 1700“. In dem gesamten Material wird mehrfach deutlich, dass die sogenannte Brücknersche Periode von etwa 35 Jahren nicht als eine Komponente einer Fourierzerlegung verstanden werden darf sondern als eine mittlere, aber nicht konstante Periodenlänge von relativ unterschiedlichen quasiperiodischen Oszillationen.