SITZUNGSBERICHTE
DER LEIBNIZ-SOZIETÄT
Band 54 • Jahrgang 2002

trafo Verlag Berlin

ISSN 0947-5850 ISBN 3-89626-426-5

Inhalt

Leibniztag 2002

01 Herbert Hörz: Begrüßung

02 Grußwort von Staatssekretär Dr. Peer Pasternack

03 Herbert Hörz: Traditionspflege und neue Herausforderungen - Bericht des Präsidenten zum Leibniztag 2002

04 Nachrufe für verstorbene Mitglieder und Freunde der Leibniz- Sozietät

05 Neue Mitglieder der Leibniz-Sozietät

06 Achim Müller: Chemie und Ästhetik, Festvortrag auf dem Leibniz-Tag

Historische Forschungen und Museumsgüter in Berlin: Traditionen, Neuanfänge nach 1945, offene Fragen

07 Joachim Herrmann: Tradition und Neubeginn ur- und frühgeschichtlicher Forschungen an der Berliner Akademie der Wissenschaften 1946 - 1952. Zum 110. Geburtstag von Wilhelm Unverzagt

08 Klaus Goldmann: Das Ende des 2. Weltkriegs und das Schicksal von Kulturschätzen Berliner Museen

09 Peter Neumeister: Fritz Rörig - Tradition und Neuanfang historischer Forschung an der Berliner Universität und Akademie 1945/46 bis 1952

Blutdruck- und Herzfrequenzmessung

10 Franz Halberg u. a.: Messung und chronobiologische Auswertung der Variabilitäten von Blutdruck und Herzfrequenz zur Prophylaxe schwerwiegender Krankheiten

Wissenschaftliche Mitteilungen

11 Wolfgang Böhme: Zur Zyklizität komplexer dynamischer Systeme

12 Helmut Steiner: Anmerkungen zum 31. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Soziologie vom 7. - 11. Oktober 2002 in Leipzig

Rezensionen

13 Annemarie Esche: Älteste indische Dichtung und Prosa. Vedische Hymnen, Legenden, Zauberlieder, philosophische und ritualistische Lehren. Hrsg. von Klaus Mylius

14 Horst Haase: Im Dialog mit Werner Mittenzwei. Beiträge und Materialien zu einer Kulturgeschichte der DDR. Hrsg. von Simone Barck und Inge Münz-Koenen unter Mitarbeit von Gabriele Gast

15 Reinhard Mocek: "Vielleicht lohnt die Rückbesinnung auf Marx?" Stefan Jordan/Peter Th. Walther (Hrsg.), Wissenschaftsgeschichte und Geschichtswissenschaft

Herbert Hörz

Begrüßung zum Leibniztag 2002

Liebe Mitglieder, werte Angehörige, sehr geehrte Gäste,
ich begrüße Sie zu unserem Leibniztag, auf dem wir verstorbener Mitglieder gedenken, über unsere Arbeit berichten und auf dem sich neue Mitglieder vorstellen. Mit Spannung erwarten wir den Festvortrag unseres Mitglieds Achim Müller. Er wird das Verhältnis von Chemie und Ästhetik behandeln und dabei auf eigene international beachtete wissenschaftliche Ergebnisse verweisen. Das Thema drückt eine wichtige Seite unserer Arbeit aus, die Interdisziplinarität, deren heuristischen Wert wir im vergangenen Jahr besonders gewürdigt haben.

Ich darf die Vertreter wissenschaftlicher Einrichtungen und Vereinigungen, den Vorstand des Leibniz-Instituts für interdisziplinäre Studien Augustusburg, die Mitglieder des Beirats der Bildungsakademie der Volkssolidari-tät, vor der Sozietätsangehörige schon oft aufgetreten sind, Kooperationspartner, wie die Rosa-Luxemburg-Stiftung, das Zentrum für Technik und Umwelt Karlsruhe, die Gesellschaft für Kybernetik, Fördermitglieder und alle Freunde der Leibniz-Sozietät willkommen heißen.

Den Mitgliedern, die aus gesundheitlichen Gründen nicht hier sein können, obwohl sie gern am Leibniztag teilgenommen hätten, wünschen wir von hier aus alles Gute.

Ich begrüße Herrn Staatsekretär Dr. Pasternack vom Berliner Senat, der anschließend einige Grußworte an uns richten wird. Wir freuen uns, dass Herr Gottfried Teubner, Mitglied des Landtags Sachsen, unsere Einladung annahm. Er hat die Augustusburg-Initiative, worüber noch zu berichten sein wird, und die konstruktive Debatte um die Gründung des Leibniz-Instituts mit der sächsischen Staatsregierung maßgeblich gefördert.

Das Präsidium dankt den Fördermitgliedern und Gästen, die uns gute Bedingungen für unsere Arbeit schaffen. Herr Klötzner vom FMK ermöglicht es uns, Sitzungen in den Büroräumen am Hackeschen Markt durchzuführen, wo wir von Frau Thomas immer gut betreut werden, obwohl inzwischen immer mehr Beratungen dort durchgeführt werden. Unser Mitglied Dieter B. Herrmann war sofort bereit, uns die Möglichkeit zu geben, den Leibniztag wieder

im Zeiss-Großplanetarium durchzuführen. Unser Dank gilt auch der Staatsbibliothek, die uns mit unseren Klassen- und Plenarsitzungen beherbergt. Im Gespräch bestätigte der Generaldirektor Graham Jefcoate, dass wir weiter zu dem kleinen Kreis gehören werden, denen die Räume der Staatsbibliothek zur Verfügung stehen. Unser Mitglied Herr Viencken trägt wieder mit einer größeren Spende zum Gelingen des Leibniztages bei. Dank auch an die anderen Förderer und Spender sowie an die vielen ungenannten Helfer, ohne die eine solche Festveranstaltung nicht gelingen würde.

Durch die Unterstützung von Dr. Manfred Günther von der WITEGA und die Aktivitäten des Vorsitzenden des Mittelstandsverbands Oberhavel Prof. Dr. Ebner, der mit Gudrun Ebner die Geschäfte des Umweltinstituts PROTEKUM in Oranienburg führt, haben wir dort einen Büroraum für Frau Müller, die uns schon in der wissenschaftsorganisatorischen Arbeit unterstützt. Der Büroplatz wurde durch die Sozietät ausgerüstet. PROTEKUM ermöglicht es uns, Arbeitsunterlagen und Austauschliteratur zu hinterlegen und das notwendige Archiv aufzubauen. Mit dem Mittelstandsverband Oberhavel werden wir gemeinsam die geplante Toleranzkonferenz am 26.10.02 in Oranienburg durchführen. Ich begrüße Herrn Ebner und seine Mitwirkenden und verbinde damit unseren Dank für die bisherige Kooperation. Ich teile seine Überzeugung, die er im Brief vom 24.05.02 an uns ausdrückt, dass die Zusammenarbeit in der Zukunft weitere fruchtbare Ergebnisse bringen wird.

Gute Wünsche sind uns von Akademiepräsidenten, Leitern wissenschaftlicher Einrichtungen und von Politikern übermittelt worden, die sich für die Einladung bedankt haben, doch selbst nicht teilnehmen können. Bundespräsident Rau wünscht uns am Leibniz-Tag gute Gespräche und „der Sozietät für ihre weitere wissenschaftliche Arbeit und den Dialog zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit viel Erfolg."

1992 fand der letzte Leibniztag der Gelehrtensozietät der Akademie der Wissenschaften der DDR in den Räumen des damaligen Akademiegebäudes statt. Präsident Klinkmann sprach davon, dass die vorgesehene Regionalisierung nicht das Ende unserer Akademie, sondern nur das Ende eines historischen Abschnitts sei. Er erwartete, dass sich viele zum Leibniztag des nächsten Jahres wiedersehen würden. Doch der Berliner Senat und die Herrschenden über das vereinte Deutschland wollten es anders. Wissenschaftssenator Erhardt hatte am 7.7.1992 den in- und ausländischen Akademiemitgliedern erklärt, eine Überführung in die neue Berlin-Brandenburgische Akademie käme nicht in Frage, die Gelehrtensozietät existiere nicht mehr und die Akademiemitgliedschaft sei erloschen. Das war, wie schon öfter betont, ein

Bruch des Einigungsvertrags, der eine landesrechtliche Reglung für die Fortführung der Sozietät verlangte. Mit dem Brief sollte die dreihundertjährige akademische Tradition unterbrochen werden, denn nur die angeschriebenen Akademiemitglieder standen mit der Wiederaufnahme der akademischen Arbeit durch Mitglieder der Preußischen Akademie der Wissenschaften nach 1945 in der Deutschen Akademie der Wissenschaften, der späteren Akademie der Wissenschaften der DDR, durch die fortwährende Zuwahl neuer Mitglieder, in der direkten Traditionsnachfolge der 1700 begründeten Brandenburgischen Societät der Wissenschaften. Der Berliner Senat rechnete offensichtlich mit dem Unterordnungswillen der Mitglieder. Doch er täuschte sich.

Die Arbeit der Gelehrtensozietät war keineswegs beendet. Schon Anfang Juli schrieb ich als damaliger Vizepräsident für Plenum und Klassen, nach Beratung mit Akademiemitgliedern und im Zusammenhang mit Möglichkeiten, die sich uns im Club an den Spittelkolonnaden boten, an Freunde und Mitglieder der Leibniz-Akademie, unabhängig von der Gründung der Berlin-Brandenburgischen Akademie, die akademische Arbeit weiter fortzusetzen. Das taten wir mit monatlichen Sitzungen. Die Initiativgruppe zur Fortsetzung der Akademie als einem eingetragenen Verein nahm ihre Arbeit auf und ich konnte im Januar 1993 meine Funktion als Vizepräsident, denn abberufen hatte mich keiner, an diese Gruppe übergeben, so wie auch Präsident Klinkmann seine Befugnisse auf die Initiativgruppe übertrug. Die Leibniz-Sozietät hat so, ohne Unterbrechung, die Leibnizakademie fortgeführt. Sie ging nicht, wie vom Senat gewünscht, im politischen Zerstörungstaumel von DDR-Institutionen, der manche Sieger und ihre Helfer befallen hatte, unter, sondern wirkte weiter. Wir feiern deshalb heute zehn Jahre des Erhalts unserer reformierten Akademie gegen politischen Druck und Resignation. Unser Dank gilt allen, die die akademische Arbeit durch Vorträge, Diskussionen und Teilnahme unterstützten, denen, die in der Initiativgruppe mitarbeiteten und bereit waren, Verantwortung zu übernehmen.

Inzwischen lädt auch die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (BBAW) zum Leibniztag ein. Das ist kein Problem, denn mit dem Namen Leibniz schmücken sich viele. Doch die Traditionsnachfolge hat uns bisher keiner streitig machen können. Manches hat die BBAW von uns übernommen: Bibliothek und Kustodie, Archiv und Vermögen, Räume und einige Mitarbeiter, nur nicht, wie erst vorgesehen, die Mitglieder. Deren Anwartschaft wurde nicht einmal geprüft, obwohl vorher versprochen. Doch wir bleiben dabei, Berlin kann mit zwei Akademien leben. Wünschenswert wären

Synergieeffekte. Wir sind zur Zusammenarbeit bereit. Lange Zeit betraf sie vor allem die Akademiegeschichte. Nun wären neue Felder zu erschließen, wenn der Wille dazu bestehen sollte. Wir wünschen der BBAW zu ihrem nun fast zehnjährigen Jubiläum als sehr viel ältere Akademieschwester eine gelungene Festveranstaltung. Präsident Simon schrieb mir: „wegen Vorstandssitzung, Ratssitzung und Einweihungsfeier ist leider mein Tag schon völlig verbraucht. Sonst hätte ich gern an der Veranstaltung am 27. Juni 2002 teilgenommen, zu der ich Ihnen viel Erfolg wünsche."

Wir bleiben mit dem Berliner Senat im Gespräch, wie es mit Staatsekretär Dr. Pasternack vereinbart wurde. Das konstruktive Treffen mit ihm war ein Novum seit 1992. Vielleicht vollzieht sich der erhoffte Mentalitätswandel in Berlin, der Ost und West zusammenführen soll, nun auch in der Beziehung zwischen Wissenschaft und Politik in Berlin. Wir haben die Prüfung der rechtlichen Aspekte des Einigungsvertrags und der offenen Vermögensfragen angesprochen. Wir erhoffen Eingeständnisse von Fehlern, die öffentliche Anerkennung unserer Leistungen und finanzielle Unterstützung, sind jedoch illusionslos.

Generell gilt für uns: Wer sich nicht selbst hilft, der ist verloren. Nach zehn Jahren Arbeit in einer reformierten Akademie können wir stolz auf das Ereichte sein, ohne uns den kritischen Blick trüben zu lassen. Doch staunend wird mancher, der 1992 meinte, die grauen Mäuse aus der Nuschke-Straße würden bald verschwinden, unsere Existenz als Wissenschaftsakademie mit einer positiven Bilanz der Arbeit zur Kenntnis nehmen müssen, auch wenn er sie am liebsten ignorieren würde.

Ich wünsche uns einen interessanten Tag mit informativen Pausendiskussionen. Der Leibniztag 2002 ist eröffnet.

Grußwort von Staatssekretär Dr. Peer Pasternack

an die Teilnehmer des Leibniz-Tages 2002 (als Manuskript wiedergegeben)

Meine sehr geehrten Damen und Herren,
ich weiß, dass die Leibniz-Sozietät keine allein ostdeutsche Vereinigung mehr ist. Indem sie aber keine allein ostdeutsche Vereinigung mehr ist, ist sie auch ein Beispiel für Integrationsfähigkeit: für die Integrationsfähigkeit von Personen und Debatten unterschiedlicher wissenschaftstheoretischer, biografischer und sozialer Hintergründe. Ich möchte deshalb etwas zu dem Thema sagen, das die Leibniz-Sozietät gleichsam exemplarisch vorlebt: Was erscheint aus unserer Sicht nötig, möglich und angebracht, um im Wissenschaftsbereich die immer noch bestehende Trennung zwischen West und Ost aufzuheben? Hier in Berlin wird dies besonders deutlich, da es eine unmittelbare Trennung zwischen den beiden Teilen der Stadt ist. Insofern ist das ein Thema, das den Senat von Berlin unmittelbar interessiert. Daher formuliert die Koalitionsvereinbarung, die Grundlage der gegenwärtigen Regierungsarbeit ist, auch, dass die Herstellung der Einheit der Stadt ein wichtiges politisches Anliegen ist.

Ich habe in den letzten Monaten zahlreiche Gespräche zu diesen Fragen geführt. Die Problemwahrnehmung brauchte dabei bei mir nicht erst hergestellt zu werden: Der ostdeutsche Wissenschaftsumbau ist ja seit über zehn Jahren eines meiner wissenschaftlichen Themen. Meine Problemwahrnehmung ist mit den Gesprächen der letzten Monate aber natürlich geschärft worden.

Aktivitäten zur Bearbeitung dieses Themenfeldes können wir allerdings erst seit kurzem unternehmen. Hier muss ich um Nachsicht bitten: Aber die Aufstellung eines Doppelhaushaltes unter den absurden Berliner Haushaltsbedingungen hat uns in den ersten Monaten nahezu komplett absorbiert.

Lassen Sie mich sagen, was wir nun unternehmen bzw. in Kürze unternehmen möchten. Lassen Sie mich dabei aber auch sagen – das gebietet die Redlichkeit – , was wir aus verschiedenen Gründen nicht tun werden.

In einer Hinsicht vor allem muss ich Erwartungen dämpfen. Der Senat von Berlin bewegt sich unabhängig von seiner politischen Zusammensetzung in einer bestimmten Rechtskontinuität. Politisch getroffene Entscheidungen der Vergangenheit, die bereits gerichtlich Bestand hatten oder juristisch nicht angefochten worden waren, gelten als korrekt – und zwar unabhängig davon,

ob sie individuell als korrekt empfunden werden. Der Rechtsstaat hat nur zur Hälfte die Aufgabe, Gerechtigkeit in Einzelfällen zu schaffen. Die andere Hälfte seiner Aufgabe ist die überindividuelle Sicherung von Rechtsfrieden. Dazu dient wesentlich der abschließende Charakter von gerichtlichen Entscheidungen.

Allerdings: Natürlich lassen sich auch Entscheidungen durch nachfolgende Verwaltungs- oder Rechtssetzungsakte korrigieren. Ich weiß, dass es in dieser Hinsicht Erwartungen an den Berliner Senat gibt. Die Erwartungen betreffen, wenn schon keine tatsächliche, so doch wenigstens symbolische Wiedergutmachungen. Ich betone: Wiedergutmachungen sind auch aus meiner Sicht durchaus angemessen. Sie setzen natürlich voraus, dass Wiedergutzumachendes, also ‚schlecht Gemachtes' passiert war. Und das nun gab es zweifelsohne im Zuge des ostdeutschen Wissenschaftsumbaus. Es gab zahllose Ungerechtigkeiten. Mittlerweile formulieren das ja auch einige der seinerzeitig aktiv beteiligten Akteure mit zunehmendem Nachdruck. Auf Grund der überproportionalen Konzentration von Wissenschaftseinrichtungen der DDR in deren Hauptstadt ist ein Großteil dieser Ungerechtigkeiten nach 1989 dann auch im vereinigten Berlin zu verzeichnen gewesen. Daran knüpfen sich die Erwartungen an den neuen Berliner Senat.

Der Wissenschaftssenator und ich möchten in dieser Hinsicht einen ersten Schritt unternehmen und eine Ost-West-Kommission beim Wissenschaftssenator berufen. Diese Ost-West-Kommission soll den Auftrag haben, praktische und symbolische Möglichkeiten zu eruieren, um das Zusammenwachsen der verschiedenen in Berlin existierenden Wissenschaftler-Milieus zu befördern. Der Kommission sollen Vertreter unterschiedlicher Herkunft – Ost und West – sowie unterschiedlicher Fachkulturen angehören. Vertreten sein sollen Verbände und Interessengruppen wie weithin Akzeptanz genießende Einzelpersonen.

Inhaltlich soll sich die Kommission mit der Geschichte des Vereinigungsprozesses in der Berliner Wissenschaft befassen. Am Ende sollten Empfehlungen an den Berliner Senat stehen. Denkbar wären auch Bausteine für eine politische Erklärung des Berliner Senats zu Verlauf und Ergebnissen des Vereinigungsprozesses in der Berliner Wissenschaft.

Darin könnten sowohl die positiven Ergebnisse gewürdigt werden – Berlin hat, um ein Beispiel zu nennen, immerhin neben Sachsen den Hauptanteil daran, dass 50% des früheren Akademiepersonals nach wie in wissenschaftlichen Einrichtungen tätig sind, nämlich in M.P.-Instituten, Blaue-Liste-Ein-

richtungen, Fraunhofer-Instituten, Großforschungszentren und Landesinstituten.

Ebenso könnten in einer solchen Erklärung Defizite benannt und ggf. mögliche Kompensationen für ungerechtfertigt erlittene Nachteile formuliert werden. Beispielsweise erschiene es mir möglich, dass konkrete Vorschläge formuliert werden für einen angemessenen Umgang der Berliner Hochschulen mit früheren Angehörigen, die im Zuge des Wissenschaftsumbaus in den Vorruhestand gegangen sind.

Sicherlich könnte sich die Kommission und im Anschluss daran der Berliner Senat auch noch einmal zu den bedrückenden rentenrechtlichen Fragen äußern – auch wenn da das Land Berlin selbst keine unmittelbare Zuständigkeit hat. Ebenso erschiene es mir denkbar, wenn empfohlen wird, eine Berliner Wissenschaftsgeschichte seit 1945 zu schreiben.

Der Wissenschaftssenator und ich würden uns freuen, wenn die Leibniz-Sozietät sich bereiterklärt, einen Vertreter in diese Kommission zu entsenden.

Herbert Hörz

Traditionspflege und neue Herausforderungen
Bericht des Präsidenten zum Leibniztag 2002

Ein ereignisreiches Jahr liegt hinter uns. Mit den wissenschaftlichen Aktivitäten in Plenar- und Klassenveranstaltungen, in Kolloquien und Arbeitskreisen konnten wir die Reputation unserer Sozietät erweitern. Wir leisteten wichtige Beiträge zum Jahr der Geowissenschaften. Mit der Gründung des Leibniz-Instituts für Interdisziplinäre Studien (LIFIS) wurde das erste Etappenziel einer langen Diskussion um neue Formen der akademischen Arbeit erreicht, mit denen wir die regionalen Aktivitäten um Augustusburg und die Verbindung von Wissenschaft und Praxis im Sinne von Leibniz verstärken. Die vom Programme for International Student Assessment vorgelegte, kurz PISA genannte, Studie, nach der sich die Leistungen deutscher Schüler unter dem internationalen Durchschnitt befanden, bekräftigten die Forderungen nach einer prinzipiellen Reform des deutschen Bildungssystems, wie sie in der Stellungnahme unserer Experten zum Forum Bildung und in der kritischen Begleitung dieses Forums durch weitere Debatten in der Sozietät zum Ausdruck kamen. In der Erklärung zum Terroranschlag am 11. September 2001 in New York stellte das Präsidium fest, dass Terror und Krieg in unserer gemeinsamen Welt keine Probleme lösen.

So stehen wir wie jede Wissenschaftsakademie in dem Spannungsfeld von Traditionspflege und neuen Herausforderungen an unsere Arbeit. Die Pflege der mehr als dreihundertjährigen Tradition umfasst sowohl die akribische Aufarbeitung der Akademiegeschichte als auch die Wahrnehmung der klassischen Aufgaben von Erkenntnissuche, Verbindung von Theorie und Praxis, Information über neue Entwicklungen und Bewertung des Erreichten. Doch anders als die regionalen Wissenschaftsakademien in Deutschland, deren öffentlich-rechtlicher Status nicht angetastet wurde, deren Besitzstände erhalten blieben und die ihre Arbeit fast mit der gleichen Routine wie vorher weiter führten, war unsere Gelehrtensozietät nach 1992 gezwungen, unter neuen komplizierten äußeren Bedingungen, die 1989/90 begonnene Reform zu verwirklichen. Um die nach zehn Jahren dabei erreichten Ergebnisse ging es in der nach dem Leibniztag 2001 in „Leibniz-Intern“ geführten Debatte

über die Zukunft der Sozietät, über die Grenzen und Chancen ihrer Organisationsformen und ihrer Arbeitsweise. Probleme von zehn Jahren Arbeit unserer reformierten Akademie sind heute zu bedenken. Was haben wir erreicht? Wie soll es weitergehen?

Unsere Akademiereform ist ein Prozess

Die Bilanz, die in diesem Jahr zu ziehen ist, umfasst den Zeitraum von 1992, als der letzte Leibniztag der Gelehrtensozietät der Akademie der Wissenschaften der DDR stattfand, bis 2002, dem zehnten Jahr des Wirkens unserer Akademie in der neuen Form als Leibniz-Sozietät. 1992 waren es Mitglieder der DDR-Akademie, die Berlin einen unverzeihlichen historischen Kontinuitätsbruch in der Geschichte der Akademien ersparten, indem sie erst als Mitglieder und Freunde der Leibniz-Akademie und dann als Leibniz-Sozietät in der Traditions- und Mitgliedernachfolge der 1700 begründeten Brandenburgischen Societät der Wissenschaften die akademische Arbeit fortsetzten und anstehende Reformen durchführten.

Was sind wesentliche Ergebnisse des bisherigen Reformprozesses? Wir entwickelten uns von einer Gelehrtensozietät mit umfangreichen Forschungskapazitäten, staatlichen Vorgaben, ausreichender Finanzierung, doch auch mit verschiedenen Formen von Restriktionen und Repressionen, einschließlich der Fremd- und Selbstdisziplinierung, zu einer interdisziplinären Vereinigung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus Ost und West, aus dem In- und Ausland, die sich wissenschaftlich autonom ihre Aufgaben stellt, plural zusammengesetzt ist und sich allein der Förderung der Wissenschaften verpflichtet hat. Mitglieder werden nach akademischen Kriterien geheim zugewählt. Unsere Veranstaltungen sind öffentlich. Die Arbeitsergebnisse werden in Sitzungsberichten, Abhandlungen und auf der Homepage im Internet publiziert. An unseren Debatten nehmen Kooperationspartner und Gäste teil. Die Mitglieder und Freunde der Leibniz-Sozietät erhalten Informationen durch „Leibniz-Intern“. Die Arbeit erfolgt ehrenamtlich, ohne öffentliche Zuschüsse. Wir sind auf die Beiträge und Spenden der Mitglieder und die Hilfe des Freundeskreises angewiesen. Nur durch die aktive Arbeit vieler Mitglieder war es möglich, diese Akademie zu erhalten, ihre Arbeit zu erweitern und einen geachteten Platz im geistig-kulturellen Leben Berlins, Deutschlands und darüber hinaus einzunehmen.

Dabei stehen wir vor vielen Herausforderungen. Wir haben, durch unsere Zusammensetzung, durch die konstruktiven Debatten um die Probleme in Ost und West, bisher schon viel für die Herstellung der inneren Einheit Deutsch-

lands getan. Wir können das umso mehr, als unsere Sozietät die Erfahrungen deutscher Entwicklung und akademischen Lebens in Ost und West vereinigt, was sie dazu verpflichtet, sorgfältig Geschichte, Wissenschaftsentwicklung und mögliche Perspektiven zu analysieren, um neue Problemlösungen zu ringen und brauchbare Vorschläge zu unterbreiten. Wir sind keine Einheitsgewinner, die auf dem östlichen Auge blind sind, keine resignierenden Verlierer, die nostalgisch Vergangenem nachtrauern. Wir verurteilen die Ausgrenzung der DDR-Wissenschaftler durch die „Abwicklung", richten jedoch den Blick nach vorn. Wir sind Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die neue Erkenntnisse suchen, sich über die Trends der Wissenschaftsentwicklung informieren, das bisher Erreichte bewerten und unsere Erfahrungen weiter geben. Dabei setzen wir uns auch mit Folgen fehlerhafter politischer Entscheidungen auseinander und weisen den Berliner Senat darauf hin, dass die in Artikel 38 des Einigungsvertrags geforderte landesrechtliche Reglung zur Weiterführung der Gelehrtensozietät der Akademie der Wissenschaften der DDR, eine unserer historischen Vorgängerinnen, noch aussteht und vermögensrechtliche Fragen offen sind.

Wegen des Fortführungsgebots im Einigungsvertrag wurde die Gelehrtensozietät nicht evaluiert, doch hatte sie eine Eigenevaluierung ihrer Mitglieder nach wissenschaftlichen Kriterien und möglichen Verletzungen von Menschenrechten durch gewählte Kommissionen, wobei auch Selbsteinschätzungen vorgelegt wurden, vorgenommen, deren Ergebnisse die damaligen Entscheidungsträger überhaupt nicht interessierten. Sie liegen im Archiv zur Auswertung für spätere Wissenschaftshistoriker, die sich mit diesem unrühmlichen Kapitel vertaner Chancen bei der Neugestaltung der Wissenschaftslandschaft im vereinigten Deutschland befassen werden. Die Berücksichtigung von Erfahrungen und Ergebnissen, von Vorteilen und Mängeln akademischer Arbeit in Ost und West, die kritische Prüfung aller akademischen Einrichtungen, um verwertbare Vergleiche als Entscheidungsgrundlagen zu bekommen, erfolgten leider nicht.

Das Symposium der Evaluierer von 1992, die DDR-Einrichtungen bewerteten, zu denen die Wissenschaftsakademie gehörte, das zehn Jahre nach der Ausgrenzung großer Teile von DDR-Wissenschaftlern aus dem wissenschaftlichen Leben im vereinigten Deutschland im Februar 2002 ohne die Betroffenen stattfand, sah die Transformation und Integration der außeruniversitären Forscher als geglückt an. Wenige Töne des Bedauerns über offensichtliche Fehler waren zu hören. Der Festredner unseres Leibniztages 2001, Jürgen Mittelstraß aus Konstanz, forderte eine symbolische Wie-

dergutmachung für die Akademieangehörigen, die, „obgleich von bewiesener und bestätigter wissenschaftlicher Leistungsfähigkeit, freigestellt, unzureichend weiterfinanziert und schließlich doch fallengelassen wurden." Es ist ein nicht unwesentliches Kapitel unserer mehr als dreihundertjährigen Akademiegeschichte, das damit genannt wird. Im Interview für „Leibniz-Intern"[1] schlug Mittelstraß eine Arbeitsgruppe vor, „die der Entwicklung in den letzten 10 Jahren noch einmal genauer, insbesondere im Blick auf eingetretene 'Verluste' und unbeabsichtigte Folgen nachgeht." Das könnte zwar Balsam auf die immer noch offenen Wunden der „abgewickelten" Akademiker sein, denn man kann sich schon freuen, wenn Akteure von damals heute Fehler eingestehen. Doch weiter hilft es uns nicht. Wir würden uns an einer solchen Gruppe beteiligen, wenn sie uns in unserem Bemühen unterstützt, den Leistungen der Mitglieder und Mitarbeiter der Akademie der Wissenschaften der DDR gerecht zu werden. Wir nehmen gern die Einladung an, in einem Gremium als Leibniz-Sozietät mitzuarbeiten, das sich mit der Wissenschaftslandschaft in Berlin nach 1945 befasst, wie vom Herrn Staatsekretär Dr. Pasternack vorgeschlagen. Es wäre ein wichtiger zeitgeschichtlicher Beitrag zur sorgfältigen Aufarbeitung der Vorzüge und Nachteile einer gesamtstaatlichen Akademie, zur Würdigung ihrer Leistungen und eventuell ein nachträgliches Lernen aus begangenen Fehlern, nicht mehr und nicht weniger. Was wir darüber hinaus brauchen, ist die Anerkennung unserer Leistungen als Leibniz-Sozietät und deren öffentliche Unterstützung. Das wäre ein Teil der geforderten Wiedergutmachung.

Über die Zukunft der Sozietät

Der Reformprozess wird weitergehen. Viele Vorschläge wurden dazu in der Debatte um die Zukunft der Sozietät gemacht, die geprüft und teilweise schon realisiert wurden. Herbert Wöltge hatte, mit Unterstützung von Heinz Kautzleben, in neun Thesen zur Beförderung der Sozietät Überlegungen von Mitgliedern und Freunden der Sozietät zusammengefasst, die provokativ auf kritische Punkte verwiesen. Dazu äußerten sich Mitglieder durch Beiträge für „Leibniz-Intern" oder auf der Veranstaltung am 20.12. 2001. Im Bericht des Präsidiums an die Geschäftssitzung des Plenums im Januar 2002 hat der Sekretar und Schatzmeister Wolfgang Eichhorn schon zu einigen wichtigen Punkten Stellung genommen. Ich möchte allen danken, die an dieser Debatte, die in Vorbereitung auf unser 10 jähriges Wirken als Leibniz-Sozietät, den

1 Leibniz-Intern, Nr. 12 vom 30.4.2002

Meinungsaustausch über die künftige Arbeit der Sozietät befördern sollte, direkt oder indirekt teilnahmen.

Wie zu erwarten, gab es unterschiedliche Standpunkte und Reaktionen, die alle von dem Bemühen getragen waren, das Ansehen unserer Sozietät zu erhalten und zu erweitern. Die Meinungspalette umfasste neben der Unterstützung von bestimmten Thesen auch Hinweise auf Fehlurteile, Forderungen nach mehr Initiativen von Mitgliedern, wichtige Angebote zur Unterstützung der Arbeit, Hinweise auf erbrachte Leistungen u.a. Das Präsidium hat sich mit den Vorschlägen befasst. Es gehört zu den Pflichten seiner wissenschaftskoordinierenden Arbeit, selbstkritisch Mängel zu sehen und zu beheben, kritische Bemerkungen von Mitgliedern sorgfältig zu prüfen und doch die erreichten Leistungen nicht unterzubewerten. Generell gilt das Prinzip: Konstruktive Kritik ist zugleich Herausforderung der Kritiker und der Kritisierten, durch eigene Initiativen zur Überwindung der Mängel beizutragen. Das trifft umso mehr für eine Vereinigung von gleichberechtigten Mitgliedern zu, in der einige die Mühen auf sich nehmen, im Präsidium die Arbeit zu initiieren und zu koordinieren, in Klassen und Arbeitskreisen wichtige Themen zu behandeln und in Kommissionen umfangreiche Arbeit zu leisten.

Auf einige der genannten Probleme möchte ich eingehen. Da ist die vieldiskutierte Frage nach der Kompetenz. Sie ist sicher vor allem an die aktive wissenschaftliche Arbeit gebunden. Doch zeichnet sich eine Wissenschaftsakademie nicht nur durch dieses Fachwissen aus. Es geht auch um die Sicht auf Zusammenhänge über die Fachgrenzen hinaus. Interdisziplinarität haben wir als Herausforderung erkannt.[2] Durch das Zusammenwirken von Wissenschaftlern verschiedener Disziplinen entsteht ein wichtiges komplexes Kompetenzpotential, das Fachfrau oder Fachmann allein nicht aufweisen. Langjährige Erfahrungen in der wissenschaftlichen Arbeit sind es dann, die zu einer Bewertungskompetenz für abgelaufene und perspektivische Forschungsprozesse und deren Organisation führen. Daraus können Warnungen vor Moden ebenso entstehen, wie Hinweise auf Kreativitätsbarrieren. Unsere Sozietät baut auf der Fachkompetenz, dem komplexen Kompetenzpotential und der Bewertungskompetenz auf, um damit auch ihrer Initiativfunktion gerecht zu werden, neue Forschungen dort anzuregen, wo Fachkenntnisse bei uns nicht unbedingt vorliegen. Das Kompetenzproblem ist komplexer als es manchmal gesehen wird. Wir sollten die Fachkompetenz durch Zuwahl er-

2 Herbert Hörz, Interdisziplinarität als Herausforderung einer Wissenschaftsakademie, Bericht des Präsidenten an den Leibniztag 2001, in: Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät, Band 47, Jahrgang 2001, Heft 4, S. 5-19.

weitern und den großen Erfahrungsschatz älterer Mitglieder, die nicht mehr in der aktiven Forschung tätig sind, nicht unterschätzen. Jugendlicher Forschungselan und Weisheit des Alters sind wichtige Kompetenzkomponenten für Bewertungen und Stellungnahmen zur weiteren Entwicklung und Förderung der Wissenschaften. Wir erwarten dabei, wie es einer Wissenschaftsakademie zukommt, dass ältere Mitglieder Ergebnisse junger Forscher in den Klassen vorlegen, um eventuell auch Zuwahlempfehlungen für sie vorzubereiten.

Die Einbeziehung der Mitglieder in unsere akademische Arbeit, die Mitarbeiter oder Leiter von Einrichtungen sind, ist sicher nicht leicht. Als es noch den Sitzungsdonnerstag der gesamtstaatlichen Akademie gab, wurde er zwar respektiert, obwohl die Teilnahme von Mitgliedern ebenfalls zu wünschen übrig ließ. Hinzu kommt für die Leibniz-Sozietät, im Gegensatz zu den regionalen Akademien, dass ihre Mitglieder im In- und Ausland wohnen und manche von ihnen Schwierigkeiten haben, die Reisekosten für die Teilnahme privat zu tragen. Dabei sind auch die gegenüber westdeutschen Akademikern aus politischen Gründen enorm reduzierten Einkünfte von ehemaligen DDR-Akademikern zu beachten.

Jede Akademie hat offensichtlich einen aktiven Kern und eine mehr passive Peripherie. Dem ist zu begegnen, wenn wir, wie bisher schon angestrebt, mehr Mitglieder dazu bringen, über wissenschaftliche Tätigkeiten, seien es Vorträge, Kolloquien, neue Forschungsprogramme usw. in „Leibniz-Intern“ zu berichten, Texte für unsere Homepage zur Verfügung zu stellen und wissenschaftliche Mitteilungen zum Vortrag an den Klassensekretar zu senden, damit sie in den Sitzungsberichten publiziert werden können. Das wissenschaftliche Leben der Sozietät besteht nicht nur in den Klassen- und Plenarsitzungen, obwohl sie das Gerüst unserer Arbeit sind. Tagungen und Arbeitskreissitzungen, wissenschaftliche Mitteilungen und Vorträge, Publikationen und Berichte über geleistete Arbeit, ergänzen sie. Das Betätigungsfeld für Mitglieder ist groß. Das Präsidium greift gern weitere Vorschläge für wissenschaftliche Kolloquien auf, wenn sich eine kleine Gruppe von Mitgliedern voll dafür verantwortlich fühlt. Unser Programm für das nächste Halbjahr weist mehrere solcher Aktivitäten aus.

Ein weiterer wichtiger Punkt der Diskussion war die Einbeziehung der jüngeren Mitglieder in das aktive Leben der Sozietät. Mit Herrn Schütt ist dazu vereinbart, dass er sich informell mit interessierten jüngeren Kolleginnen und Kollegen verständigt, Treffen organisiert und ihre Probleme über die Programmkommission oder auch direkt an das Präsidium heranträgt.

Eventuell ist es möglich, eine Tagung vorzubereiten, in der es um die Entwicklung der Wissenschafts- und Hochschullandschaft in Deutschland, die dafür erforderlichen Gesetze und Bedingungen, geht. Das wäre von hohem Informationswert für andere Mitglieder, die zwar nicht mehr im Stress der täglichen Arbeit an Einrichtungen stehen, doch besorgt die der Wissenschaft nicht förderliche Einschränkung von inhaltlichen, personellen und finanziellen Möglichkeiten verfolgen und mit ihren Erfahrungen helfen könnten, Problemlö-sungen zu erarbeiten.

Bei allen Aufgaben, die uns gestellt werden oder die wir uns selbst stellen, sollten wir es uns abgewöhnen, ein abstraktes Akademiemodell zu Grunde zu legen. Wir können nur in dem finanziell-personellen Rahmen arbeiten, den wir uns selbst durch unsere Initiativen, durch unsere ehrenamtliche Tätigkeit, durch den gezielten Einsatz der Mitgliedsbeiträge und der Spenden und durch die Unterstützung unserer Förderer schaffen können. Das Präsidium und das Kuratorium der Stiftung werden sich weiter bemühen, den Rahmen zu erweitern, etwa durch den Antrag, uns aus Lottomitteln zu unterstützen, durch die Gewinnung von Sponsoren, durch die Hilfe von Kooperationspartnern.

Arbeitsergebnisse

Kommen wir zu den Leistungen des vergangenen Jahres, die zeigen, dass wir uns auf dem Weg befinden, auch mit neuen Formen die Aktivitäten der Mitglieder anzuregen. Unsere Sozietät ist als Wissenschaftsakademie nur dann für die scientific community interessant, wenn wissenschaftliche Leistungen erbracht werden. Eine andere Frage ist es, wie wir sie der interessierten Öffentlichkeit besser nahe bringen können. Einige der dafür geeigneten Wege sind wir schon gegangen, manchmal noch zu zaghaft. Wichtig sind etwa wissenschaftliche Veranstaltungen mit Kooperationspartnern. Es zeigt sich, dass unser wissenschaftliches Potential bei anderen Einrichtungen auf Interesse stößt und die Angebote zunehmen, zu bestimmten Themen gemeinsam aufzutreten. Unsere Mitglieder gewöhnen sich erst noch daran, in ihren Berichten auf die Leibniz-Sozietät zu verweisen. Eine wichtige Möglichkeit ist die Berichterstattung über Geleistetes. „Leibniz-Intern“ ist eine wichtige Informationsquelle. Kolloquien, Sitzungen der Arbeitskreise und Debatten, an denen Mitglieder der Leibniz-Sozietät teilnehmen, sind kaum noch zu überschauen. Deshalb sind Informationen darüber wichtig. Ohne sie könnte der Eindruck entstehen, unsere Akademie bestünde aus Teilnehmern von Klassen- und Plenarsitzungen. Das Bild wäre einseitig. Immerhin hat sie sich

mit neuen Arbeitskreisen erweitert und ein neues Kind, das Leibniz-Institut, geboren.

Wichtig wären in der Zukunft mehr Rezensionen in den Fachzeitschriften über inhaltlich zusammenhängende Beiträge in den Sitzungsberichten. Wegen der generellen Finanzmisere werden in wissenschaftlichen Einrichtungen kaum neue Abonnements aufgenommen. So verschenkt man wichtige Potentiale für kreative Ideen, zu denen ich unsere Sitzungsberichte zähle.

Insgesamt wird es immer schwieriger, die umfangreichen Aktivitäten eines Jahres zu resümieren. Da sind die Veranstaltungen der Klasse Naturwissenschaften, die sich mit Stoffwandlung im Solarzeitalter, mit material-wissenschaftlichen Problemen für die Mikroelektronik und im Blick von der Grundlagenforschung bis zur industriellen Nutzung, mit der Erforschung und dem Einsatz von Proteinen und Enzymen, mit chronobiologischen Konsequenzen für die Verhütung schwerwiegender Kreislauferkran-kungen, mit Wegen zur Nachhaltigkeit der Mobilität und der Modellierung menschlicher Lernprozesse befassten. Das Spektrum in der Klasse Sozial- und Geisteswissenschaften reichte von der Legende einer „Staatsnation“, der Notwendigkeit einer neuen Humboldt-Edition und dem Wirken Ludwig Büchners über prinzipielle Fragen nach der Geschichte als Konstrukt, dem Beitrag der Literatur zur Ausprägung sorbischer nationaler Identität und der historisch-kritischen Reflexion der russischen Revolution von 1905, bis zum wissenschaftlichen Umgang mit dem sprachlichen Ost-West-Problem und der Kunstgeschichte. Wissenschaftsgeschichte kam in beiden Klassen nicht zu kurz. Mit dem Wirken des Akademieastronomen Gottfried Kirch und seiner Familie wurde Wissenschaftsförderung und Wissenschaftsalltag im Berlin dieser Zeit dargestellt, die Beziehungen des Breslauer Orientalisten Acoluthus zu Leibniz und zur Akademie spielten eine Rolle. Tradition und Neubeginn ur- und frühgeschichtlicher Forschungen an der Berliner Akademie von 1946 - 1952 waren dem 110. Geburtstag von Wilhelm Unverzagt gewidmet. Es gab Würdigungen für Liselott Herforth, Erich Rammler, Lieselotte Welskopf, Georg Lukácz, Fritz Rörig.

Das Plenum griff generelle Themen auf, wie die Nation als geistige Form der Menschheit, das Kokain im Spannungsfeld von Freud und Lewin, Grundzüge humanwissenschaftlicher Methodik, Philosophen zwischen Rechtfertigungsdruck und Interpretationsnot. Im Jahr der Geowissenschaften wurden Geodäsie und die Bergbauindustrie in Polen thematisiert. Es ging darum, wohin wir das Raumschiff Erde steuern können. Eine kritische Bestandsaufnahme über die Entwicklung künstlicher Organe führte an Probleme aktueller

Forschung und Verwertung von Erkenntnissen heran. Das Bild demographischer Transition in den Entwicklungsländern war ein Aufruf zum Umdenken in der Verteilung des Wohlstands. Nach jahrzehntelangen Recherchen konnte über das Schicksal von Kulturschätzen Berliner Museen Auskunft gegeben werden.

Unserer Forderung vom letzten Leibniztag, die Möglichkeiten von Kolloquien für die Darlegung und die Diskussion von Erkenntnissen besser zu nutzen, ist entsprochen worden. Im Oktober fand das Symposium der Leibniz-Sozietät zur Allgemeinen Technologie in Zusammenarbeit mit dem Forschungszentrum Karlsruhe Technik und Umwelt statt. Die Ergebnisse sind im Band 50 der Sitzungsberichte enthalten. Publiziert wurden auch die Vorträge des Kolloquiums zum 100. Geburtstag von Werner Heisenberg, veranstaltet von der Sozietät und dem Rohrbacher Kreis. Ein Kolloquium zu Ehren von Bernal führten die Rosa-Luxemburg-Stiftung Potsdam und die Sozietät durch. Seit Jahren existieren enge Beziehungen zum Verein Jahresringe in Dresden und der dortigen Rosa-Luxemburg-Stiftung. Die Materialien des Kolloquiums von 2001 zur Entscheidungsproblematik sind inzwischen veröffentlicht. 2002 fand das Kolloquium zum Thema „Zeit und Zyklizität in Natur und Gesellschaft“ statt, das zu einer interessanten interdisziplinären Debatte führte.

Die Kommission für Wissenschafts- und Akademiegeschichte hat ihre Arbeit aufgenommen und konzeptionelle Vorstellungen vorgelegt, die Anregungen für die Arbeit der Klassen enthalten. Die Kommission wird mit Kolloquien die Akademiegeschichtsschreibung weiter bereichern. Ein Arbeitsprogramm der Kommission Kunst- und Kulturgeschichte liegt vor, mit dem die bisherigen Aktivitäten auf diesem Gebiet fortgesetzt werden.

Zu den bisherigen Arbeitskreisen, wie Demographie, Bildungsfragen und Zeitrhythmik, sind neue hinzugekommen, wie der Arbeitskreis Solarzeitalter und der der Geo-, Montan- und Umweltwissenschaften. Wichtige Probleme, wie Evolutionsforschung als Rekonstruktion der Vergangenheit, Geschichtstheorie und gesellschaftliche Perspektiven werden behandelt. Zur Toleranzproblematik wird eine Konferenz vorbereitet.

Die Publikation unserer Sitzungsberichte wurde fortgesetzt. Bis zum Heft 50 stand das Redaktionskollegium unter der Leitung von Herbert Wöltge, der sich nun voll auf unser Mitteilungsblatt „Leibniz-Intern“ konzentrieren wird. Wir danken ihm und dem Kollegium für die bisher geleistete umfangreiche Arbeit und sind überzeugt, dass unter der Leitung von Wolfdietrich Hartung die Sitzungsberichte weiterhin ein wichtiges Spiegelbild unserer Arbeit sein

werden. Hoch zu bewerten sind die Leistungen, die Klaus Steiger mit der ständigen Aktualisierung unserer Homepage erbringt. Die „Abhandlungen der Leibniz-Sozietät“, die auch Kooperationspartnern offen stehen, sind weitergeführt worden. Es erschien Band 3 „Im Dialog mit Werner Mittenzwei“. Mit dem von Wolfdietrich Hartung und Alissa Shethar herausgegebenen Band 7 „Kulturen und ihre Sprache. Die Wahrnehmung anders Sprechender und ihr Selbstverständnis“, der sich auf Ergebnisse des Kolloquiums der Leibniz-Sozietät vom Jahr 2000 stützt, geht es darum, wie sich sprachliche Verschiedenheit in unseren Köpfen als bewertete Erfahrung niederschlägt und das Verhalten zur eigenen Sprache und ihren Sprechern ebenso bestimmt wie das zu Anderssprachigen. Ein Problemkreis, der Bildung, Ideologie, soziokulturelle Identität und vieles andere umfasst. Mit dem von Werner Scheler und Peter Oehme herausgegebenen Band 8 „Zwischen Arznei und Gesellschaft. Zum Leben und Wirken des Friedrich Jung“ wird ein wichtiger Beitrag zur Akademiegeschichte geleistet und der Werdegang und das Lebenswerk eines aktiven Mitstreiters bei der Fortsetzung der akademischen Arbeit in der Leibniz-Sozietät gewürdigt.

Ich möchte an dieser Stelle allen denen danken, die mit ihren wissenschaftlichen Leistungen das Ansehen unserer Akademie erhalten und ausbauen, die in Kommissionen Vorschläge zur Verbesserung der Arbeit unterbreiten und realisieren, die bei der Redaktion von Publikationen viel Mühe aufwenden, um unsere Erkenntnisse der Öffentlichkeit zu unterbreiten, die bei der Organisation von Kolloquien umfangreiche Probleme bewältigen. Ich danke unserer Stiftung unter dem Kuratoriumsvorsitzenden Horst Klinkmann und dem Geschäftsführer Heinz Kautzleben für viele Anregungen und die Unterstützung unserer Arbeit. Sekretare der Klassen und ihre Stellvertreter organisieren unter großem Aufwand die wissenschaftliche Tätigkeit der Klassen und des Plenums. Wolfgang Eichhorn hat, das soll besonders betont werden, nach 1992 mit den anderen Mitgliedern der Initiativgruppe und mit unserem Rechtsanwalt Joachim Göhring, der uns weiterhin ohne Honorarforderungen berät, dann als Schatzmeister und Sekretar, seine ganze Kraft für den Aufbau und die Entwicklung der Sozietät eingesetzt. Die Mitglieder des Präsidiums koordinieren die immer umfangreicher werdenden Aktivitäten vieler Mitglieder. Mit der Broschüre zur Geschichte, den Leistungen und Perspektiven der Leibniz-Sozietät, die der Vizepräsident Lothar Kolditz mit aktiven Helfern fertigstellte, sollen Interessierte informiert und zur Mitarbeit in der Sozietät angeregt werden. Unsere Arbeit erfordert viel Unterstützung. Dazu gehört auch die Beschaffung von Räumen in der Staatsbibliothek, wo-

für sich Friedhilde Krause mit ihren guten Beziehungen zu ihrer ehemaligen Wirkungsstätte einsetzt. Allen, auch den vielen nicht genannten aktiven Helfern, sei für ihren Einsatz gedankt. Ohne sie könnte die Sozietät nicht existieren.

Projekt Augustusburg

Auf das Leibniz-Institut für interdisziplinäre Studien als einer neuen Form der Verbindung von akademischer Arbeit und Praxis habe ich schon hingewiesen. Es wurde am 03. Mai 2002 als juristisch eigenständiger gemeinnütziger Verein gegründet und hat seinen Sitz in Augustusburg/Sachsen. Damit wurde durch die aktive Mitwirkung von Mitgliedern der Leibniz-Sozietät und von Fördermitgliedern das regionale Zentrum der Leibniz-Sozietät Augustusburg zu einem eigenständigen Institut ausgebaut, das sich im September an Ort und Stelle konstituieren wird. Schon seit längerer Zeit fanden im Schloß Augustusburg international beachtete interessante wissenschaftliche Veranstaltungen statt, weshalb sich die Sozietät gewissermaßen in ein gemachtes Nest setzen konnte, um das Ei auszubrüten, aus dem nun das Leibniz-Institut geschlüpft ist. Von der Idee, wie sie Gerd und Dirk Laßner anfangs entwickelten, über die vielen Aktivitäten einer vom Präsidium unterstützten Initiativgruppe, deren Mitgliedern wir zu großem Dank verpflichtet sind, und den vielen, oft kontroversen Debatten im Präsidium, ist nun ein Institut vor die Aufgabe gestellt, in einer Region, die intensives Zusammenwirken von Wissenschafts- und Industriepotentialen für den Aufbau innovativer mittelständischer Unternehmen verlangt, wissenschaftliche Einsichten nutzbar zu machen. Spezifische Ergebnisse der Forschung sind ausgewählten Praxispartnern zu vermitteln. Aus den Forschungsprojekten des Instituts können für unsere Sozietät Anregungen zur Bearbeitung grundlegender und fachübergreifender Themen abgeleitet werden. Wir hoffen darauf, dass das Institut damit Voraussetzungen für eine projektbezogene Finanzierung seiner eigenen Tätigkeit und derjenigen der Leibniz-Sozietät schaffen kann.

Eine wichtige Aufgabe ist die Einbeziehung jüngerer Wissenschaftler in die Arbeit, um die im etablierten Wissenschaftsbetrieb oft unterschätzte interdisziplinäre Arbeit zu fördern. Mit den Erfahrungen bei der Organisation wissenschaftlicher Veranstaltungen mit großer fachwissenschaftlicher Resonanz in Augustusburg und dem Potential der Leibniz-Sozietät sollte es dem Institut gelingen, mit nationalen und internationalen Veranstaltungen die Erkenntnissuche zu fördern, Brücken zwischen der naturwissenschaftlich-mathematischen und technischen Entwicklung sowie der geistes- und sozialwissen-

schaftlichen Kultur zu schlagen, um das gegenseitige Verstehen von Wissenschaft und anderen Bereichen sozialer Tätigkeit zu fördern.

Obwohl dieses geistige Kind der Leibniz-Sozietät nun heranwachsen und seine eigenen Wege gehen muss, sind wir nicht aus der Pflicht zur Unterstützung entlassen. Meine Bitte an alle Mitglieder, Fördermitglieder und Freunde der Leibniz-Sozietät ist es, dem Institut zu helfen, seine Aufgaben zu erfüllen. Auf der Grundlage eines Kooperationsvertrages arbeitet es planmäßig mit der Leibniz-Sozietät zusammen und der Vorsitzende ist Mitglied unseres Präsidiums. Wir können dem Institut und uns für die weitere Arbeit nur viel Erfolg wünschen.

Über den humanen Schein von Alibiwörtern

Ein Problem, das im Präsidium öfter besprochen wurde, ist die Rolle der Wissenschaftler in den derzeitigen sozialen Auseinandersetzungen. Mit der Behandlung des Toleranzgedankens in seiner historischen und aktuellen Bedeutung taucht auch die Frage nach den Grenzen der Toleranz auf. Die Tagung zur Allgemeinen Technologie verwies auf kulturzerstörerische Folgen ungehemmten Technologietransfers und auf die Chancen technologiefreundlicher Kulturerweiterung. Der westliche Universalismus mit seinem Anspruch, kulturelle Werte bestimmen zu wollen und seine ethischen Maximen als allgemeingültig durchzusetzen, steht auf dem Prüfstand, wie es in mehreren Veranstaltungen nachgewiesen wurde. Wir hatten uns zum Kosovokrieg wissenschaftlich geäußert. Damals war es das Alibiwort „Menschenrechte“, das mit seinem humanen Schein das Fehlen von Machtinteressen bei der Bombardierung jugoslawischer Ortschaften, bei der Vernichtung von materiellen Werten und bei der Verletzung und Tötung Unschuldiger dokumentieren sollte. Nun ist es der „Kampf gegen den Terrorismus“, seit dem 11. September 2001 forciert gebraucht, der alle Guten gegen das Böse einigen soll. Wir haben als Präsidium die Terroranschläge in den USA verurteilt und dem amerikanischen Volk, insbesondere den Überlebenden und Angehörigen der Opfer unser tiefes Mitgefühl ausgedrückt. Das Problem ist inzwischen jedoch, dass der „Kampf gegen den Terrorismus“ als Schlagwort weiter instrumentalisiert wird. Wer einen anderen angreifen will, kann ihn zur Begründung des Terrorismus bezichtigen. Das geschieht oft ohne Beweise, was einen Wissenschaftler stutzig macht. Der humane Schein von Alibiwörtern scheint immer mehr in Mode zu kommen, um eigene Macht-, Land-, Kapital- und Rohstoffinteressen zu verdecken. Das ist eine direkte Herausforderung zur tieferen Analyse. Wissenschaftler sind als Humanisten

gegen Terrorakte. Sie treten für die Menschenrechte ein. Doch sie sollten auch die Oberfläche von Argumenten durchdringen, deren humanen Schein prüfen und eventuell antihumane Folgen aufzeigen.

Schon der Terrorismus als Schreckensherrschaft bedarf in seiner historischen französischen Form, in seinen Gegensätzen von rotem und weißem Terror in späteren Zeiten, in seiner Haltung zu Attentaten als Möglichkeit zum Sturz eines herrschenden Regimes der Beachtung von Umständen, Mitteln und Zielen. Einer einfachen Betrachtung von guten Antiterroristen und bösen Terroristen widerspricht schon die konkret-historische Situation, in der Terror mit Terror, d.h. das Entsetzen über die eine Tat durch eine entsetzliche andere Tat, beantwortet wurde. In diesem Sinne meinte das Präsidium zu den Terroranschlägen in den USA, dass Terror und Gewalt keine Probleme lösen. Wir mahnten eine besonnene Reaktion an. Doch wird die Gewaltstrategie in bestimmten Gebieten weiter als Konfliktlösung bevorzugt, obwohl so die Gewaltspirale nur durch die Vernichtung einer der kämpfenden Seiten auf unmenschliche Weise zu erreichen wäre, wenn das überhaupt möglich ist. Das birgt Gefahren für die gesamte Menschheit in sich. Die staatlich organisierte Ordnungsmacht USA kann die Weltherrschaft zwar anstreben, doch nicht durchsetzen. Sie erwies sich als verwundbar. Selbst das Europa der Monopole ist nicht immer bereit, jedes militärische Abenteuer der USA zu sanktionieren. Humane Kräfte entlarven deshalb antihumane Machenschaften, die mit dem „Kampf gegen den Terrorismus“ begründet werden.

Werden dazu wissenschaftliche Analysen überhaupt gewünscht? Für uns gilt das, was Lichtenberg betonte: „Man muß in der Welt und im Reich der Wahrheit frei untersuchen, es koste, was es wolle, und sich nicht darum kümmern, ob der Satz in eine Familie gehört, worunter einige Glieder gefährlich werden können.“[3] Wir werden in unseren Arbeiten weiter versuchen, Gründe für Gewaltbereitschaft individueller und staatlich organisierter Art, aus ethnisch-kulturellen Wurzeln abgeleitet oder aus Machtinteressen begründet, mit dem humanen Schein von Alibiwörtern verdeckt oder offen ausgesprochen, zu analysieren, um zu begründen, dass es der Bereitschaft von soziokulturellen Identitäten, staatlich organisiert oder informell zusammengeschlossen, bedarf, humane, d.h. nicht-militärische, Mittel zur Lösung von Konflikten zu nutzen. Unwissenheit, gepaart mit Intoleranz und Fanatismus, ist sicher gewaltförderlich. Wir setzen auf eine andere Richtung. Wissen, oft nur als ökonomisch verwertbare Potenz gesehen, könnte vielleicht zu einer hu-

3 Georg Christoph Lichtenberg, Aphorismen und Briefe, Berlin 1953, S. 129

manen Macht für die Menschheit als einer Verantwortungsgemeinschaft werden, die ihre Probleme nicht vorwiegend mit Gewalt, gerichtet gegen materielle Werte, Kulturgüter und unschuldige Menschen, lösen wird, sondern sich dem Erhalt der natürlichen Lebensbedingungen der Menschen und der Erhöhung ihrer Lebensqualität widmet, was ein Umdenken in verschiedenen Regionen erfordern würde.

Hochindustrialisierte Länder müssten kostengünstigen Technologietransfer fördern, wie auf unserer Tagung zur Allgemeinen Technologie gezeigt wurde. Militärisch hochgerüstete Staaten und Gruppen hätten auf den Einsatz ihres Gewaltpotentials als Rache für Vergangenes oder als Vorbeugung für Kommendes zu verzichten. Toleranz zwischen den verfeindeten Gruppierungen wäre wünschenswert. Perspektiven der Zukunft als humane Visionen sind gefragt. Sprachliche Analysen, ökonomische Untersuchungen usw. können den humanen Schein der Alibiwörter „Menschenrechte“, „Kampf gegen den Terrorismus“ und weiterer in ihrer antihumanen Auslegung aufdecken. Das sind wissenschaftliche Beiträge zu Problemen, die die Menschheit bewegen. So steht die Leibniz-Sozietät vor neuen Herausforderungen, denen sie sich mit ihren Möglichkeiten stellen wird.

Lassen Sie mich als Fazit festhalten: Durch die Initiative und das Wirken vieler unserer Mitglieder, durch die Kooperation mit anderen Einrichtungen, durch die Förderung unserer Arbeit durch Freunde ist es uns gelungen, mit Schwierigkeiten fertig zu werden, unser Ansehen zu erweitern und neue Formen der Akademiearbeit zu entwickeln. Um die öffentliche Anerkennung unserer Leistungen werden wir weiter ringen. Dazu bedarf es vieler Anstrengungen. An Aufgaben für eine Wissenschaftsakademie, die sich der Traditionspflege verpflichtet fühlt und sich neuen Herausforderungen stellen wird, fehlt es nicht. Wünschen wir uns allen die Kraft, das bisher Erreichte zu stabilisieren und die Reputation unserer Sozietät durch neue Leistungen weiter auszubauen.

Nachrufe für verstorbene Mitglieder und Freunde der Leibniz-Sozietät

Die Festversammlung zum Leibniztag 2002 gedachte der seit dem letzten Leibniztag verstorbenen Mitglieder und Freunde der Leibniz-Sozietät sowie der verstorbenen Mitglieder der früheren Akademie der Wissenschaften der DDR, von deren Ableben sie Kenntnis erhielt:

Wolfgang Ullrich Wurzel

* 03.08.1940 † 04.08.2001
Mitglied der Leibniz-Sozietät seit 1995, Mitglied des Redaktionskollegiums

Die Leibniz-Sozietät trauert um ihr Mitglied Prof. Dr. Wolfgang Ullrich Wurzel. Seine wissenschaftliche Tätigkeit begann Wolfgang U. Wurzel als Mitarbeiter der renommierten Arbeitsstelle Strukturelle Grammatik der Akademie der Wissenschaften der DDR. Er trat bald durch international beachtete Arbeiten zur Phonologie und Morphologie des Deutschen hervor. Bleibende Verdienste erwarb er sich vor allem auf dem Gebiet der von ihm wesentlich mitbegründeten und geprägten Theorie der Natürlichkeit der Sprache.

Wir haben ihn als einen ungewöhnlich engagierten und die kritische Diskussion liebenden Menschen kennen und schätzen gelernt, der sich selbstlos für das einsetzte, was er als richtig erkannt hatte. Seine weitgefächerten wissenschaftlichen Interessen galten der modernen Sprache ebenso wie der Sprachveränderung, der Sprachvariation oder der Herausbildung sprachlicher Normen, dem Deutschen ebenso wie skandinavischen Sprachen und nicht zuletzt dem Werk Konrad Dudens, der als Gymnasiallehrer in Schleiz, Wurzels Heimatstadt, gewirkt hat.

Er war ein aktives Mitglied der Leibniz-Sozietät. Ihre Arbeit hat er mit zahlreichen mündlichen und schriftlichen Beiträgen unterstützt und sich um die Herausgabe mehrerer Hefte der Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät verdient gemacht.

Wolfgang Ullrich Wurzel wird uns als Kollege und als Wissenschaftler fehlen. Die Leibniz-Sozietät wird ihm stets ein ehrendes Angedenken bewahren.

Wolfdietrich Hartung

Beiträge Wurzels in den „Sitzungsberichten" der Leibniz-Sozietät:

Bd. 10 (1996) H. 1-2. W. U. Wurzel: Weshalb verändert „sich" die Sprache?
Bd. 18 (1997) H. 3. W. U. Wurzel: Über Sinn und Unsinn der Orthographiereform
Bd. 39 (2000) H. 4. W. U. Wurzel: Zur Metapher in der natürlichen Sprache. Eine Zusammenschau. (Diskussionsbemerkungen zum Beitrag von Hans Heinz Holz)

Protagonist der Natürlichen Morphologie. *Zum Tode von Wolfgang Ullrich Wurzel*

Als Mitbegründer der Natürlichen Morphologie erlangte Wolfgang Ullrich Wurzel internationale Anerkennung, doch seinen Rang als einer der wichtigsten deutschen Sprachwissenschaftler hatte er bereits als Phonologe begründet. In dieser Wissenschaftsbiographie spiegelt sich gleichsam die Entwicklung der modernen Linguistik. Die wurde in den 60er Jahren vom Amerikaner Noam Chomsky revolutioniert, dessen Generative Grammatik mit allen linguistischen Traditionen brach, und sich zudem ausschließlich mit gegenwärtigen Sprachzuständen beschäftigte, jedoch die Sprachgeschichte ignorierte. Chomskys und Morris Halles Werk zur Generativen Phonologie, der Lautlehre, machte Wurzel sich 1970 zur Grundlage seiner Dissertation „Studien zur deutschen Lautstruktur". Wurzel wendete hierin die theoretischen Ansätze aufs Deutsche an und entwickelte sie wesentlich weiter. Dadurch als Phonologe bekannt geworden, schrieb er die Kapitel zur Phonologie in der sogenannten Akademie-Grammatik (Grundzüge einer deutschen Grammatik, 1980), noch heute ein klassischer Einführungstext in die Phonologie.

Zwar ist bereits in Wurzels Dissertation die Morphologie (die Wort- und Formenlehre) ein wesentlicher Faktor, aber in der Linguistik der damaligen Zeit wurde die Morphologie nicht als eigenständiger Aspekt der Grammatik behandelt, sondern als Teil der Phonologie oder Syntax. Wurzel jedoch hat früh erkannt, daß dies mit der Vorreiterschaft der USA in der Theoriebildung zu tun hat, denn die grundlegende Sprache für die Theorie war damals das Englische, eine Sprache mit recht wenig Flexionsmorphologie. In seiner Habilitationsschrift „Flexionsmorphologie und Natürlichkeit" (1984) hat er wesentlich dazu beigetragen, daß die Morphologie als eigenständige Komponente in der Grammatik gesehen wird. Das Buch ist darüberhinaus ein Klassiker der Natürlichen Morphologie: Diese theoretische Richtung hat Wurzel mit den österreichischen Sprachwissenschaftlern Dressler und Mayerthaler begründet. Die Initialzündung dafür gab die Natürliche Phonologie.

Diese damals entstandene Betrachtungsweise hat den Anspruch, beobachtete Fakten erklären zu können, und zwar durch außerhalb der Sprache liegende Gründe. Das sind bei einer Lautlehre die biologischen Gegebenheiten sowohl des Artikulationsapparates, also den Sprechwerkzeugen, als auch des Gehörs mit ihren Möglichkeiten aber auch ihren Einschränkungen. Die Erklärungsgrundlage für die Natürliche Morphologie ist die Semiotik, die Lehre von den Zeichen. Zum Beispiel formulierte Wurzel das sogenannte Prinzip des Konstruktionellen Ikonismus: So sind Pluralformen im allgemeinen länger als Singularformen.

Ein wichtiger Bestandteil der Natürlichen Morphologie ist die Theorie der Markiertheit. Im heutigen Deutschen sind etwa die stark flektierenden Verben (*er läuft, er lief, er ist gelaufen*) gegenüber den schwach flektierenden (*er sagt, er sagte, er hat gesagt*) hinsichtlich der Systemangemessenheit markiert. Dinge eines Typs stehen grundsätzlich nicht gleichberechtigt nebeneinander, sondern eines ist unmarkiert und das andere markiert hinsichtlich eines jeweils zu benennenden Parameters. Mithilfe der Markiertheitstheorie erklärte Wurzel den permanenten Abbau von starken Verben im Deutschen (*er milkt > er melkt, er molk > er melkte, gemolken > gemelkt*). Es handelt sich hierbei um einen Fall von grammatischem Wandel, bei dem laut Wurzel im allgemeinen Markiertheit abgebaut wird. Mit dem „grammatisch initiierten Wandel“ (so der Titel seines Buches von 1994) beschäftigt sich Wurzel in seinem späteren Werk, also mit Wandelphänomenen, die im System angelegt sind und damit einer gewissen inneren Logik folgen. Als Grundlage seiner Untersuchungen des Sprachwandels nutzte Wurzel geschichtliche Daten. Er war jedoch kein Sprachgeschichtler, sondern verwendete die Daten zur Interpretation auch der heutigen Sprache, und zur Untersuchung der Mechanismen des Sprachwandels selbst.

Hierin zeigte sich deutlich eine ganz wesentliche Qualität von Wurzels Denken und Herangehensweise: Er verband moderne linguistische Theorien mit den grammatischen Traditionen und entwickelte in seinem Gebiet beides gleichermaßen weiter. An die Tradition knüpfte er zum einen durch seine Beschäftigung mit dem Sprachwandel an, denn im 19.Jahrhundert schien es nahezu undenkbar, Sprache ohne Sprachgeschichte zu behandeln. Zum anderen steht dafür Wurzels Arbeit als Morphologe, denn zur traditionellen Schulgrammatik gehört nunmal die Flexionsmorphologie, zum Beispiel die Beugung von Substantiven nach Kasus und Numerus.

Wurzel wurde 1940 geboren, wuchs in Schleiz auf, dem Ort, an dem Konrad Duden den sogenannten ‚Schleizer Duden’ verfaßte, das Buch, das er der

Rechtschreibkommission dann zum Beschluß vorlegte. Konrad Duden war hier Schuldirektor, an der Schule (Dr. Konrad Duden Gymnasium), die Wolfgang Ullrich Wurzel dann Jahrzehnte später besuchte. Der gemeinsame Ort veranlaßte Wurzel auch dazu, eine Biographie über Konrad Duden zu verfassen. Zum Studieren kam Wolfgang Ullrich Wurzel dann nach Berlin, wo er mit kleinen Unterbrechungen lebte und wirkte; zuletzt am „Zentrum für Allgemeine Sprachwissenschaft". Auch aus Ost-Berlin heraus hat Wurzel sich stets international betätigt, etwa bei der Begründung der Natürlichen Morphologie mit zwei Österreichern. Die Natürliche Morphologie ist heute eine der wesentlichen theoretischen Ausrichtungen in der internationalen Linguistik. Wurzels Klassiker „Flexionsmorphologie und Natürlichkeit" wurde ins Englische übersetzt und das ist ebenso ungewöhnlich für ein wissenschaftliches Werk, wie die Tatsache, daß es soeben unverändert in einer zweiten Auflage erschien. Wolfgang Ullrich Wurzel verstarb völlig überraschend am 4. August 2001 in Berlin, einen Tag nach seinem 61. Geburtstag. Er war mit ganzem Herzen Wissenschaftler.

Dr. Nanna Fuhrhop

Alexander Michailovitsch Prochorov

* 17.07.1916 † 08.01.2002
Nobelpreisträger, Auswärtiges Mitglied der Akademie der Wissenschaften seit 1977, Ordentliches Mitglied der AdW der UdSSR/Rußlands seit 1966.

Am 8. Januar 2002 starb Alexander Michailovitsch Prochorov in Moskau an einer akuten Lungenentzündung. Damit verlor die Wissenschaft einen bedeutenden Physiker, einen der Begründer der Quantenelektronik.

A. M. Prochorov wurde am 11. Juli 1916 in Atherton, Australien, geboren, wohin seine Familie vor den Verfolgungen des zaristischen Russland emigriert war. 1923 kehrte die Familie nach Russland zurück. 1934 begann A. M. Prochorov sein Studium an der Leningrader Universität, wo unter anderen V. A. Fock, S. E. Frisch und E. K. Gross seine Lehrer waren. 1939 schloss er sein Studium mit Auszeichnung ab und begann eine Aspirantur am Physikalischen Institut der Akademie der Wissenschaften der UdSSR (FIAN). Hier beschäftigte er sich mit der Ausbreitung von Radiowellen.

Mit Beginn des 2. Weltkrieges kämpfte Alexander Michailovitsch Prochorov in der Roten Armee, wurde mit der Medaille „Für Tapferkeit" ausgezeichnet und nach seiner zweiten Verwundung aus der Armee entlassen. Wieder zurück am FIAN beschäftigte er sich mit der Theorie Nichtlinearer Schwingungen und Methoden der Frequenzstabilisierung von Radiowellen-

sendern. Nach dem erfolgreichen Abschluss seiner Aspirantur 1946 wurde er von S. I. Vavilov, dem Direktor des FIAN, als Assistent eingestellt und begann Untersuchungen zur Erzeugung von Millimeterwellen mit Hilfe eines Synchrotrons. Mit neuen Verfahren hierzu habilitierte er sich 1951. In dieser Zeit befasste er sich auch mit der Radiospektroskopie und arbeitete mit begabten jungen Wissenschaftlern zusammen, die häufig seine Schüler wurden. Zur Verbesserung des Auflösungsvermögens von Radiospektroskopen nutzte A. M. Prochorov Molekülstrahlen und bezog auch N. G. Basov in diese Arbeiten ein.

Die weitere wissenschaftliche Tätigkeit von A. M. Prochorov , die ein halbes Jahrhundert bis zu seinem Lebensende prägte, ist mit der Entwicklung einer neuen Teildisziplin der Physik, der Quantenelektronik, verbunden. Dieser Richtung hatte sich Prochorov auf der Grundlage der Forschungen zur Radiospektroskopie von Gasen und der NMR-Spektroskopie von Festkörpern zugewandt. Das Prinzip der Induzierten Emission, von Einstein theoretisch begründet, wurde von ihm zur Erzeugung und Verstärkung von Licht genutzt, wobei er effektive Verfahren zur Erzeugung der Inversion, dem Pumpen, erarbeiten und den offenen optischen Resonator experimentell realisieren konnte. Zahlreiche Neuerungen in der Optik und Quantenelektronik sind mit seinen Arbeiten verbunden, so Probleme der Nichtlinearen Optik, der Lichtwellenleitertechnik und der Wechselwirkung leistungsstarker Laserstrahlung mit Materie.

Auch an der Förderung der Quantenelektronik in der DDR hatten Prochorov und seine Mitarbeiter Anteil. Seit Mitte der 60er Jahre trugen Studienaufenthalte bei ihm wie auch an anderen russischen Forschungseinrichtungen zu einem raschen Aufholen und in einigen Richtungen zu einem Aufschließen an den internationalen Stand bei.

Alexander Michailovitsch Prochorov bemühte sich, wissenschaftliche Ergebnisse mit großem Nutzen in die Praxis umzusetzen. Das betraf auch die industrielle Produktion von Lasern und ihren Einsatz in der Technologie, der Medizin, insgesamt in der Breite der Volkswirtschaft. Diese Interessen und seine umfangreichen physikalischen Kenntnisse machten ihn zu einem gesuchten und einflussreichen Partner für andere Wissenschaftler. Viele seiner Schüler wurden selbst namhafte Wissenschaftler, Akademiemitglieder und Professoren.

Mehr als 20 Jahre leitete er die Abteilung für Allgemeine Physik und Astronomie der Akademie der Wissenschaften und war Mitglied ihres Präsidiums. Er war Gründer des Instituts für Allgemeine Physik und viele Jahre sein

Direktor. Seine umfangreiche wissenschaftliche und organisatorische Tätigkeil widmete Alexander Michailovitsch Prochorov seinem Vaterland. In der Zeit der Reformen der letzten Jahre, als die Aufmerksamkeit des Staates gegenüber der Wissenschaft nachließ, setzte er sich für eine Änderung der Situation im Interesse des weiteren wissenschaftlich-technischen Fortschritts ein.

Die besonderen Verdienste Alexander Michailovitsch Prochorovs wurden vom russischen Volk und der internationalen Öffentlichkeit gewürdigt: Leninpreis- und Staatspreisträger, Held der Sozialistischen Arbeit, Ehrenmitglied zahlreicher wissenschaftlicher Gesellschaften und Universitäten. 1966 wurde er Mitglied der Akademie der Wissenschaften der UdSSR, die ihm später die Große Lomonossov-Medaille verlieh, 1977 wurde er zum Auswärtigen Mitglied der hiesigen Akademie der Wissenschaften gewählt. Schon 1964 hatte er gemeinsam mit N. G. Basov und Ch. Townes den Nobelpreis für Physik erhalten.

Mit dem Tod von Alexander Michailovitsch Prochorov verloren Russland und die Weltwissenschaft einen bedeutenden Menschen.

Die Leibniz-Sozietät, deren langjähriges Mitglied er war, wird sein Andenken stets in Ehren halten.

Klaus Junge

Heinz Bethge

15.11.1919 † 09.05.2001
Korrespondierendes Mitglied der Akademie der Wissenschaften seit 1969, Ordentliches Mitglied der Akademie der Wissenschaften seit 1972

Heinz Bethge verstarb am 9. Mai 2001 in Halle (Saale) im Alter von 81 Jahren.

Durch seine Arbeiten zur Oberflächenphysik, Kristallphysik und Elektronenmikroskopie erwarb er sich in der internationalen Fachwelt Achtung und Anerkennung. Tiefes Verständnis der Physik, außerordentliches Engagement für die Physik und darüber hinaus für die Wissenschaft allgemein, unermüdlicher Fleiß, scharfer Blick für das Machbare, Durchsetzungsvermögen und Kollegialität zeichneten ihn aus.

Seit 1969 Mitglied der Akademie der Wissenschaften der DDR, stand er von 1960-1985 dem von ihm selbst mit viel Liebe und Weitsicht konzipierten, aufgebauten und geformten Institut für Festkörperphysik und Elektronenmikroskopie der Akademie der Wissenschaften der DDR vor. Sein Institut war zugleich Heimstatt des Internationalen Zentrums für Elektronen-

mikroskopie der Wissenschaftsakademien sozialistischer Länder. Besonderes Anliegen war ihm die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses.

Hohe Anerkennung verdient sein Wirken in der Akademie der Naturforscher Leopoldina, deren Präsident er von 1974-1990 war. Hier wie auch an anderer Stelle galt sein voller Einsatz der internationalen Zusammenarbeit der Wissenschaftler.

Heinz Bethge, am 15.11.1919 in Magdeburg geboren, studierte an der Technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg und an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, wo er 1954 promovierte und 1959 sich habilitierte. Im Jahre 1960 folgte seine Ernennung zum Professor. Er verstand es, gleichermaßen theoretischen, experimentellen wie methodischen Fragestellungen nachzugehen. So hielt er es auch mit seinem Institut, das diesbezüglich Beachtliches zur Wissenschaft beisteuern konnte und heute als Institut für Mikrostrukturphysik Bestandteil der Max-Planck-Gesellschaft ist.

Wesentliche Leistungen von Heinz Bethge betreffen die Aufklärung der Realstruktur kristalliner Stoffe verbunden mit weiterreichendem Verständnis der Prozesse, die sich auf der Oberfläche und beim Kristallwachstum abspielen, die Aufklärung von Erscheinungen in Grenzflächen und dünnen Schichten verbunden mit praktischer Anwendung in der Festkörperelektronik sowie die Aufklärung von Wechselbeziehungen zwischen Realstruktur und mechanischen Eigenschaften fester Körper. Die Grundlagenforschung galt ihm als beste Basis für eine innovative Verbindung zur Industrie.

Nicht minder intensiv waren die Bemühungen von Heinz Bethge, seine Forschungen auf dem neuesten methodischen und gerätetechnischen Stand durchzuführen, wozu er viel beitrug, so durch Eigenbau von Elektronenmikroskopen bis hin zu einem Ultrahochvakuum-Photoemissions-Elektronenmikroskop. Mit seinem Namen verbunden ist die abbildende Oberflächenanalytik. Mit viel Fingerspitzengefühl und Geschick, mit Beharrlichkeit und Standhaftigkeit vermochte er es, für seine Mitarbeiter und sich gute Voraussetzungen für erfolgreiches Arbeiten zu schaffen.

Heinz Bethge wurden zahlreiche Ehrungen zuteil: Nationalpreis II. Klasse (1967), Ehrendoktorwürde der Technischen Universität Karl-Marx-Stadt (1984), Gustav-Hertz-Medaille der Physikalischen Gesellschaft der DDR (1987), Großes Bundesverdienstkreuz mit Stern (1992), Nationalpreis der Deutschen Nationalstiftung (1999), Ehrenmitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Ehrenbürger der Stadt Halle (Saale).

Heinz Bethge konnte man immer ansprechen, er konnte gut zuhören und noch besser vortragen. Er war stets voller Ideen und Humor, verstand es zu

begeistern und mitzureißen. Wer Unterstützung brauchte, konnte sie von ihm erwarten. Ein kritischer Mensch in der Sache, der anderen mit viel Liebenswürdigkeit begegnete.

Wir werden Heinz Bethge als exzellenten Wissenschaftler und unverwechselbare Persönlichkeit in bester Erinnerung behalten.

Ulrich Hofmann

Nikolai Gennadijevitsch Basov

* 14.12.1922 † 01.07.2001
Korrespondierendes / Auswärtiges Mitglied der Akademie der Wissenschaften seit 1967

Am 1. Juli 2001 verstarb Nikolai Gennadijevitsch Basov in einem Krankenhaus in Moskau. Damit verlor die internationale Wissenschaft einen der Begründer der Quantenelektronik, eine der großen Entwicklungen der Physik der vergangenen Jahrzehnte mit bedeutenden wissenschaftlichen Ergebnissen und weitreichenden praktischen Anwendungen.

Am 14. Dezember 1922 in Usman nahe Woronesch geboren, besuchte Basov die Schule in Woronesch und wurde 1941 zum Militär eingezogen. An der Militärmedizinischen Akademie in Kuibyschev erhielt er eine Ausbildung als Assistenzarzt und diente an der Ukrainischen Front. Ende 1945 wurde er demobilisiert und begann sein Studium der theoretischen und experimentellen Physik am Moskauer Ingenieur-Physikalischen Institut. Anfang der 50er Jahre arbeitete er am physikalischen P. N. Lebedev-Institut der Akademie der Wissenschaften gemeinsam mit A. M. Prochorov über molekulare Oszillatoren und wurde 1956 promoviert. 1952 zeigten Basov und Prochorov auf der Grundlage theoretischer Überlegungen die Möglichkeit, Verstärker und Oszillatoren auf der Basis der induzierten Emission von Quantensystemen bei inverser Besetzung zu konstruieren. 1955 schlugen beide eine wirkungsvolle Methode zum selektiven Pumpen eines Drei-Niveau-Systems vor. Parallel dazu wurden Maser und Verstärker mit niedrigem Rauschen entwickelt. Beide erhielten 1959 den Lenin-Preis und 1964 gemeinsam mit Charles Townes den Nobel-Preis für die grundlegenden Arbeiten auf dem Gebiet der Quantenelektronik, die zu Masern und Lasern führten.

Zunächst waren Halbleiter als aktive Medien für Quanten-Licht-Generatoren, Laser, in Betracht gezogen worden, die in verschiedener Weise angeregt werden sollten, darunter durch die Injektion von Ladungsträgern über einen p-n-Übergang, die heute am weitesten verbreitete Methode. Später beschäftigten sich Basov und seine Mitarbeiter mit Frequenzstandards. So

konnten die Genauigkeiten von Frequenzen und Wellenlängen von atomaren und molekularen Übergängen um viele Größenordnungen gesteigert werden.

Basov engagierte sich auch in starkem Maße für die Nutzbarmachung der Ergebnisse für sein Land und benannte, gemeinsam mit seinen Mitarbeitern, verschiedene wissenschaftliche und technische Arbeitsrichtungen für praktische Anwendungen. Unter anderem beschäftigte er sich mit der Entwicklung leistungsstarker Laser, einer wichtigen Richtung der Forschung, Beginnend 1962 entstand so eine breite Familie, Photodissoziations-, Excimer-, elektronenstrahlangeregte und chemische Laser. Besonders erfolgreich waren Jod-Photodissoziationslaser, in denen eine Stoßwelle das aktive Medium anregt. Solche Laser wurden gemeinsam vom Lebedev-Institut und dem Allunionsinstitut für Experimentalphysik hergestellt. Bereits 1968 wurden Megajoule-Impulse erreicht.

Die breiten Interessen Basovs waren auch auf die Lösung globaler Probleme gerichtet, wie Energieerzeugung, industrielle Nutzung und Gesundheit. Mit dem Ziel, eine hohe Energiekonzentration zu erzielen, wurden auf Initiative von Basov Arbeiten zur Frequenzkonversion durchgeführt, auch im Hinblick auf Mehrkanal-Laser.

1962 wurde im Präsidium der Akademie, 1963 dann auf einer internationalen Konferenz in Paris von Basov (zusammen mit O. N. Krochin) der Vorschlag für die Erzeugung thermonuklearer Reaktionen durch Beschuss von Targets mit Laserstrahlung gemacht. 1968 wurden die ersten Neutronen gewonnen, und in vielen Laboratorien der Welt wurden Arbeiten zur lasergesteuerten Kernfusion aufgenommen.

Unter der Leitung von Basov wurde im Lebedev-Institut eine Mehrkanalanlage mit einer Leistungsdichte von 1014 W/cm3 aufgebaut, um die Möglichkeit der effizienten Einkopplung der Laserenergie auf das Target zu demonstrieren. Das Target wurde sphärisch bis zu der Dichte eines festen Körpers komprimiert, so dass thermonukleare Reaktionen erhalten wurden. Basov und seine Mitarbeiter entwickelten zur Verringerung der erforderlichen Laserenergie für einen positiven Output Targets mit besonders dünnen Schalen, wie sie heute durchweg benutzt werden. Bei der Weiterentwicklung der Laseranlage „Delfin“ konnten Mitarbeiter des Zentralinstituts für Optik und Spektroskopie der hiesigen Akademie der Wissenschaften einen Beitrag leisten.

Basov und seine Mitarbeiter entwickelten das Konzept eines thermonuklearen Reaktors und schließlich eines Hybridreaktors unter Nutzung spalt-

baren Materials, um in der Zukunft eine relativ sichere nukleare Energiequelle zur Verfügung zu haben.

Im Interesse einer raschen Nutzung der Ergebnisse in der Volkswirtschaft wurde von Basov ein spezielles Entwicklungsbüro in Troizk nahe Moskau ins Leben gerufen, das viele Jahre erfolgreich arbeitete. 1980 wurde eine Filiale des Lebedev-lnstituts in Samara gegründet, das – heute unabhängig – Ergebnisse der Forschung in die Industrie überführt.

Ähnlich wurde zur Förderung medizinischer Anwendungen des Lasers eine spezielle Abteilung im Lebedev-Institut eingerichtet.

Basov widmete sich auch dem wissenschaftlichen Nachwuchs. Er hatte einen Lehrstuhl am Moskauer Ingenieur-Physikalischen Institut, gründete und leitete eine spezielle höhere Schule für Physik, die dem Ingenieur-Physikalischen-Institut und dem Lebedev-Institut zugeordnet war. Viele seiner Schüler waren wissenschaftlich erfolgreich, mehrere erhielten hohe staatliche Auszeichnungen, einige wurden Mitglieder der russischen Akademie der Wissenschaften.

Für die Entwicklung der Quantenelektronik in der DDR hatten die Beziehungen zu Instituten der sowjetischen Akademie der Wissenschaften und der Universität Moskau, die von N. G. Basov seit Mitte der 60er Jahre intensiv gefördert wurden, eine große Bedeutung. Hier konnten in längeren und kürzeren Studienaufenthalten die ersten Erfahrungen an international angesehenen Forschungseinrichtungen gewonnen werden. Auch eine umfangreiche Unterstützung mit Bauelementen und Geräten, die für uns sonst nicht zugänglich gewesen wären, förderten die experimentellen Arbeiten vor allem im Zentralinstitut für Optik und Spektroskopie. Diese wissenschaftlichen Beziehungen (neben Basov sind hier vor allem die Akademiemitglieder Prochorow, Chochlov und Mandelstam zu nennen) trugen viel zu einem raschen Aufholen und in manchen Richtungen zu einem Aufschließen an den Stand der internationalen Forschung bei. Mit vielen ihrer Mitarbeiter entwickelten sich freundschaftliche Beziehungen, die auch zu regelmäßigen Gegenbesuchen in die DDR führten, Kontakte, die bis heute anhalten. Zahlreiche Themen der Zusammenarbeit, die in vielen Beratungen mit Basov und seinen Mitarbeitern erarbeitet worden waren, erwiesen sich als erfolgreich. Die regelmäßig in Dresden oder Leipzig stattfindende wissenschaftliche Konferenz „Laser und ihre Anwendungen“, an der Basov meist teilnahm, entwickelte sich zu einem wichtigen Treffpunkt von Wissenschaftlern aus Ost und West.

Basov war seit 1962 Korrespondierendes Mitglied und seit 1966 Mitglied der russischen Akademie der Wissenschaften, ebenso Mitglied auswärtiger Akademien, darunter auch der Deutschen Akademie der Wissenschaften, in dieser seit 1967 Korrespondierendes und seit 1969 Auswärtiges Mitglied. Basov war Mitglied des Präsidiums der russischen Akademie der Wissenschaften, viele Jahre Direktor des Lebedev-lnstituts, Chefredakteur der Zeitschrift Priroda und Vorsitzender der Gesellschaft Znanie. 1971 gründete er die Zeitschrift Kvantovaya Electronika und war 30 Jahre lang ihr Chefredakteur. Viele staatliche Auszeichnungen und die Lomonossow-Goldmedaille der russischen Akademie der Wissenschaften würdigten Basovs Leistungen. Basov zeigte einen ungewöhnlichen Ideenreichtum, die Fähigkeit, Kollektive um sich zu sammeln und mit neuen wissenschaftlichen Zielstellungen zu beachtlichen Lösungen zu führen.

Mit der Weiterentwicklung der Quantenelektronik, neuen wissenschaftlichen Gedanken und technischen Lösungen befindet sich diese Wissenschaftsrichtung weiter in seinerzeit kaum geahntem Umfang in raschem Fortschritt und Aufschwung.

Eine Herzschwäche beendete Basovs Leben. Russland und die gesamte wissenschaftliche Welt haben einen großen Physiker und Menschen verloren.

Klaus Junge

Alfred Rieche

* 28.4.1902 † 6.11.2001
Korrespondierendes Mitglied der Akademie der Wissenschaften seit 1956, Ordentliches Mitglied der Akademie der Wissenschaften seit 1959

Friedrich Robert Alfred Rieche, geboren am 28.4.1902 in Dortmund als Sohn eines Chemikers, eignete sich bereits als Schüler praktische naturwissenschaftlich-technische Kenntnisse und experimentelle chemische Erfahrungen an. 1921 nahm er das Chemiestudium in Greifswald auf. Zusammen mit seinem Doktorvater Rudolf Pummerer ging er 1925 nach Erlangen, wo er im gleichen Jahr mit einer Arbeit über einwertigen Sauerstoff zum Dr. phil. promoviert wurde. Anschließend vertiefte er seine Kenntnisse in der organischen Mikroanalyse beim Nobelpreisträger Fritz Pregl in Graz und die über biochemische Arbeitsmethoden in München bei Waldschmidt-Leitz.

Einem Rat Willstätters folgend erschloß Rieche ein enormes Feld, für das er bald als der Fachmann galt: organische Peroxide, Autoxidationen, Ozonide, Radikalchemie. Bereits die ersten Reindarstellungen der hoch explosiven niederen Dialkylperoxide und Alkylhydroperoxide machten seinen Namen

bekannt. Ähnlich eindrucksvoll wirkte 1932 die strukturbeweisende Synthese eines Ozonids ohne Ozon. Die Habilitationsschrift Alkylperoxyde und Ozonide von 1930 erschien im folgenden Jahr gesondert als Monographie. Neben der Fortführung dieser Grundlagenuntersuchungen arbeitete er als Erlanger Privatdozent auch über Farbstoffzwischenprodukte und Pharmaka.

1933 trat Rieche als wissenschaftlicher Leiter des Laboratoriums der Zwischenproduktabteilung bei der IG Farben AG in der Farbenfabrik Wolfen ein. Zu den Arbeiten über Farbstoff-Zwischenprodukte, Wasch-, Textilhilfsmittel, Riechstoffe und Pflanzenschutzmittel sowie Kunststoffe auf PVC-Basis gesellten sich nun vielfältige neue Aufgaben technisch-mikrobiologischer wie chemisch-verfahrenstechnischer Art. Dazu gehören, im Zusammenhang mit der Buchenholz-Zellstoffgewinnung mittels Sulfitaufschluß, die Vergärung der Sulfitablaugen auf Butanol und Aceton, die Vanillin-Gewinnung und die Ligninverarbeitung, u. a. zu Preßmassen. Bedeutendstes Ergebnis war die bis dahin nicht mögliche Verhefung der Buchenholzablaugen, was eine Sulfitsprit-Erzeugung in großtechnischen Anlagen und - zusammen mit der ebenfalls neuen Verwertung ausgegorener Schlempen - die enorm wichtige Eiweißgewinnung aus Abprodukten erlaubte.

Rieche gehörte zu jener Gruppe deutscher Wissenschaftler, die nach Kriegsende eine begrenzte Zeit in der Sowjetunion arbeiteten. In Rubezhnoe (Ukraine) richtete er eine Fabrik für Farbstoff-Zwischenprodukte ein und erarbeitete detaillierte Rezepturen für deren Betrieb. Nach dieser Unterbrechung 1946 - 1951 verlagerte sich das Spektrum seiner Wolfener Aktivitäten vorwiegend in Richtung Pharmaka sowie Desinfektionsmittel, Kosmetika und Pelzfarbstoffe.

1954 übernahm Rieche die Leitung des neu gegründeten Akademie-Instituts für organische Chemie, das einen neuen Glanzpunkt in seiner beruflichen Tätigkeit setzte und das er als Direktor zu weltweit hohem Ansehen führte. Spektakuläre Synthesen wie die des cyclischen Diazomethans oder der echten Cyansäureester gingen daraus hervor. Die Fülle der international vielfältig dokumentierten wissenschaftlichen Ergebnisse ebenso wie die praktischen Resultate der Industriekooperation markieren eine beeindruckende Erfolgsbilanz.

Parallel zur Industrie- und Akademie-Tätigkeit ging sein Wirken als Hochschullehrer, das 1937 mit einer a. o. Professur an der Universität Leipzig begann. 1951 nach Rückkehr aus der UdSSR wurde er Honorarprofessor an der Universität Halle und 1952 o. Professor für Technische Chemie an der Universität Jena. Zugleich leitete er das dortige Universitätsinstitut für Tech-

nische Chemie. 1955 erhielt er einen weiteren Lehrauftrag für Technische Chemie an der Humboldt-Universität Berlin, die ihn 1960 ebenfalls zum Professor mit Lehrstuhl berief.

Rieches Grundriß der technischen Chemie erlebte 3 Auflagen. Er ist Autor von weiteren Monographien und von Handbuchbeiträgen; die Zahl der Zeitschriftenpublikationen und Patente, die seinen Namen tragen, beläuft sich auf mehrere hundert. Zu seinen editorischen Aktivitäten gehörte die Mitherausgeberschaft bei den Chemischen Berichten.

Rieche war Mitglied der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina, der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, der Heidelberger Akademie der Wissenschaften und weiterer wissenschaftlicher Vereinigungen wie der American Chemical Society sowie vieler Fachgremien; die polnische Chemische Gesellschaft ernannte ihn zum Ehrenmitglied. Er war Ehrendoktor der Universitäten Hannover (1961) und Erlangen-Nürnberg (1966) sowie der Technischen Hochschule Leuna-Merseburg (1991). Unter seinen Auszeichnungen finden sich der Nationalpreis der DDR (1959), die Kekulé-Medaille der Chemischen Gesellschaft der DDR (1962) und die Adolf-von-Baeyer-Denkmünze der Gesellschaft Deutscher Chemiker (1957)

Alfred Rieche, als Zeitzeuge vertraut mit Geschehnissen und Personen eines runden Jahrhunderts, verstarb er am 6.11.2001 in Berlin, ein knappes halbes Jahr vor seinem 100. Geburtstag.

Herbert Teichmann

Manfred Peschel

* 12.04.1932 † 26.02.2002
Korrespondierendes Mitglied der Akademie der Wissenschaften seit 1977

Manfred Peschel verstarb am 26. Februar 2002 in Großschönau. Wir werden sein Andenken stets in Ehren halten.

Manfred Peschel studierte von 1951 bis 1957 Mathematik an der Humboldt-Universität zu Berlin. Nach Abschluß des Studiums arbeitete er zunächst im Funkwerk Köpenick auf dem Gebiet der Radartechnik und anschließend im neugegründeten Rechenzentrum der Humboldt-Universität, wo er Vorlesungen über Kybernetik, Numerische Analysis und Algorithmische Sprachen hielt. Nach seiner Promotion zur verallgemeinerten Komplexität wurde er auf den Lehrstuhl für Regelungs- und Steuerungstechnik an der Technischen Hochschule Karl-Marx-Stadt berufen. Auf diesem Lehrstuhl

widmete er sich der Vereinheitlichung der Theorie linearer kontinuierlicher und diskreter Systeme.

Ab 1970 verlagerte sich das Interesse Manfred Peschels auf die Polyoptimierung einerseits und die Theorie unscharfer Systeme andererseits. Für diese Forschungsrichtungen begeisterte er Wissenschaftler aus unterschiedlichen Hochschulen und der Akademie der Wissenschaften, die er in seinem Forschungsseminar zusammenführte.

Unter Verwendung des in seiner Dissertation entwickelten generalisierten Konvexitätsbegriffes verallgemeinerte er die Pareto-Optimalität und gelangte dadurch zu allgemeinen Effizienzaussagen und zu Suchprozessen für effiziente Mengen. Die unscharfe Systemtheorie wandte er zusammen mit seinen Schülern erfolgreich auf Probleme der Parameteridentifikation bei nichtlinearen Systemen an und nutzte sie zur Clusteranalyse bzw. Strukturierung. Die dabei entstandenen Heuristiken lassen sich mitunter auch erfolgreich auf NP-vollständige Probleme anwenden.

Beeinflußt durch Werner Mende wandte sich Manfred Peschel ab 1974 mehr der Modellierung von Prozessen des Wachstums und der Strukturbildung zu, wobei er ökologische Zusammenhänge zum Ausgangspunkt seiner Betrachtungen machte. Wesentlich war dabei das Abgehen vom exponentiellen bzw. logistischen Wachstum und der Übergang zu hyperbolischem bzw. parabolischem Wachstum auf dem Hintergrund kooperativer Strukturen.

Im Jahre 1981 gelang Manfred Peschel gemeinsam mit W. Mende der Nachweis, daß dynamische Systeme, die durch gewöhnliche Differentialgleichungen beschrieben werden, sich durch ein sogenanntes Strukturentwurfsprinzip auf die Lotka-Volterra-Gleichungen, die Grundgleichungen der Ökologie, zurückfahren lassen. Mit diesem Strukturentwurfsprinzip ist eine weitestgehende Systematisierung von Wachstumsprozessen und bis zu einem gewissen Grade auch von Strukturbildungsprozessen möglich. Dieses Ergebnis erregte international große Aufmerksamkeit. Gemeinsam mit Werner Mende publizierte er die erhaltenen Resultate zur Modellierung dynamischer Systeme im Jahre 1983 in der Monographie „Leben wir in einer Volterra-Welt?“.

Manfred Peschel besaß die Fähigkeit, über seine Ideen und Forschungsergebnisse begeistert zu sprechen und andere mit dieser Begeisterung anzustecken. In seinen Seminaren führte er Wissenschaftler aus unterschiedlichen Forschungs- und Hochschuleinrichtungen zu einem lebendigen, fruchtbringenden Ideenaustausch zusammen.

Durch die Abwicklung der Akademie der Wissenschaften der DDR wurde auch dieses Forum kreativer Arbeit zerschlagen.

Lothar Budach

Die Leibniz-Sozietät trauert um ihren Freund,

Dr. h. c. Gabriele Mucchi,

Korrespondierendes Mitglied der Akademie der Künste

Die Leibniz-Sozietät, die in ihrem Logo das 1994 von ihm geschaffene Leibniz-Porträt trägt, wird Gabriele Mucchi stets ein ehrendes Andenken bewahren.

Abschied von einem treuen Freund

Gabriele Mucchi war schon seit langem so etwas wie eine Legende. Ein Mann, ein Künstler, der das ganze Jahrhundert durchlebt hat, vor dessen Anbruch er am 25. Juni 1899 in Turin geboren wurde, und der noch am Beginn des Jahrhunderts voller Pläne war und mit einer nur ein wenig unsicherer gewordenen Hand zeichnete, was er rings um sich sah als kritischer und liebender Augenzeuge und unbestechlicher Richter seiner Epoche. Legendär seine unverrückbare Treue zu der Überzeugung, dass die Gesellschaft wahrhaft sozialistisch werden müsse, um menschlich zu sein, einer Überzeugung, zu der ihn nicht jugendlicher Überschwang, sondern in reifen Jahren die Erfahrung mit zwei Weltkriegen und zwei faschistischen Diktaturen in seinen zwei Heimatländern, Italien und Deutschland, gebracht hatte. Legendär seine optimistische Fröhlichkeit, mit der noch der Hundertjährige, wenn er in einer Ausstellung seiner Arbeiten aus seinen Erinnerungen gelesen hatte, ein paar italienische Volkslieder sang und am liebsten gar nicht aufgehört hätte. Legendär vor allem für seine vielen Freunde und Bewunderer in der DDR, wie er nicht nur als einer der ersten bald nach dem Ende von Krieg und Naziherrschaft aus dem Westen hierher kam, um sich für das Neue zu interessieren, das im Osten versucht wurde, sondern wie er dabei auf die Dauer mitmachte.

Zwischen Mailand und Berlin oder zeitweise Greifswald hin und her pendelnd verteidigte er nicht nur in Italien den gesellschaftskritischen, für die unteilbare Würde des Menschen eintretenden, ausdrucksstarken Realismus gegen eine übermächtige Schwemme von Belanglosem oder Skurrilem, sondern half mit seinen Erfahrungen und Bildern auch seinen Freunden und Kollegen in der DDR, ihren Realismus stark und lebendig zu machen, ihn in die internationale Entwicklung einzubringen und der eigenen, beispielsweise expressionistischen Traditionen bewusst zu werden. Über Jahre hinweg hingen die Bilder Mucchis als die eines Einheimischen in den Kunstausstellungen

der DDR, ermutigten zu kraftvollen Farben und Körpergesten und lehrten das genaue Hinschauen auf Physiognomien und auf die Haltungen von Arbeitenden. Schüler von hier konnten ihm dann gelegentlich bei Wandmalereien in Italien assistieren; mit Wandmalereien von ihm in Berlin wurde zeitweise beschämend schäbig umgegangen. Seine solidarischen Warnungen vor Fehlentwicklungen in der DDR verübelte man ihm, aber die Humboldt-Universität verlieh ihm 1985 die Ehrendoktorwürde und die Akademie der Künste der DDR, freilich erst 1990, die korrespondierende, bald wieder erloschene Mitgliedschaft.

Das bewegte Leben Gabriele Mucchis als Architekt, Ingenieur, Designer, autodidaktischer Maler, Organisator von Ausstellungen und Kunstverständnis, Friedensaktivist und Übersetzer und Illustrator von Gedichten Brechts sei in diesem Moment des Abschiednehmens als wohl bekannt vorausgesetzt. Er hatte schon vor 1933 in Deutschland gelebt und war zwei Mal auch durch Ehefrauen mit Deutschland verbunden. Vertraut sind uns auch seine immer bis an die Grenze von naiver Einfachheit auf eindeutige Verständlichkeit zielenden Bilder von Partisanen, Landarbeiterinnen, Streikenden, Kriegsopfern, Fischern auf Rügen und schönen Frauen. Er hat seine klugen, poetischen, bildhaft schildernden Lebenserinnerungen mit „Verpaßte Gelegenheiten“ betitelt, weil er aus Überzeugung Karrieren ausschlug, und dennoch diese Entscheidungen zu Recht als Siege begriffen, bis die schmerzende Erfahrung gemacht werden musste, dass der Sozialismus eine Gelegenheit selbst verpasste, verdarb. Gabriele Mucchi starb am 10. Mai 2002. Er wird nicht mehr in sein Atelier am Prenzlauer Berg hinaufsteigen, aber in Berlin-Friedrichsfelde seine letzte Ruhestätte finden.

Berlin, den 13. Mai 2002
Peter H. Feist

Neue Mitglieder der Leibniz-Sozietät

Das Plenum der Leibniz-Sozietät wählte auf seiner Geschäftssitzung am 16. Mai 2002 in geheimer Abstimmung 14 Persönlichkeiten zu ihren Mitgliedern. Sie stellten sich während der Festversammlung zum Leibniz-Tag am 27. Juni 2002 vor bzw. wurden vorgestellt. Die hier abgedruckten Texte folgen teils den mündlich vorgetragenen Selbstvorstellungen der Neugewählten, teils – insbesondere wenn diese nicht anwesend sein konnten – den uns zur Verfügung gestellten Materialien.

Gert Blumenthal

Dr. sc. nat., * 08. 05. 1931, Chemie

Selbstvorstellung

Es waren die Chemischen Institute der Humboldt-Universität zu Berlin, in denen ich die Welt der Chemie betrat. Hier war ich Student, Assistent und schließlich Dozent.

Ich diplomierte bei Günther Rienäcker zu dem Thema „Atomgewicht des Goldes“ und wurde promoviert mit einer bei Erich Thilo durchgeführten Untersuchung zu Sulfatophosphaten. Danach bearbeitete ich als Gruppenleiter im Forschungsbereich von Lothar Kolditz Themen der Fluor/Chlor-Chemie.

Ab 1973 am Zentralinstitut für Anorganische Chemie der Akademie der Wissenschaften der DDR, wandte ich die Halogenchemie auf einheimische Rohstoffe an, hauptsächlich auf Kaoline und Tone. Partner dabei waren das Forschungsinstitut für NE-Metalle Freiberg und die Akademie-Institute für Chemie in Moskau, Alma Ata, Duschanbe und Budapest. Es waren Jahre harter Arbeit, vor allem aber kreative und glückliche Jahre, an der Seite vieler Freunde, von denen ich hier nur Siegfried Ziegenbalg, Wladimir Iwanowitsch Jewdokimow, Nojan Achmedjarowitsch Bajtenjew und Imre Bertoti nennen möchte.

Aus diesen Untersuchungen leitete sich meine Habilitationsarbeit ab: „Chlorierung von Aluminium-Rohstoffen und -Verbindungen“.

Ende 1991 wurde unsere Akademie „abgewickelt“. Meine Arbeitsgruppe, positiv evaluiert, zerfiel schließlich langsam in einem Nebel von Hinhalten, verwirrenden Informationen und Hilflosigkeit.

Dann erlebte ich erstmals eine Firma der Marktwirtschaft von innen. Es war eine Zeit der Atemlosigkeit, nicht wegen harter Arbeit, sondern weil wir aus dem Staunen nicht mehr herauskamen. Nach drei Jahren näherte sich die Ansicht des Arbeitsamtes der unsrigen - daß nämlich bei derartigem Management kaum etwas Konstruktives zu erwarten war - und der Geldhahn wurde zugedreht.

Nach mehreren entwürdigenden Erfahrungen mit großen Unternehmen machte ich schließlich meinen heimischen Schreibtisch zum Hauptarbeitsplatz.

Ich wandte mich einer neuen wissenschaftlichen Frage zu, nämlich, wie denn die chemische Industrie funktionieren könnte, wenn sie ihren Stoff- und Energiebedarf ausschließlich aus solaren Quellen decken muß, weil fossile Kohlenstoff-Ressourcen nicht mehr verfügbar sind - eine Frage, die ich nun auch in der Leibniz-Sozietät mit interessierten Kollegen zu beantworten suche. Weitere Mitstreiter sind dabei stets herzlich willkommen.

Herwig Brunner

Prof. Dr., * 21. 04. 1942, Biochemie, Grenzflächenverfahrenstechnik

Curriculum Vitae

Prof. Dr. techn. Herwig Brunner ist Direktor des Fraunhofer-lnstituts für Grenzflächen und Bioverfahrenstechnik der Fraunhofer-Gesellschaft, der größten Forschungsorganisation für Angewandte Forschung in Deutschland. Hauptaktivitäten des Instituts umfassen die Nutzung des synergistischen Potentials der Membran- und Oberflächenchemie, Verfahrenstechnik und moderne Molekularbiologie, rDNA und auch Zellkultur in Zusammenarbeit mit Universitätsinstituten und Industrieunternehmen. Prof. Brunner ist zusätzlich ordentlicher Professor an der Universität Stuttgart und Direktor des Instituts für Grenzflächenverfahrenstechnik der Universität Stuttgart, Fakultät Verfahrenstechnik und Technische Kybernetik.

Dr. Brunner, geboren in Österreich und aufgewachsen in Tirol, Österreich, studierte Technische Chemie und Bioverfahrenstechnik an der Technischen Hochschule Wien. Nach seiner Zeit als Hochschulassistent an der Medizinischen Fakultät der Universität Wien übernahm er eine Tätigkeit in der pharmazeutischen Industrie, Boehringer Mannheim, Penzberg. Hier hatte er verschiedene Positionen inne, z. B. als Leiter der Verfahrensentwicklung, Mikrobielle Produktion, Leiter des Unternehmensbereichs Biotechnologie

Forschung/Entwicklung/Produktion und als CTO bzw. Leiter der Bayerischen Werke Boehringer Mannheim/Corange Ltd.

Prof. Brunner wurde zum Fellow des International Institute of Biotechnology, London, ernannt und ist Mitglied in Beiräten verschiedener Firmen der Biotech/Biomedizinischen Industrie, und Berater des Bundesministeriums für Forschung und Technologie. Außerdem ist er Vorstandsvorsitzender der Peter und Traudl Engelhorn-Stiftung zur Förderung der Biotechnologie und Gentechnik.

Wolfgang Uwe Eckart

Prof. Dr., * 07. 02. 1952, Medizingeschichte

Das Institut für Geschichte der Medizin 1992:

Nach fast sechsjähriger Vakanz erhielt das Institut am 1. April 1992 mit Wolfgang U. Eckart (*1952) einen neuen Ordinarius und Institutsdirektor. Eckart arbeitete schon während seines Medizinstudiums in Münster (1971-1977) als wissenschaftliche Hilfskraft am dortigen Institut für Theorie und Geschichte der Medizin unter Richard Toellner (*1930). Hier fertigte er seine medizinhistorische Dissertation zum Werk Daniel Sennerts (1572-1637) an, mit der er 1978 promoviert wurde. Richard Toellner, der sich 1968 bei Karl Eduard Rothschuh (1908-1984) in Münster mit einer Arbeit über Albrecht von Haller habilitiert hatte, wurde 1974 der Nachfolger seines Lehrers. Die medizinische Konzeptgeschichte Rothschuhs prägte auch das spätere medizinhistorische Werk Eckarts. Die Dissertation Eckarts wurde von Johanna Bleker (*1940) angeregt und mitbetreut, die sich 1978 mit einer Arbeit zur Naturhistorischen Schule habilitierte und in den folgenden Jahren zahlreiche Studien zur Beziehung zwischen Medizin und Politik verfasste. Dieser Forschungsschwerpunkt sollte Eckart nachhaltig beeinflussen.

Nach dem Studium blieb er dem Institut bis 1988 verbunden, zunächst als DFG-Stipendiat, dann als wissenschaftlicher Assistent bzw. Hochschulassistent. Nebenher studierte er Geschichte an der Universität Münster. Von 1984 bis 1985 arbeitete Eckart als wehrpflichtiger Stabsarzt am Militärgeschichtlichen Forschungsamt der Bundeswehr in Freiburg/Br. Aus dieser Zeit stammt sein Interesse am Thema Medizin und Krieg, zu dem in Heidelberg eine Reihe von Studien entstand. Eckart arbeitete zur Medizin im europäischen Kolonialimperialismus und zur Ärztlichen Mission. 1986 habilitierte er sich mit einer Arbeit über „Deutsche Ärzte in China 1897-1914. Medizin als Kulturmission im Zweiten Deutschen Kaiserreich“ im Fach Geschichte

der Medizin. Zwei Jahre später (1988) wurde er auf den Lehrstuhl für Geschichte der Medizin an der Medizinischen Hochschule in Hannover berufen, wo er die Abteilung für Geschichte der Medizin leitete. In dieser Zeit entstand sein Lehrbuch „Geschichte der Medizin“ (1990, 4. Aufl. 2000), das ganz bewusst der Tradition des wichtigen Spätwerks Karl Eduard Rothschuhs „Konzepte der Medizin“ (1970) verpflichtet war und ist. In Heidelberg folgten neben Sammelbänden und Detailstudien das „Ärzte Lexikon. Von der Antike bis zum 20. Jahrhundert“ (mit Christoph Gradmann) (1995, 2. Aufl. 2001) und die wichtige Studie zu „Medizin und Kolonialimperialismus. Deutschland 1884-1945“ (1997).

Peter Fleissner

Prof. Dr., * 11. 04. 1944, Informatik

Wissenschaftlich-menschlicher Werdegang (Februar 2002):
Eigentlich wollte ich mit vierzehn Pfarrer werden, aber das katholische Verbot der geschlechtlichen Betätigung und die komplizierten himmlischen Verhältnisse ließen mich meinen Berufswunsch auf Nachrichtentechnik verschieben. Ich dachte, damit das Gute durch den Bau von sinnvollen elektronischen Geräten konkret tun zu können. Parallel belegte ich – zur Sicherheit – an der Universität Wien Philosophie, um mir theoretische Kenntnisse anzueignen, und verbrachte viele Wochen auf Sensitivity-Trainings, um soziale Kompetenz zu erwerben.

Mit dem Bau eines Wettersatellitenempfängers als Diplomarbeit hatte ich den Eindruck, dass ich von dem, „was die Welt im Innersten zusammenhält“, noch immer nicht genug verstünde. Ergo studierte ich nach meinem Abschluss als Diplomingenieur der TU Wien am Institut für Höhere Studien (IHS) in Wien Ökonomie und promovierte parallel in Mathematik mit einer Arbeit über die „Stabilität von linearen ökonometrischen Modellen“. Das IHS war damals in Österreich die beste Lehrstätte für Sozialwissenschaften, mit ausgezeichneten internationalen Kontakten, aber auch mit engen Verbindungen zur österreichischen Wirtschafts- und Sozialpolitik. Neben einer recht produktiven Publikationsphase im Bereich von Ökonomie, Ökonometrie und mathematischem Modellbau 1968 unterrichtete ich am IHS als Leiter der Abteilung Ökonomie mit einer Handvoll Assistenten die damals noch „Neue“ österreichische Linke in Mengenlehre, Topologie und Ökonometrie. Im Gegenzug lehrten sie mich die Welt durch die Brille ihres oft missbrauchten Altvaters Marx zu sehen. Damit begann mein gesellschaftlicher

Sündenfall und die Vertreibung aus der Gartenlaube des karrierebewussten Kleinbürgers.

Ich wechselte an das Institut für sozio-ökonomische Entwicklungsforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. Meine Sekretärin und ich, damals die einzigen MitarbeiterInnen, publizierten die ersten Arbeiten gemeinsam, ein Vorgang, der später als ungehörig untersagt wurde. Das Institut wuchs, und mit ihm die Basisdemokratie, die ich immer noch für die beste Organisationsform in kleinen Einrichtungen halte. Nur nebenbei bemerkt: Meine Wahl zum Betriebsratsvorsitzenden der Akademie der Wissenschaften brachte mir zehn Jahre Vorrückungsstop meiner Bezüge, mein Interesse für den Sozialismus, aus dem ich auch in wissenschaftlichen Fernsehsendungen (teilweise in Eurovision) kein Hehl machte, verhinderte einen raschen beruflichen Aufstieg.

Publikationen zum Gesundheitswesen, zu Wirkungen des technischen Fortschritts, zur Arbeitswerttheorie, zu gesellschaftlichen Alternativen usw. mehrten sich, die internationale Anerkennung blieb nicht aus: Der Scientific American lobte uns, ein Nobelpreisträger aus USA erkundigte sich telefonisch über unsere Forschungen, Einladungen zu Vorträgen und Gastprofessuren im In- und Ausland wurden zur Routine. Drei Jahre hindurch war ich eingeladen, meine Vorschläge für den Wirtschaftsnobelpreis nach Stockholm zu senden.

Auch Österreicher interessierten sich schließlich für unsere Arbeit: 1990 kam die Österreichische Staatspolizei mit vier Bewaffneten ins vorübergehend geschlossene Institut und ließ die Festplatten auf die Stichworte „grün“, „sozialistisch“ und „kommunistisch“ untersuchen, in der irrigen Meinung, das Akademieinstitut würde die Friedensbewegung in Westeuropa kommunistisch infiltrieren. Sogar die Drucker wurden beschlagnahmt. Zu diesem Zeitpunkt war ich bereits von Forschungsminister Erhard Busek zum ordentlichen Professor für Gestaltungs- und Wirkungsforschung an die TU Wien berufen worden, wo für mich ein neuer Lebensabschnitt begann. Zuvor hatte allerdings Bundespräsident Waldheim meiner Ernennung monatelang die Unterschrift verweigert, nachdem meine zukünftigen Professorenkollegen bei ihm gegen mich interveniert hatten. Schließlich erreichte mich die Nachricht seiner Zustimmung Ende Juli 1990 in Berlin, wo ich gerade mit KollegInnen der noch existierenden Hochschule für Ökonomie Bruno Leuschner ein dynamisches Simulationsmodell des sozio-ökonomischen Übergangs Ostdeutschlands in die Marktwirtschaft konstruierte. Die Räumlichkei-ten für meinen Lehrstuhl „Sozialkybernetik“ musste ich mir allerdings dann – unüb-

licherweise – selbst am privaten Immobilienmarkt suchen und weitgehend selbst einrichten.

An der TU Wien war ich neben kleineren Vorlesungen und Übungen mit meinen AssistentInnen für eine Einführungslehrveranstaltung in die Informatik, für die Hauptvorlesung „Datenschutz und Datensicherheit“ und ein Pflichtpraktikum im Bereich der Abschätzung der Folgen von Informations- und Kommunikationstechnologien zuständig. In kurzer Zeit konnten wir den mehreren hundert Studierenden entsprechende Lehrbücher und Lehrbehelfe zur Verfügung stellen.

Wir führten an der TU ein längerfristiges Forschungsprojekt zum Informationsbegriff durch, das wir als eine günstige Gelegenheit ansahen, die Kluft zwischen Natur- und Gesellschaftswissenschaften zu verringern. Wir verstehen den Informationsbegriff als komplex zusammengesetzt und evolutionär, der an einem Pol mit eindeutigen physikalischen Ursache-Wirkungsstrukturen beginnt, und am anderen Ende der evolutionären Skala mit vieldeutigen gesellschaftlichen Informationsprozessen endet. Irgendwo dazwischen liegt die computerbasierte Informationsverarbeitung. Die Frage, ob auch am Computer Neues entstehen kann, habe ich in einer speziellen Arbeit durch Angabe eines Beispiels (Der blinde Springer) positiv beantworten können.

Ein weiterer Strang meiner Arbeiten betrifft mathematische Simulationsmodelle im Bereich gesellschaftlicher Teilsysteme. Einige meiner systemdynamischen Modelle beschreiben die empirische Entwicklung von Volkswirtschaften und ihrer Zukunft, vor allem von Volkswirtschaften im Systemübergang vom Kapitalismus zum Sozialismus. Diese Modelle wurden immer in Kooperation mit KollegInnen aus den modellierten Ländern erstellt, so für die DDR/die Neuen Bundesländer, für die Slowakei, für Polen und für Vietnam. Manche der Modellergebnisse fanden ihren Eingang in die öffentliche wirtschafts- und sozialpolitische Debatte. Andere ökonomische dynamische Modelle, an denen ich mitarbeitete, verwendeten ökonometrische und/oder Input-Output Methoden (etwa für Österreich). Überdies benützte ich im Rahmen meiner Konsulententätigkeit mathematische Simulationsmodelle auch im Bereich der Kindergartenplanung in Niederösterreich oder zur Abschätzung der optimalen Investitionsstrategie für die Produktion der nächsten Generationen von elektronischen Speicherchips der Siemens AG.

Nach ersten empirischen Arbeiten zu den Auswirkungen der Einführung von Mikroelektronik in Österreich im Rahmen einer Input-Output Analyse schrieb ich viele Jahre später gemeinsam mit KollegInnen aus der früheren

DDR ein spezielles Lehrbuch, das bei Springer in Wien publiziert wurde. Mein originärer Anteil daran war die Entwicklung der „Mehrebenenanalyse“ für Wirtschaftssysteme, in der sowohl naturwissenschaftliche als auch gesellschaftswissenschaftliche Indikatoren in ihrer Verschränkung ihren Platz finden. Die Mehrebeneanalyse geht von der Input-Output Struktur moderner volkswirtschaftlicher Rechnungssysteme (nach Richard Stone) aus und bezieht Stoffströme (in Masseeinheiten), Energie/Entropieströme (in Joule), gesamte Arbeitszeit (in geleisteten Arbeitsstunden), am Arbeitsmarkt geleistete Arbeitszeit (in Arbeitswerten), Produktionspreise (in Geldeinheiten) und Ist-Preise in ein System ein, das auch den Dienstleistungen (fälschlich oft mit unproduktiver Sphäre gleichgesetzt) eine meiner Meinung nach widerspruchsfreie Darstellung im Rahmen der Arbeitswerttheorie einräumt. Anhand eines statischen empirischen Modells der österreichischen Wirtschaft mit drei Sektoren habe ich meine Theorie auch empirisch illustriert. Damit sind - so hoffe ich - einige bislang umstrittene Probleme der Arbeitswerttheorie einer Lösung zugeführt worden. Die qualitative wie quantitative Einbeziehung der Geld- und Kreditsphäre und des Wertpapiermarkts stellt meiner Meinung nach ein bisher noch ungelöstes Rätsel dar, das seiner Auflösung harrt.

Im Bereich „Technikentwicklung“ bilden die Entstehung des Internet, seine bestehenden und zukünftigen Anwendungsbereiche und die ökonomischen, sozialen und kulturellen Hintergründe und Folgen einen weiteren Schwerpunkt meiner Forschungstätigkeit. Gemeinsam mit ungarischen KollegInnen konnten wir einen kulturellen Ausgangspunkt von Hypertexten als Internet-konformer Art von Wissensrepräsentation in der österreichisch-ungarischen Literatur, Philosophie und Architektur zu Anfang des 20. Jahrhunderts lokalisieren.

Als Österreich 1995 Mitglied der Europäischen Union wurde, und ein bestimmter Nachholbedarf an österreichischen EU-Beamten gegeben war, bewarb ich mich um eine Stelle am Institute for Prospective Technological Studies (IPTS) der Gemeinsamen Forschungsstelle der Europäischen Kommission in Sevilla, Spanien. Das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung stimmte meiner Karenzierung zu. Als Leiter der Abteilung „Technology, Employment, Competitiveness and Society“ hatte ich in Sevilla Gelegenheit, innerhalb meines Aufgabenbereichs an der Ausarbeitung der EU-Politik beratend mitzuwirken. Vorwiegend in meiner Abteilung, die mehr als 30 Personen aus allen Teilen der EU zählte, wurde das „IPTS Futures Project“ durchgeführt und abgeschlossen, das sich mit der sozio-ökonomischen Entwicklung der EU in technologischer, beschäftigungspolitischer, bildungspo-

litischer und sozialpolitischer Hinsicht bis zum Jahre 2010 beschäftigt. Ferner wurde die Frage der Erweiterung der EU thematisiert. Die Ergebnisse wurden auf einer größeren internationalen Konferenz in Brüssel vor hochrangigen WissenschaftlerInnen und PolitikerInnen zur Diskussion gestellt. Ich war mit meiner Abteilung auch verantwortlich für die Anbahnung von Forschungskooperationen mit den Barcelona-Staaten (Algerien, Marokko, Tunesien, Ägypten, Israel, Jordanien, Libanon, Palestine Authority, Syrien, Türkei, Zypern und Malta) und mit den 13 Erweiterungskandidaten im Osten und Südosten der EU. Letzterer Tätigkeitsbereich war so erfolgreich, dass am IPTS ein eigenes Projekt zur Erweiterung der EU und der dabei zu bewältigenden technologischen, sozialen und ökonomischen Probleme eingerichtet wurde, das einen ziemlichen Aufschwung erfuhr. Ich nehme an einschlägigen Konferenzen und Arbeitsgruppen immer noch teil.

Da ich im Zuge meiner Tätigkeit zur Auffassung kam, dass in Zukunft die schwierigsten Aufgaben auf der Tagesordnung der Europäischen Union weniger in Technologie und Wirtschaft zu finden sein werden, sondern eher im Bereich des friedlichen Zusammenlebens der Menschen liegen dürften, bewarb ich mich im Jahr 2000 erfolgreich um die Position eines Abteilungsleiters an der neugegründeten Europäischen Stelle zur Beobachtung von Rassismus und Fremdenfeindlichkeit (EUMC) in Wien, einer Agentur der Europäischen Union. Ich leite dort den Bereich „Research and Networking“. Wir sind derzeit mit der Errichtung eines EU-weiten Informationsnetzwerkes zu Rassismus und Fremdenfeindlichkeit (RAXEN) beschäftigt, das dem EUMC einerseits über alle Arten rassistischer Übergriffe in den Mitgliedsländern berichtet, andererseits eine Informationsquelle und Plattform für den Informationsaustausch über „good practices“ darstellt (das sind vorbildliche Initiativen, die das harmonische Zusammenleben unterschiedlicher ethnischer Gruppen erleichtern und die Integration von ausländischen Mitmenschen in den EU-Ländern unterstützen sollen). Die gewonnenen Informationen sind ebenso wie die Ergebnisse der von uns veranlassten Forschungsprojekte über die Homepage des EUMC via Internet abrufbar. Sie dienen dazu, den Mitgliedsstaaten und den zentralen politischen Gremien der EU eine solide Entscheidungsgrundlage für integrationspolitische Maßnahmen und für die Reduktion fremdenfeindlichen und rassistischen Verhaltens zu bieten.

Meine Position am EUMC ermöglicht es mir, so gut wie alle meine Kenntnisse in technischen, sozialwissenschaftlichen und bildungspolitischen Feldern anzuwenden, sei es im Bereich Datenschutz und Datensicherheit,

elektronischer Netzwerke, Datenbanken und Webseiten, sowie bei Analysen von fremdenfeindlichen Einstellungen der Bevölkerung bis zum Design und der Begleitung von Forschungsprojekten im Bereich Rassismus. Meine Tätigkeit ist sehr vielseitig. Sie reicht etwa von der statistischen Auswertung von Fragebögen bis zur Abhaltung von Seminaren über Rassismus mit hochrangigen Vertretern der Wiener Polizei, dem Deutschen Bundeskriminalamt, von Workshops mit NGOs oder mit Vertretern des Europäischen Parlaments und der Europäischen Kommission bis zum Texten von Presseaussendungen in deutscher Übersetzung.

Da mein derzeitiger Tätigkeitsschwerpunkt vor allem im Management liegt, das ziemlich zeitaufwendig ist, ist mein Output an wissenschaftlichen Arbeiten reduziert. Dennoch habe ich mich auf Einladung einschlägiger Institutionen zu Fragen der Zukunft des Bildungswesens in Österreich und zur Zukunft des Wohlfahrtsstaates auf wissenschaftlichen Konferenzen geäußert. Als Mitglied des Advisory Board der Initiative UNU/CRIS durfte ich an der Vorbereitung und dem Aufbau einer neuen Universität der Vereinten Nationen in Brügge, Belgien, mitwirken, wo vor kurzem in Zusammenarbeit mit dem College of Europe ein Forschungs- und Trainingsprogramm für vergleichende regionale Integrationsstudien den Betrieb aufgenommen hat. Ich war für methodische Fragen zuständig. Im Dezember 2001 wurde ich als Mitglied des Aufsichtsrates des Internationalen Zentrums für Schwarzmeerstudien (ICBSS) in Athen aufgenommen, das Forschungsprojekte zwischen den 11 Mitgliedsstaaten der Schwarzmeervereinigung (BSEC), aber auch mit EU-Ländern anbahnt und durchführt.

Alexander Fol

Prof. Dr. habil., * 03. 07. 1933, Thrakologie

Ausbildung:

Studium der Alten Geschichte an der Historischen Fakultät der Universität „St. Kliment Ohridski“ in Sofia (1957), Dr. der Geschichtswissenschaften (1966); Dozent (1972); Professor (1975); Dr. habil. (1986). Forschungsgebiete: Geschichte der klassischen Welt (Griechenland und Rom); Südosteuropäische und kleinasiatische Kulturgeschichte; Indo-Germanistik und Thrakologie.

Tätigkeiten:

Gründungsdirektor des Instituts für Thrakologie der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften (1972 - 1992); Leiter des Lehrstuhls für Alte Geschichte

und Thrakologie der Historischen Fakultät der Universität Sofia (1979 - 1987); Professor für Kulturgeschichte Südosteuropas an der Philosophischen Fakultät der Universität Sofia (seit 1991); Gast-Professuren in England, USA, Russland, Deutschland, Japan, Griechenland, Italien, Schweden, Frankreich.

Veröffentlichungen:

u.a. 12 Monographien über die thrakische Politische und Sozialgeschichte. Mehrere Herausgeberschaften auf dem Gebiet der Thrakologie.

Zunächst möchte ich mich für die Wahl zum Mitglied der Leibniz-Sozietät in Berlin bedanken. Ich freue mich darüber, es ist eine Ehre und es ist ein Auftrag, denn damit bin ich in eine Reihe von Kollegen berufen worden, die immer die internationale Zusammenarbeit und besonders den engen Kontakt mit deutschen Wissenschaftlern gepflegt haben. Die Beziehungen mit Deutschland waren in den vergangenen Jahrzehnten in Bulgarien immer gut und fruchtbar, wie die Mitgliedschaft von Angel Balevski und Velizar Velkov in der einstigen Akademie der Wissenschaften der DDR zeigt, die ich nun in der Leibniz-Sozietät fortzusetzen gedenke.

Dabei freut es mich besonders, daß es mir auf diese Weise möglich ist, mit der Thrakologie einen Zweig der Altertumswissenschaften zu vertreten, der für die Geschichte und Kultur des bulgarischen Volkes von grundlegender Bedeutung ist und der sich längst die internationale Anerkennung erworben hat. Ich glaube dabei auch sicher zu sein, daß sich in unserer gemeinsamen Arbeit weitere Ergebnisse und Gesichtspunkte herausstellen werden, die sich für die benachbarten Fachgebiete unserer Länder als Erkenntnisgewinn erweisen.

Mit der Zuwahl zur Leibniz-Sozietät als einer traditionsreichen Gelehrtengesellschaft ergibt sich für mich die Möglichkeit, Bemühungen über Bulgarien hinaus fortzusetzen, die eigentlich seit meinem Studium der Alten Geschichte an der Kliment-Ochridski-Universität in Sofia meinen Lebensweg bedeuteten. Wie in allem ernsthaften Ringen waren damit Mühen und Bürden verbunden, die sich allerdings auch in der notwendigen Verschärfung der Sichtweise und der Maßstäbe ebenso wie in der Horizonterweiterung als nützlicher Gewinn erwiesen.

So war es mir vergönnt, von 1972 bis 1992 die Internationalen Kongresse für Thrakologie in Sofia, Bukarest, Wien, Rotterdam, Moskau und Palma de Mallorca zu organisieren und als Generalsekretär des Internationalen Rates für Indo-Europäische und Thrakologische Studien der Thrakologie sicher nützliche Impulse zu geben. Meine feste Überzeugung, daß sich sinnvolle wissenschaftliche Tätigkeit nur über die eigenen Ländergrenzen hinweg in

der engen Kooperation mit den Kolleginnen und Kollegen anderer Völker betreiben läßt, hat mich zu Gastvorlesungen in zahlreiche Länder geführt, so nach Deutschland, England, Schweden, Griechenland, Rußland, Japan oder in die USA. Zu der internationalen Arbeit gehörte auch die Organisierung der Ausstellung „Gold der Thraker“, die in zahlreichen großen Museen rund um den Erdball mit Erfolg gezeigt werden konnte und damit auch der Forschung Anregungen gegeben hat.

Die Voraussetzung dafür war neben der langjährigen Forschungs- und Lehrtätigkeit an der Universität in Sofia die Leitung des Thrakologischen Instituts der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften, der ich als Mitglied angehöre. Nachdem mich die Accademia Medicea in Florenz, das Deutsche Archäologische Institut in Berlin und die Académie Maison International des Intellectuels in Paris in ihre Reihen aufgenommen haben, empfinde ich die Wahl zum Mitglied der Leibniz-Sozietät als eine besondere Würdigung. Ich verbinde die Annahme dieser Ehrung mit dem Wunsch, daß sich daraus fruchtbare Resultate ergeben, die uns wissenschaftlich vielleicht einen Schritt weiter bringen, die aber auch der persönlichen kollegialen Begegnung als Grundlage unserer Arbeit förderlich sind.

Johann Götschl

Prof. Dr., * 4. 07. 1939, Wissenschaftsphilosophie

Orientierung am Denkansatz eines hyperkritischen Realismus; Forschungen in den Gebieten: Philosophie und Methodologie der Naturwissenschaften, insbesondere der Physik; Struktur, Aufbau und Dynamik empirischer Wissenschaften; Philosophie und Methodologie der Theorien der Evolution und Selbstorganisation; Interdisziplinäre Zugänge zur Vermittlung zwischen den Natur- und Sozialwissenschaften; Arbeiten zum Aufbau einer allgemeinen Theorie von Realität.

Den Kern meiner Forschung bildet die Auslotung der existentiellen und kulturellen Bedeutung insbesondere von wissenschaftlichem Wissen und die Identifikation des Humangehalts von Wissenschaft. Da die Einheit der Wissenschaften nicht realisierbar zu sein scheint, erfolgt die Suche nach dem Humangehalt von wissenschaftlichem Wissen über die heuristische These der „Einheit von Erkenntnis“. In der Einheit von Erkenntnis kann sich das Verständnis für die untrennbare Zusammengehörigkeit von Mensch und Natur entfalten. Wissenschaftliche Kreativität und wissenschaftliches Wissen, gesehen im Netzwerk von Theorie und Erfahrung bzw. Theoretizität und Lebenswelt, scheinen das größte Potential zu enthalten für die Evolution zu

einer gerechteren Gesellschaft. Wissenschaftliches Wissen ist nicht kategorial separierbar von interdisziplinärem, transdisziplinärem Wissen und von Philosophie, eher kann davon ausgegangen werden, dass es zwischen Wissenschaft und Philosophie ein Kontinuum gibt, in dem und aus dem heraus sich die unterschiedlichen Weltbilder und Lebensformen bilden und realisieren.

Die permanente philosophische Durchdringung von Wissenschaft und Technologie ist zwar noch nicht selbst der gesuchte Humangehalt, wohl aber eine unverzichtbare Quelle für Humanitätsgewinn.

Winfried Hacker

Prof. Dr. rer. nat. habil., Dipl.-Psychologe, * 19. 02. 1934, Psychologie

Darstellung der wissenschaftlichen Interessen und weiteren wissenschaftlichen Vorhaben:

Studium der Psychologie (1952-1957 TH Dresden) und Pädagogik (1965-1966 Pädagogische Hochschule Dresden).

Promotion mit einer experimentellen Untersuchung zum Lidschlag in der Auge-Hand-Koordination (1961) als Assistent an der TH/TU Dresden. Neben einem Teilarbeitsverhältnis als Assistent/Oberassistent Arbeit in der Wirtschaft (Leiter einer Abteilung für Arbeitspsychologie /-hygiene in der chemischen Industrie 1961-1965).

Experimentelle Habilitation zur Auge-Hand-Koordination 1965.

Nach Dozentur für Psychologie 1966 Professur für Psychologie bis zur Emeritierung 2000 mit Schwerpunkten im Grenzgebiet von Allgemeiner und Arbeits-/Organisationspsychologie. 2001/2002 Vertretungsprofessur an der Universität Gießen (Teilstelle) sowie Lehrauftrag für das gleiche Fachgebiet an der Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden (FH).

Das Hauptforschungsinteresse und Publikationsschwerpunkt ist die psychische Regulation des zielgerichteten menschlichen Handelns und dabei insbesondere kognitive (Gedächtnis- und intellektuelle) Grundlagen der Handlungsregulation. Diese Forschung versucht Grundlagen- und Anwendungsaspekte zu verknüpfen. Sie verfolgt derzeit und in nächster Zukunft in Drittmittelprojekten von DFG, BMBF und Wirtschaft denkpsychologische Grundlagen und Unterstützungsmöglichkeiten von Entwurfs(z.B. Konstruktions-)prozessen („design problem solving“) sowie Förderungsmöglichkeiten innovativer Tätigkeiten durch das Integrieren heterogener Wissensdomänen.

Die Forschungs- und Lehraktivitäten ergeben Mitgliedschaften und Funktionen in relevanten wissenschaftlichen Gesellschaften (z.B. in der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft und für Psychologie), der Sächsischen Akademie der Wissenschaften oder der Internationalen Länderkommission zur Kerntechnik (letztere seit 2002 vorerst bis 2005).

Stefan Jordan

Dr., * 15. 09. 1967, Geschichte, Philosophie

Aufgewachsen in Herdecke, einer Kleinstadt an der Ruhr südlich von Dortmund, absolvierte ich hier auch meine Schullaufbahn. An das Abitur 1986 schloß sich der 20monatige Zivildienst in Witten an. 1988 nahm ich das Studium in den Fachrichtungen Geschichte und Deutsch an der Ruhr-Universität Bochum auf, das ich 1994 mit dem Staatsexamen für Lehrämter abschloß. 1998 folgte die Erweiterungsprüfung für die Fachrichtung Philosophie. Von 1995 bis 1999 war ich Mitarbeiter am Lehrstuhl von Professor Dr. Lucian Hölscher in Bochum, 1996 bis 1998 zusätzlich gefördert durch ein Promotionsstipendium der FAZIT-Stiftung, Frankfurt/Main. 1999 war ich außerdem an der Konzeption der Ausstellung „Der Ball ist rund. 100 Jahre Deutscher Fußballbund“ im Gasometer Oberhausen beteiligt. Seit Oktober 1999 bin ich wissenschaftlicher Angestellter der Historischen Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München, wo ich als Redakteur der Neuen Deutschen Biographie die Fachbereiche Literatur, Philologie, Philosophie, Theologie, Pädagogik und Psychologie betreue. Zugleich bin ich Lehrbeauftragter an der Fakultät für Geschichtswissenschaft der Ludwig-Maximilians-Universität in München.

Mein Forschungsschwerpunkt liegt im Bereich der Geschichtstheorie, Wissenschaftsgeschichte und Lexikographik. Meine Dissertation, von Herrn Professor Dr. Lucian Hölscher (Fakultät für Geschichtswissenschaft) und Herrn Professor Dr. Gunter Scholtz (Institut für Philosophie) betreut und 1999 von der Fakultät für Geschichtswissenschaft in Bochum angenommen, beschäftigte sich mit der Geschichtstheorie in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, deren Eigenständigkeit als epochale Theorieformation gegenüber der Aufklärungshistorie und dem Historismus ich betone. Neben einem Quellenband, der zu diesem Thema erschien, edierte ich in den folgenden Jahren zwei Sammelbände, die aus Tagungen hervorgingen und ebenfalls der Geschichtstheorie verschrieben sind. Im Jahr 2002 beginnt eine von mir konzipierte Lexikonreihe mit dem Band „Lexikon Geschichtswissenschaft. 100 Grundbegriffe“. Wörterbücher (vorerst) zur Theologie und Psychologie wer-

den im Zweijahresturnus folgen. Nach Abschluß einer Einführung ins Geschichtsstudium, die meine laufenden Arbeiten bestimmt, wird ein längeres Untersuchungsprojekt folgen, das den Begriff des „Führers“ einer näheren Betrachtung unterziehen wird.

Nähere Einzelheiten über mich und meine Arbeit sowie eine aktuelle Publikationsliste finden Sie unter: http://www.stefanjordan.de/

Achim Müller

Prof. Dr., * 14.02.1938,

studierte Chemie und Physik an der Georg-August Universität in Göttingen, an der er 1965 über experimentelle Thermochemie promovierte. Seit 1977 ist er ordentlicher Professor für anorganische Chemie an der Universität Bielefeld.

Seine Forschungsgebiete umfassen die Chemie von Übergangsmetall-Komplexen, Bioanorganische Chemie (biologische Stickstoff-Fixierung), Supramolekulare Chemie, Aspekte der Materialwissenschaften, heterogene Katalyse, molekulare Physik sowie Naturphilosophie und Public Understanding of Sience. Er ist Mitglied führender Akademien und hat zahlreiche Ehrungen (Ehren-Doktorate, -Professuren und -Mitgliedschaften) und Preise erhalten (Alfred-Stock-Gedächtnispreis, Prix Gay-Lussac / Humboldt (Le Ministère de la Recherche, Paris), Sir Geoffrey Wilkinson Prize). Über seine Forschungsergebnisse ist in ca. 700 wissenschaftlichen Publikationen und mehr als 70 Vorträgen auf internationalen Tagungen („Award“-, Plenar- und „invited“) berichtet. Er ist Mitherausgeber von 12 Büchern, die die erwähnten Forschungsschwerpunkte sowie relevante interdisziplinäre Bezüge zum Inhalt haben, und darüber hinaus Mitglied mehrerer „Editorial Boards“ internationaler Zeitschriften.

In den letzten zehn Jahren gelang Achim Müller mit seinen Mitarbeitern durch die Isolierung elektronisch interessanter nanoskalierter Cluster, die aus definierten übertragbaren Baueinheiten aufgebaut sind, die Entwicklung einer neuartigen Nanochemie. Dies eröffnet Perspektiven für verschiedene Bereiche der Chemie (Festkörper-, Lösungs-, Super-Supramolekulare-, Gasphasen-, Oberflächen-, Magneto- und Kugeloberflächen- sowie Nanoporöse-Cluster-Chemie, Anorganisch-Organische Hybride, Katalyse, „Crystal Engineering“), der Physik (Magnetismus, Phasenübergänge von Substraten in Nanokapseln, Verständnis von Wasserstrukturen sowie wässriger Lösungen) und der Materialwissenschaften (Filme, Monoschichten, Flüssigkristalle, Hybridsysteme) bis hin zur Mathematik (Topologie).

Hans Richter

Dr. sc. techn., * 27.07.1940, Physik

Studium an der Technischen Hochschule „Otto von Guericke“ Magdeburg und Promotion in der Metallphysik 1971 bei Professor Stroppe. 1988 B-Promotion an der Akademie der Wissenschaften.
1971 Aufnahme der Tätigkeit am Institut für Physik der Werkstoffbearbeitung der Akademie der Wissenschaften, dem Vorgänger des Instituts für Halbleiterphysik (IHP), das seit 1992 der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz (WGL) angehört, und seit 1972 in der Halbleiterforschung tätig. Seit 2 Jahren Direktor des vom IHP und der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus (BTU) betriebenen Gemeinsamen Labors „IHP/BTU Joint Lab“, das die Forschungsschwerpunkte „Halbleitermaterialien und -technologie“ sowie „Schaltungen und Systeme“ bearbeitet, und Lehrbeauftragter der BTU.

Im Vordergrund der bisherigen wissenschaftlichen Arbeit stand die Aufklärung der Struktur-Eigenschafts-Relation und daraus abgeleitet die Aufdeckung technologischer Lösungen für die siliziumbasierte Halbleiterelektronik. Die Ergebnisse sind in ca. 140 wissenschaftlichen Publikationen, 37 Patentschriften und mehr als 160 Vorträgen dargestellt. Sie sind im Wesentlichen folgenden Forschungsfeldern zuzuordnen:

- Abtragmechanismus bei der mechanischen Bearbeitung spröder Einkristalle,
- Einfluss von Sauerstoff auf die elektrischen und mechanischen Eigenschaften von ein-kristallinem Silizium,
- Getterprozesse, Defect Engineering, Wafer Design,
- Mechanisch-thermische Stabilität von SiGe-Schichten auf Silizium-Substraten und
- Charakterisierung von 300 mm Silizium.

Es wurden stets Möglichkeiten erschlossen, wissenschaftliche Kontakte aufzubauen und die Ergebnisse mit der Fachwelt zu diskutieren. Hervorzuheben ist der Aufbau von Wissenschaftsbeziehungen zu westlichen Forschungseinrichtungen zu Beginn und Mitte der 80er Jahre und darin eingebettet 1985 die Gründung der Konferenz-Serie „Gettering and Defect Engineering in Semiconductor Technology - GADEST“, die seitdem im 2-Jahresrhythmus durchgeführt wird und im nächsten Jahr zum zehnten Mal stattfinden wird.

Die wissenschaftliche Arbeit war mit der Übernahme verschiedener Leitungsfunktionen (Abteilungsleiter, Bereichsleiter, stellvertretender Institutsdirektor bzw. Abteilungsleiter, Direktor des IHP/BTU Joint Lab) verbunden.

Seit 1991 auch Beschäftigung mit Fragen der Technologiepolitik. Initiator bei der Gründung der „Gesellschaft zur Förderung von Wissenschaft und Wirtschaft“ und seit Beginn deren Vorstandsvorsitzender. Organisator der seit 1992 jährlich stattfindenden Technologietage. Engagiert bei der Wiederbelebung des Elektronikstandortes Frankfurt (Oder), Mitarbeit in der AG „High Tech“ beim Frankfurter Oberbürgermeister und Moderator der Unternehmergruppe „Bad Saarower Gespräche“ seit 2000.

1999 gewählt in das Executive Committee der European Materials Research Society (EMRS), 2000 als Member of SEMI`s European ISS Committee und 2002 in die Leibniz-Sozietät. Mitglied der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG), der The Electrochemical Society, Inc. (ECS) und in Boards internationaler Konferenzen.

1983 Auszeichnung mit dem Nationalpreis für „wissenschaftliche Grundlagen zur Erhöhung der Effektivität der Schaltkreisproduktion“. 1994 Initiativpreis der Stiftung Industrieforschung Köln für „Beispiele offensiver, technologieorientierter Standortpolitik in den neuen Ländern“ und 2002 Eintrag in das Goldene Buch der Stadt Frankfurt (Oder).

Jürgen Schmelzer

Prof. Dr. habil., * 06. 04. 1946, Physikalische Chemie

1946 in Magdeburg geboren, absolvierte ich hier auch meine Schulzeit, die ich 1964 mit dem Abitur abschloss. 1969 beendete ich das Studium der Chemie an der Karl-Marx-Universität in Leipzig, 1975 folgte die Promotion A und 1985 die Promotion B (1991 in Habilitation umgewandelt) in der Forschungsgruppe von Konrad Quitzsch in Leipzig.

Bei den Forschungsarbeiten beginnend mit der Diplomarbeit 1968 und während der Zeit als Assistent bzw. Oberassistent von 1969-1983 und 1987-1992 in der Physikalischen Chemie in Leipzig wurde stets eine Verbindung von experimentellen und theoretischen Aspekten der Mischphasenthermodynamik angestrebt. Das Hauptarbeitsgebiet war die Bestimmung von Phasengleichgewichten in mehrkomponentigen Mischsystemen aus Nichtelektrolyten. Auf der Basis eigener Messdaten und Daten aus der Literatur wurden vielfältige Algorithmen zur Modellierung und Vorausberechnung getestet und weiterentwickelt.

Während der Zeit in den Leuna-Werken (1983-1986) als Gruppenleiter im Sektor Stoffdaten war ich beteiligt an der Erarbeitung von Stoffdatenmodellen für Vorhaben der Methanolfolgechemie, des Parexverfahrens, der Caprolactamherstellung u.a.

1993 folgte ich dem Ruf als Professor für Physikalische Chemie an die Hochschule für Technik und Wirtschaft - University of Applied Sciences nach Dresden, wo ich zur Zeit als Beauftragter des Studienganges Chemieingenieurwesen tätig bin.

Neben der Lehrtätigkeit in physikalischer Chemie, angewandter Thermodynamik, instrumenteller Analytik und Reaktionstechnik ist es mit Unterstützung der DFG und des BMBF gelungen eine Arbeitsgruppe für Mischphasen-thermodynamik aufzubauen.

Im Zentrum des gegenwärtigen und zukünftigen Interesses steht die Untersuchung von Phasengleichgewichten und anderen thermophysikalischen Eigenschaften in Systemen mit assoziierenden Komponenten, wie Alkohole, Phenole, Anilin, Cyclohexylamin und Wasser, und Kohlenwasserstoffen.

Andreas Schwarcz

Prof. Dr., * 11. 04. 1952, Mediävistik, Archäologie

Ich lehre mittelalterliche Geschichte und Historische Hilfswissenschaften an der Universität Wien, die auch meinen wissenschaftlichen Lebensweg vom Studium bis zur Habilitation geprägt hat. Hier studierte ich Geschichte und Anglistik und hörte Alte Geschichte bei Arthur Betz, der mir die antike Geschichte des Balkanraumes nahe brachte, Osteuropäische Geschichte bei Walter Leitsch, neuere Geschichte bei Heinrich Lutz, und mittelalterliche Geschichte und historische Hilfswissenschaften bei Erich Zöllner, Heinrich Fichtenau, Othmar Hageneder und Herwig Wolfram, die mir den Weg in das Institut für österreichische Geschichtsforschung öffneten, an dem ich heute selbst unterrichte. Besonders Herwig Wolfram, Erich Zöllner und Heinrich Fichtenau verdanke ich auch den Weg in das Frühmittelalter, das mein engeres Arbeitsgebiet geworden ist, und die Auseinandersetzung mit den vielfältigen Beziehungen zwischen Rom und seinen germanischen Nachbarn und Nachfolgereichen.

Von der Dissertation bei Wolfram an, ja meinem ersten Seminar bei ihm, fesselte mich besonders die Geschichte der Goten, der eine ganze Reihe meiner Arbeiten gewidmet waren und deren Weg durch Europa ich sozusagen publizistisch bis zur Habilitation mit meinen Studien zu diesem Thema gefolgt bin. Neben prosopographischen und ereignisgeschichtlichen Studien standen auch immer strukturelle Fragen der sozialen und wirtschaftlichen Beziehungen zwischen dem Reich, seinen Nachbarn und den Foederaten im Inneren im Blickpunkt meiner Untersuchungen. Ich habe in diesem Bereich auch immer die Verbindung mit der Alten Geschichte, der Byzantinistik, der

klassischen Philologie, der klassischen Archäologie und der Frühgeschichte gepflegt und das interdisziplinäre Gespräch gesucht, wie die von mir publizierten Sammelbände (Die Bayern und ihre Nachbarn, Das Reich und die Barbaren, Anerkennung und Integration, Zeit und Geschichte) bestätigen. Von besonderer Bedeutung ist für mich auch die Rezeptionsgeschichte und die zeitgeschichtliche Wirkung der Germanenforschung, der auch ein gerade laufendes Forschungsprojekt zur Instrumentalisierung der Germanen im völkischen Geschichtsbild in Österreich nach 1945 gewidmet ist.

Gerade als Mediävist habe ich immer versucht, mein Spezialgebiet in ein epochen- und fachübergreifendes kulturwissenschaftliches Gesamtkonzept einzubetten. Diesem Anliegen waren bisher auch von mir in Wien mitorganisierte Ringvorlesungen gewidmet, als deren Resultat ein Band über Zeit und Geschichte soeben auch erschienen ist, und ein weiterer, Lebenswelt Stadt, ist derzeit in Druckvorbereitung . Aus aktuellem Anlass wird im Herbst eine weitere derartige Veranstaltung, deren Drucklegung auch bereits gesichert ist, zu „Krieg und Frieden durch die Jahrhunderte“ stattfinden.

Im Rahmen der klassischen historischen Hilfswissenschaften betreue ich in Wien besonders die historische Chronologie und baue gerade als Mitherausgeber für Oldenbourg eine neue Reihe „Historische Hilfswissenschaften“ auf, deren erste Bände heuer erscheinen werden. Sie sollen besonders Studierenden der Geschichte als Studienbehelf dienen. Auch im Bereich der Lehre war mir immer nicht nur die erfolgreiche Vermittlung des eigenen Fachs ein Anliegen, wofür auch mittlerweile eine schöne Anzahl von unter meiner Supervision fertiggestellten Diplomarbeiten und Dissertationen zeugen, sondern auch die theoretische Grundlegung in wissenschaftstheoretischen Lehrveranstaltungen und die interdisziplinäre Zusammenarbeit über Fach- und Epochengrenzen hinweg. Ein weiterer Schwerpunkt meiner Aktivitäten liegt in der Geschichte Südosteuropas, der sich auch in einer mittlerweile bereits mehr als ein Jahrzehnt dauernden Zusammenarbeit mit dem Bulgarischen Forschungsinstitut in Österreich äußert.

Dieter Seeliger

Prof. Dr., * 06. 05. 1939, Physik

Nach dem Grundstudium Physik (1957 - 1961) an der Lomonossow-Universität in Moskau und Spezialstudium zur Kern- und Teilchenphysik in Dubna, fertigte ich 1962 unter Leitung von Prof. I.M.Frank am Impulsreaktor des Vereinigten Instituts für Kernforschung (VIK) Dubna eine experimentelle Diplomarbeit zur Resonanzstreuung von Neutronen an. Die Assistentenzeit

(1963 - 1970) bei Prof. H.Pose an der TU Dresden war, neben Lehrtätigkeit, der Promotion auf dem Gebiet der Flugzeitspektrometrie schneller Neutronen zur Untersuchung der unelastischen Streuung gewidmet (1968).

Nachfolgend wandte ich mich Mechanismen von Vorgleichgewichts-Kernreaktionen zu. Diese Thematik wurde, nach der Habilitation (1971), in der Forschungsarbeit am Lehrstuhl für Neutronenphysik (1972) bis in die achtziger Jahre weiterentwickelt. Neben Erkenntnissen über Kernreaktionsmechanismen dienten diese Arbeiten zugleich der Bestimmung von Kernkonstanten für die praktische Anwendung. Das führte zur Teilnahme an der umfangreichen internationalen Kooperation auf dem Gebiet der Kerndaten im Rahmen der Internationalen Atombehörde (IAEA) in Wien und mit osteuropäischen Zentren auf diesem Gebiet. Der Aufbau von Datenfiles, die Evaluierung von Kerndatenbibliotheken und deren Nutzung für die Kernenergetik waren resultierende Arbeitsgebiete. Anfang der achtziger Jahre traten Arbeiten zur Erforschung spezieller Aspekte der Kernspaltung sowie angewandte Forschungsarbeiten zur Neutronik von aussichtsreichen Fusionsreaktormaterialien und zum Einfluss von Hyperfeinwechselwirkungen auf Resonanzreaktionen hinzu.

Mit der Leitung des Wissenschaftsbereichs Kernphysik an der TU Dresden (1973 - 1991) trug ich Mitverantwortung für die Diplomausbildung auf dem Gebiet der Kernphysik, betreute mehr als 30 Doktoranden und hielt Vorlesungen im Grundkurs Physik sowie im Wahlfach.

Ab 1992 begann meine heutige Tätigkeit als Mitarbeiter und später Geschäftsführer in einem Ingenieurunternehmen auf dem Gebiet der Umwelttechnik (Umwelt- und Ingenieurtechnik GmbH. Dresden). Die Sanierung radioaktiv belasteter Standorte sowie die Entwicklung von Verfahren, Techniken und Modellen zur Wasserbehandlung, Sanierung und Umweltüberwachung sind seither Gegenstand meiner Arbeit.

Angelika Timm

Dr. sc., * 24. 09. 1949, Nahostwissenschaften, Geschichte

Geboren 1949 in Hildburghausen (Thüringen)
Fachgebiet: Geschichte und Politik Israels

Beruflicher Werdegang:
1968-1973 Studium der Hebraistik/Arabistik an der Humboldt-Universität Berlin;
1976 Promotion zum Dr. phil. (Geschichte Palästinas);

1977-1983 Diplomatische Tätigkeit in Bagdad und Kairo;
1987 Habilitation zum Dr. sc. (Politik Israels), (1998 als habilitationsgleiche Leistung anerkannt);
1988-1998 Hochschuldozentin, Leiterin des Seminars für Israelwissenschaften an der Humboldt-Universität Berlin;
1994/1995 Volkswagen-Stipendiatin am American Institute for Contemporary German Studies und zugleich Research Associate am United States Holocaust Research Institute in Washington, DC;
1994-1996 Leiterin des DFG-Projekts „Die Haltung der DDR zu Schoah, Zionismus und Staat Israel“ an der Humboldt-Universität;
Gastprofessorin an der Hebrew University of Jerusalem (1992), der Universität Innsbruck (1994), der Bar-Ilan University (1998) und der University of Haifa (1999);
seit 1999 wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Freien Universität Berlin, Arbeitsstelle Politik des Vorderen Orients.

Forschungs- und Lehrgebiete:

Geschichte Palästinas und Israels sowie des Nahostkonflikts
Innen- und Außenpolitik des Staates Israel
Deutsche Nachkriegsgeschichte unter besonderer Berücksichtigung des deutsch-jüdischen Verhältnisses sowie der deutsch-israelischen Beziehungen
Restitution und Entschädigung in Deutschland nach dem Zweiten Weltkrieg

Gegenwärtiges Forschungsprojekt:

„Wertewandel und Zivilgesellschaft in Israel“ (gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft)

Den Festvortrag auf dem Leibniztag hielt Herr Achim Müller (Bielefeld) zum Thema „Chemie und Ästhetik“. Da wir seine zahlreichen farbigen Projektionen in den „Sitzungsberichten“ nicht angemessen drucken können, geben wir hier eine in den „Mitteilungen“ des Zentrums für interdisziplinäre Forschung der Universität Bielefeld (4/99, S. 7-21) erschienene Version wieder. (Die Redaktion)

Achim Müller

Chemie und Ästhetik - die Formenvielfalt der Natur als Ausdruck ihrer Kreativität*

> Die bunte Vielfalt der Erscheinungen kann verstanden werden, so sagen Pythagoras und Plato, weil und insofern hier einheitliche Formprinzipien zugrundeliegen, die einer mathematischen Darstellung zugänglich sind. (Werner Heisenberg)[1]

1. Einleitung

Als Lektüre zum Thema sei empfohlen: *Materie, Geist und Schöpfung: Kosmologischer Befund und kosmogonische Vermutung*[2] von Hans Jonas – und zwar für den, der sich für die Prinzipien der Natur, für ihre faszinierenden Formen und deren Funktionsvielfalt interessiert, im Besonderen für den, der nach dem Ursprung des Geistes und der Subjektivität fragt. Ich zitiere aus dem Vorwort: „Die hier vorgelegte Schrift erhielt ihren ersten Anstoß durch einen mir freundschaftlich zur Kenntnisnahme übersandten ‚Entwurf zum Thema Kosmos und zweiter Hauptsatz’. Darin wurde – als erster Schritt eines kosmologischen Gesamtkonzepts – zur Erklärung der Tendenz der Natur, von Gebilden niedriger Ordnung ausgehend solche höherer Ordnung zu schaffen, die Annahme vorgeschlagen, daß im Entstehungsaugenblick der Welt (also im sogenannten ‚Urknall’) außer der gesamten Energie des Kosmos auch schon die Information entstanden war, die von der ‚chaotischen Explosion’

* Herrn Prof. Dr. Dr. h. c. Herbert Hörz zum 70. Geburtstag gewidmet.

über zunächst immaterielle Energieformen und daraus sich differenzierende Urpartikel schließlich zu Protonen führte, zum Wasserstoffatom und von da zur Bildung weiterer Ordnungssysteme, wie das periodische System der Elemente, die anorganischen Verbindungen, *die Schönheitswelt der Kristalle*, und auch zur Ordnungsform der geschlossenen Kreisläufe – der astronomischen im All, der atmosphärischen, biotischen usw. hier auf Erden. Es sei also schon im Urknall ein ‚kosmogonischer Logos' enthalten gewesen, [...]."

Jonas geht der Frage nach, ob der sich mit dem Urknall entwickelnden Materie bereits eine Information oder allein eine Potentialität innewohnte. Für Naturwissenschaftler sollte es eine Herausforderung sein, sich mit diesem zentralen Problem zu beschäftigen und der Frage nach einer *Begabung* der Materie nachzugehen, die zur Vielfalt der Formen in der belebten, aber auch der unbelebten Natur geführt hat und weiter führt. Den Chemiker fasziniert hierbei besonders die Entdeckung eines ästhetisch schönen Moleküls[3], und für ihn hat die Beziehung zu den von Jonas hergestellten philosophischen Fragen ohne Zweifel eine stimulierende Wirkung. Er wird wohl auch dann – vielleicht im Gegensatz zu Cramers Auffassung (vgl. Anm. 3) – von einem schönen Molekül affiziert, wenn er primär über dessen Entstehungsprozeß keine Detailkenntnisse besitzt.

Im folgenden betrachte ich das ästhetisch Schöne als eine Eigenschaft der uns umgebenden Welt, das heißt ungeachtet der Kritik Kants. Es sollte nämlich für die Mathematik und Naturwissenschaft im Prinzip möglich sein, nachvollziehbare Kriterien des ästhetisch Schönen zu bestimmen, denn es gibt in der Natur – vielleicht entsprechend Hans Heinz Holz[4] – intersubjektiv feststellbare Merkmale von Schönheit.

2. Architekturen und ästhetisch schöne Formen unserer Welt[5]

> [Durch Schönheit] wird der sinnliche Mensch zur Form und zum Denken geleitet; [...] der geistige Mensch zur Materie zurückgeführt und der Sinnenwelt wiedergegeben. (Friedrich von Schiller)[6]

Regelmäßige Formen zogen schon in der Antike die Aufmerksamkeit vor allem von Philosophen auf sich. (Für Platon waren die fünf ästhetisch schönen oder ‚vollkommenen' Körper mit gleichen Flächen Grundlage seiner geometrischen Theorie der Materie.) Parmenides reflektierte sogar über die Kugelgestalt alles Seienden und Xenophanes (ca. 570-470 v. Chr.) schrieb dem Göttlichen unter Zurückweisung jeder Art von Anthropomorphismus die

Eigenschaften einer Kugelgestalt zu. Hierüber berichteten später Aristoteles und Diogenes Laertius („Gott ist ein kugelförmiges Wesen, ohne Ähnlichkeit mit dem Menschen.“[7], „Das Wesen Gottes sei kugelförmig [...]“[8]). Kugel und Kreis galten übrigens in der Antike als die vollkommenen geometrischen Formen[9].

Am Beginn der Neuzeit war u. a. der Astronom Johannes Kepler (1571-1630) von der Harmonie der Grundstrukturen der Welt tief berührt. Dies hat er in seinem frühen spekulativen Werk *Mysterium Cosmographicum*, und besonders in seinem bedeutenden Spätwerk *Harmonice Mundi* (Weltharmonik)[10] zum Ausdruck gebracht. Die Planeten der ‚frühen' keplerschen Welt bewegen sich auf Kugelschalen, denen die fünf regulären platonischen Körper ein- und umbeschrieben sind – die Erde z. B. auf einer Schale mit einem ‚inneren' Ikosaeder.

Auf der Ebene unserer Sinneswahrnehmung läßt sich sowohl in der belebten, als auch in der unbelebten Natur – wie beispielsweise bei Kristallen – eine faszinierende Vielfalt, oder anders gesagt eine verschwenderische Fülle schöner Formen entdecken. Goethe etwa (für ihn war das *Deus sive natura* von Spinoza ein Glaubenssatz) stellte sich als Naturforscher die Aufgabe, in der Vielfalt und der Komplexität der Phänomene das Einfache als das Gemeinsame zu erkennen, und zwar im Sinne eines Urphänomens, das sich in den mannigfaltigen Formen, z. B. in der Morphogenese der Pflanzen, entfaltet und anzuschauen (!!) ist[11]. Schiller dagegen vertrat gegenüber Goethe die Auffassung, sein Urphänomen sei keineswegs eine Erscheinung, sondern eine Idee („Suchet den ruhenden Pol in der Erscheinungen Flucht.“ nach Schiller/Helmholtz). Zur Frage von Schiller und Helmholtz nach dem Bleibenden im Wandel der Erscheinungen gibt es zwei Lösungsansätze, und sie münden entweder in ein stofflich-energetisches Urphänomen (Goethe)[12] oder in eine gesetzmäßige Struktur (etwa Heisenbergs informationelle Symmetrieprinzipi-en).

Der Formenreichtum in der Natur – speziell in der Welt der Organismen – ist jedem geläufig und läßt den sensiblen Beobachter immer wieder staunen. Ernst Haeckel z. B. war von der Formenähnlichkeit auf allen Stufen der Natur überwältigt und hat dies in seinem vielzitierten Werk *Kunst-Formen der Natur* (Abb. 1) auch bildlich dokumentiert[13]. In diesen Kontext können auch neuere Arbeiten gestellt werden, von D'Arcy Thompson[14] (über die biologische Formenentwicklung), von Hermann Weyl[15] (über die Symmetriewandlungen in den Formen der Lebewesen) und René Thom[16] (über die Beziehung zwischen geometrischen Formen und dynamischen Prozessen).

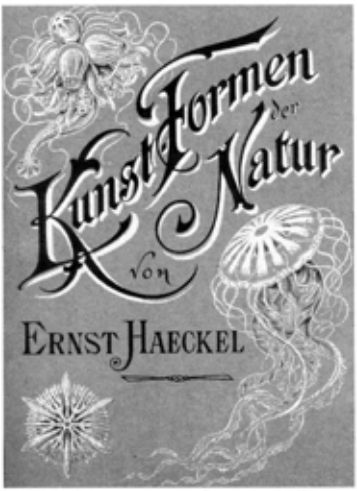

Abb. 1:
Titel von Ernst Haeckels berühmtem Buch „Kunst-Formen der Natur“ (1904)

Aber erst durch die Ermittlung der Gesetzmäßigkeiten, die zwischen Makro- und Mikroebene bestehen, ist ein Verständnis für die Entstehung der makroskopischen Formen im Sinne der modernen Wissenschaft der Materie möglich. Obwohl – um ein Beispiel zu nennen – die epigenetischen Prozesse, die letztlich zum Organismus führen, äußerst komplex sind, lassen sich doch verschiedene Regularitäten mit der molekularen Welt der Genexpression erkennen. Der Nichtnaturwissenschaftler wird vielleicht einen ‚genialen Baumeister' in der belebten Natur vermuten, der aus einfachen Gebilden immer komplexere Systeme entstehen läßt.

Wir finden auf der Ebene der Moleküle wie der Phänomene bestimmte Formen, die sich ähneln. Dies gilt z. B. für spiralförmige, helixartige sowie dendritische Strukturen, aber auch für einfache Gebilde, die aus Fünf- und Sechsecken aufgebaut sind. Hier sind die auch geistes- und kulturgeschichtlich und speziell im Kontext mit dem Goldenen Schnitt (*proportio divina*) für die Ästhetik äußerst interessanten Pentagone[17] besonders hervorzuheben. Sie kommen im molekularen Bereich (wie z. B. bei der im Aufsatz behandelten Riesenkugel), bei sphärischen Viren, an geodätischen Kuppeln des amerikanischen Architekten Richard Buckminster Fuller, wie auch bei bestimmten

einfachen Organismen (Abb. 2 und 3) vor. Und es ist durchaus denkbar, daß die moderne Virologie zur Klassifizierung der Strukturen von kugelförmigen Viren mit ihren pentagonalen morphologischen Einheiten, nämlich den sogenannten Capsomeren, nicht zufällig Anleihen bei den Kuppeln von Fuller gemacht hat.

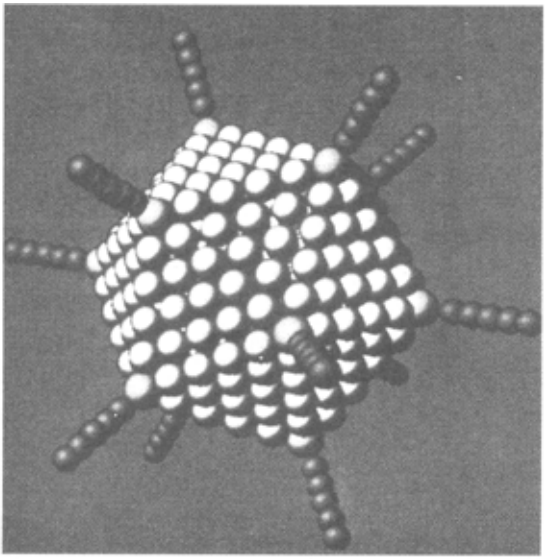

Abb. 2:
Modell des sphärischen (ikosaedrischen) Adeno-Virus (siehe z. B. Peter Sitte, Anm. 5)

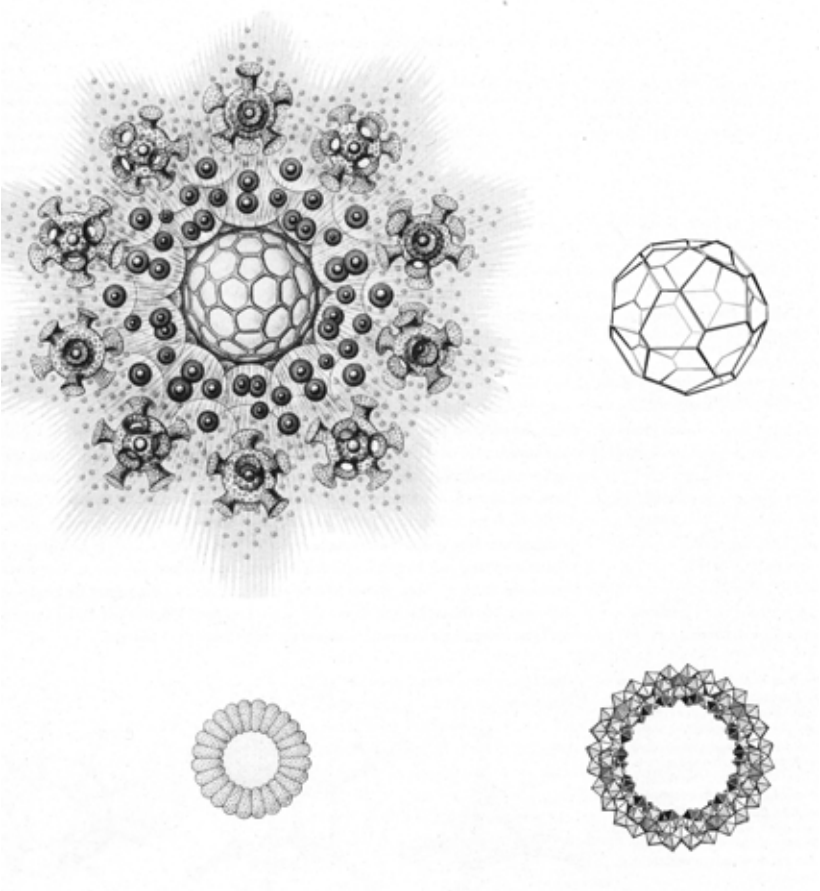

Abb. 3:
Kugel- und kreisförmige Gebilde: Zwei „Polycyttaria/Vereins-Strahlinge“ (‚Soziale Radiolarien') aus Ernst Haeckels Buch „Kunst-Formen der Natur“ (Tafel 51, links) und Modelle von strukturell vergleichbaren in Bielefeld synthetisierten Riesenmolekülen, die im Aufsatz behandelt werden (rechts).

3. Die Begabung der Materie

> Chemistry provides not only a mental discipline, but an adventure and an aesthetic experience. Its followers seek to know the hidden causes which underlie the transformations of our changing world, to learn the essence of the rose's colour, the lilac's fragrance, and the oak's tenacity, and to understand the secret paths by which the sunlight and the air create these wonders. (Sir Cyril N. Hinshelwood)[18]

> I can hardly doubt that when we have some control of the arrangement of things on a small scale we will get an enormously greater range of possible properties that substances can have. (Richard P. Feynman)[19]

Die Frage nach der Begabung der Materie, die die Formenvielfalt in der belebten und unbelebten Natur hervorbringt, läßt sich im Anschluß an die genannten Aussagen der beiden berühmten Naturwissenschaftler stellen. Chemiker untersuchen in diesem Kontext Veränderungen materieller Systeme, die zur Formenvielfalt führen – mögen sie nun im biologischen Prozeß erfolgen oder im Labor. (Die Qualitäten der elementaren Bestandteile sind die gleichen.) Der ‚Idealfall' wäre gegeben, wenn sich die *top-down*-Methode im Sinne Hinshelwoods – d. h. komplexe biologische Phänomene auf Einfaches ‚zurückzuführen' – und die *bottom-up*-Methode im Sinne Feynmans annähern bzw. überlappen würden. In einem solchen Falle würde dies die Kreation einfachster Zellformen im Labor möglich machen. Natur und Labor sind allerdings nicht deckungsgleich. Der große Naturforscher und Philosoph Helmholtz spricht in diesem Zusammenhang von Notwendigkeiten im Naturprozeß und von den Gestaltungsmöglichkeiten des Forschers. Dieser kann – durch Schaffung bestimmter Bedingungen im Rahmen der Naturgesetze bzw. der existierenden Möglichkeitsfelder materieller Systeme – sogar relativ unwahrscheinliche Möglichkeiten realisieren.

3.1 Grundsätzliches zum Geschehen in der Biosphäre

> So hat auch die Chemie die Veränderung der kleinsten Teile sowie ihre Zusammensetzung genau beobachtet, und ihre letzte wichtige Tätigkeit und Feinheit gibt ihr mehr als jemals ein Recht ihre Ansprüche zu Enthüllung organischer Naturen geltend zu machen.
> (Johann Wolfgang von Goethe)[20]

Die materiellen Ereignisse in der Biosphäre, die zu einer Vielfalt und Prozeßdynamik unter den Randbedingungen der Dissipation (d. h. durch die eines offenen Systems) führen, sind gekennzeichnet durch ihre außerordentliche Spezifität. Hierbei scheint der Gedanke einer Begabung der Materie, die es ermöglichte, daß die Ingredienzien der Urerde den gewaltigen, quasi-explosionsartigen Veränderungsprozeß ‚zu initiieren vermochten', der dann schließlich zur biologischen Vielfalt führte, von grundlegender Bedeutung für ein weitergehendes ‚Verständnis' der Materie zu sein. Bei der Genese der biologischen Vielfalt handelte es sich offensichtlich um einen weitgefächerten Prozeß, den wir zwar in den meisten Details nicht kennen, der aber – etwas frei nach Heraklit - durch die Dialektik von kontingenten Mutations-abläufen und richtungsgebender Selektion erfolgte und ohne Zweifel durch einen Zeitpfeil gekennzeichnet war. Hierbei spielte der Zufall als auslösender (kreativer) Faktor immer eine zentrale Rolle – auch auf der Urerde, als aus präformierten einfachen Biomolekülen Supramoleküle im Sinne der modernen Supramolekularen Chemie entstanden.

Die Begabung der Materie manifestierte sich vor allem in der ‚Optimierung' der Adaption der Organismen während der Evolution. Diese Optimierung beruht letztendlich auf einer abgestimmten Wechselwirkung der materiellen Subsysteme bzw. der Makromoleküle des Organismus. Der Chemiker, bzw. Biochemiker, versucht, in diesem Zusammenhang nicht nur Details zu verstehen, sondern auch allgemeine Prinzipien zu entdecken.

Wenngleich der Organismus in seiner Gesamtheit im Fließgleichgewicht ist und die entsprechenden Basisprozesse letztlich unter dissipativen Bedingungen ablaufen, so gibt es doch Prozesse klassischen Typs in der Nähe des Gleichgewichtes, die zu komplexen Strukturen führen. Hierzu sei als Beispiel der Selbstaggregationsprozeß des Tabak-Mosaik-Virus genannt, der *in vivo* und *in vitro* in gleicher Art abläuft. Dies zeigt, daß gerade das Studium von Selbstaggregationsprozessen durch den Chemiker im Labor zum Verständnis der Begabung der Materie beitragen kann. Bei derartigen Prozessen kann

Neuartiges entstehen, auch durch eine Art eines (spontanen) Schöpfungsaktes.

3.2 Die Bildung ästhetisch schöner Formen im Labor – speziell durch Selbstaggregationsprozesse: Ein molekulares Gebilde mit einer Kugel und einem platonischen Körper

> [...] (alles Materielle) hat eine unwiderstehliche Neigung, sich zu gestalten. (Johann Wolfgang von Goethe)[21]

Der Chemiker kann die Begabung bzw. die auf informationellen Strukturen basierende Potentialität der Materie im Labor untersuchen – dies vor allem beim Studium der Vielfalt von Selbstaggregationsprozessen. Hierbei können Bezüge zu Prozessen der Biosphäre hergestellt werden, natürlich auch zu solchen, die zur Bildung ästhetisch schöner Formen führen.

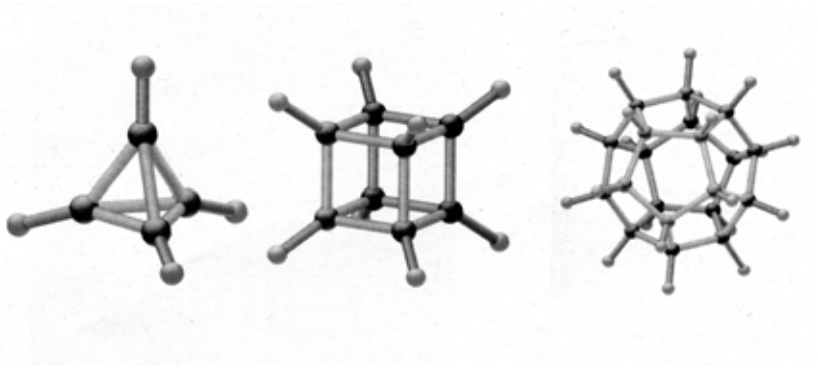

Abb. 4:
Drei einfache Kohlenstoffverbindungen (Tetrahedran, Cuban, Dodekahedran) mit der Form platonischer Körper; Platon: „Wir müssen nun also erklären, dank welcher Beschaffenheit gerade vier Körper (Tetraeder, Oktaeder, Würfel, Ikosaeder) zu den schönsten werden, die sich zwar ähnlich sind, aber doch, indem sie sich auflösen, die Möglichkeit haben, daß der eine aus dem anderen entsteht.“ Timaius 53e.

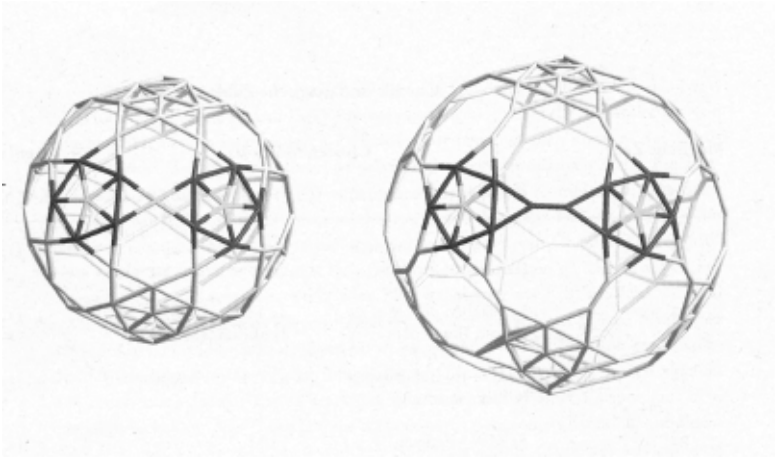

Abb. 5:
Durch Verknüpfung von pentagonalen Einheiten – nämlich den zur Konstruktion von polyedrischen kugelförmigen Strukturen zentralen Gebilden der Pythagoreer und von Archimedes – mit verschiedenen Abstandhaltern läßt sich – aufgrund Bielefelder Arbeiten – die Größe von molekularen Riesenkugeln variieren (sizing)

Die in den Abbildungen 4, 5 und 6 gezeigten Kohlenstoff- und Metall-(Molybdän)-Moleküle haben Bezüge zu den platonischen Körpern. Gezeigt sind das noch nicht synthetisierte (reine) Tetrahedran, das Cuban, das Dodekahedran sowie ein aus 132 (72 plus 60) Molybdänatomen bestehendes ikosaedrisches bzw. kugelförmiges Fragment eines molekularen Gebildes, d. h. eines anorganischen Superfullerens. Bei der letzten Spezies, die in Bielefeld kürzlich entdeckt wurde, handelt es sich um ein sogenanntes Polyoxometallat, d. h. ein aus Metall- und Sauerstoffatomen bestehendes Gebilde[22]. Das schon genannte Fußballmolekül C_{60} und das aus 60 Molybdänatomen bestehende Mo_{60}-Fragment des Superfullerens (Abb. 6) entsprechen übrigens einem der 13 archimedischen Körper, nämlich dem abgestumpften Ikosaeder, das die gleiche Symmetrie wie das Ikosaeder selbst aufweist.

Das ikosaedrische Superfulleren mit 132 Metall-Atomen ist mit den sphärischen Proteinhüllen kugelförmiger Viren strukturell verwandt. Diese setzen sich derart aus Untereinheiten zusammen, daß eine sphärische Hülle mit ikosaedrischer Symmetrie – entsprechend den sich auf die Entwürfe des Architekten Buckminster Fuller für geodätische Kuppeln beziehenden Regeln der Virologen Caspar und Klug – entsteht. Bemerkenswerterweise spannen sowohl beim Superfulleren als auch bei den kugelförmigen Viren – wie z. B. beim (sehr einfachen) Satelliten-Tabak-Nekrose-Virus (STNV) – die Zentren pentagonaler Struktureinheiten ein Ikosaeder auf.

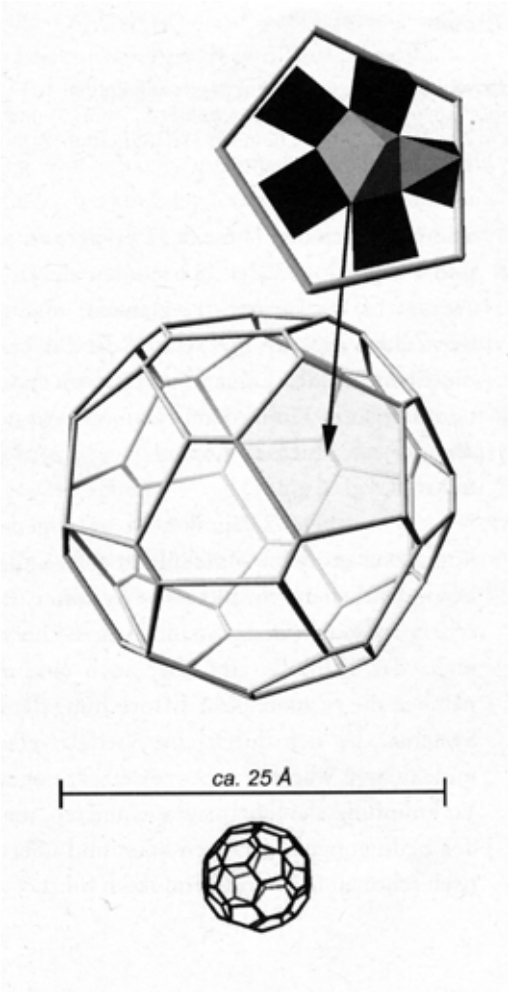

Abb. 6:
Kugel- bzw. Fußballförmige Gebilde: Struktur des aus 60 Molybdänatomen bestehenden ikosaedrischen Mo_{60}-Fragmentes des genannten Superfullerens mit 12 regelmäßigen Fünfecken und 20 (trigonalen) Sechsecken. Eine strukturierte pentagonale Einheit ist in Polyederdarstellung separat abgebildet. Jede pentagonale Baueinheit besteht aus einer zentralen pentagonalen Bipyramide, die mit fünf Oktaedern über Kanten verknüpft ist. Die einzelnen Polyeder bestehen wiederum aus (sieben oder sechs) Sauerstoffatomen mit jeweils einem zentralen Metallatom (oben). Im gleichen Maßstab ist zum Vergleich das Fußballmolekül, das C_{60}-Fulleren, dargestellt (unten).

Abb. 7:
Titelblatt des letzten Heftes der Zeitschrift „Angewandte Chemie" des Jahres 1998 mit einer molekularen Riesenkugel – einem sogenannten Keplerat – aus Metall- und Sauerstoffatomen mit einbeschriebenem Ikosaeder, die dem berühmten frühen Kosmosmodell (unten rechts) in Keplers spekulativem Werk „Mysterium Cosmographicum" ähnelt. (Das Modell bezieht sich mit seinen Kugelschalen und regulären Körpern sowohl auf Platon als auch auf die Erkenntnisse von Kopernikus.)

Chemie und magische Zahlen

Magische Zahl	**Cluster/Molekül**		**Triangulationszahl**	
10T+2	$\{Mo_{132}\}$ (20 Hexagone)	$\{Fe_{30}Mo_{72}\}$ (20 Dreiecke)	T = [h, k]	
12	12 (Mo)Mo_5-Einheiten (Ikosaeder-Struktur)	12 (Mo)Mo_5-Einheiten (Ikosaeder-Struktur)	1	[1,0]
32	32 Flächen des $(Mo_2)_{30}$-abgest. Ikosaeders	32 Flächen des $\{Fe_{30}\}$-Ikosidodekaeders	3	[1,1]
42	42 (12+30) Baugruppen[a] (Cluster-Ladung)	42 (12+30) Baugruppen[a]	4	[2,0]
72	72 Mo^{VI}-Zentren (Ladung der 12 Pentagone)	72 Mo^{VI}-Zentren	7	[2,1]
132	132 Mo-Atome		13	[3,1]

Tabelle:
Beziehungen (vgl. Anm. 17) zwischen den sogenannten magischen Zahlen 10T+2 (vgl. z. B. Ian Stewart, „Life's Other Secret" [...] und ders., „Spiel, Satz und Sieg für die Mathematik", Anm. 5) und Struktureinheiten in sphärischen Molekülen – formuliert in der ‚Sprache' der Chemiker (Triangulationszahl $T = [h, k] = h^2+hk+k^2$). a: 12 (Mo)Mo_5-Einheiten +30 Fe bzw. + 30 $\{Mo^V\}_2$-Abstandhalter

Die strukturelle Ähnlichkeit des Superfullerens mit dem oben erwähnten ‚frühen' keplerschen Kosmosmodell ist nicht zu übersehen: In das kugelförmige molekulare Gebilde, dessen äußere Oberfläche von den Sauerstoffatomen der Peripherie aufgespannt wird, ist ein aus 12 Molybdänatomen gebildetes Ikosaeder einbeschrieben (Abb. 7). Aus diesem Grund ist von uns der Name Keplerat gewählt worden.

Aus der Tabelle ist ersichtlich, daß auffällige Beziehungen zwischen den sogenannten ‚magischen Zahlen' für sphärische Viren und der Zahl bestimmter Baueinheiten der kugelförmigen Moleküle des Keplerat-Typs bestehen. Es liegt hier also nahe, sich der These der Pythagoreer zu erinnern, nämlich „daß die Eigenschaften und Proportionen der Harmonien durch Zahlen bestimmt sind" und – wenngleich Aristoteles warnte – zu glauben, „daß auch alles andere seiner ganzen Natur nach den Zahlen nachgebildet sei und die Zahlen das erste der ganzen Natur seien, [...] (und) die Elemente der Zahlen (τ» τ῵ν »ριθμ῵ν στοιχε¼α) [...] die Elemente aller Dinge, und der ganze Himmel sei Harmonie (΄ρμον¸α) und Zahl." (vgl. hierzu Aristoteles *Metaphysik*, Buch 1, Kapitel 5, 985 b/986 a. Übersetzung nach Alfred Stückelberger, vgl. Anm. 5).

Der Chemiker ist im allgemeinen darauf angewiesen, bei der Synthese komplexer größerer Moleküle in aufwendigen Prozeduren Schritt für Schritt vorzugehen – nämlich durch sukzessive Synthese, Isolierung und Reinigung der einzelnen Zwischenprodukte. (Dies ist zum Beispiel für viele für die Menschheit segensreiche Pharmaka der Fall.) Es gibt aber auch eine andere, sicherlich kreative Vorgehensweise, nämlich die systematische Erforschung der Potentialität oder der Disposition spezieller Systeme, die sich durch eine Vielfalt verschiedener Selbstaggregationsvorgänge bzw. molekularer Wachstumsprozesse auszeichnen. Hierbei geht es im wesentlichen um die Verknüpfung elementarer Baueinheiten, die (allerdings) sehr empfindlich von der Wahl der Bedingungen abhängen kann und überwiegend zu hochsymmetrischen, d. h. ästhetisch schönen Reaktionsprodukten führt.

Beim heutigen Stand der Wissenschaft sind wir noch nicht in der Lage, die Strukturen *aller* möglichen Produkte vorauszusagen, die bei der Verknüpfung von einfachen Fragmenten in komplexen Reaktionssystemen entstehen können. Bei detaillierter Kenntnis des Systems können jedoch intuitiv Wege zu relativen Zielen beschritten werden, auf denen Neuartiges, zunehmende molekulare Komplexität, aber auch Multifunktionalität der Reaktionsprodukte auftreten können. Potentialitäten – im Sinne von dispositionellen Eigenschaften – werden hierbei vom Chemiker durch Einhalten bestimmter

spezieller Rand- bzw. Reaktionsbedingungen gleichsam ‚geweckt'. Erfolge sind dort zu erwarten, wo relative Ziele existieren, wie z. B. auf dem Wege zu immer größeren Molekülen. Dies gilt auch dann, wenn man deren genaue Strukturen nicht voraussagen kann. (Entscheidend für den Fortschritt ist allerdings, ob der Wissenschaftler das Ergebnis für weitere fundamentale Untersuchungen zu nutzen versteht oder anders ausgedrückt: Erfolg setzt das Zusammentreffen einer Chance [auf dem genannten Wege] mit dem Bereitsein für diese voraus.) Beispielhaft kann hier auf die im Jahre 1995 von uns entdeckten und durch Selbstaggregation gebildeten molekularen *Bielefelder Riesenräder* (Abb. 8) aus dem Bereich der Polyoxometallat-Chemie hingewiesen werden[23], denen sicherlich auch das Attribut harmonisch bzw. reizvoll zukommt[24].

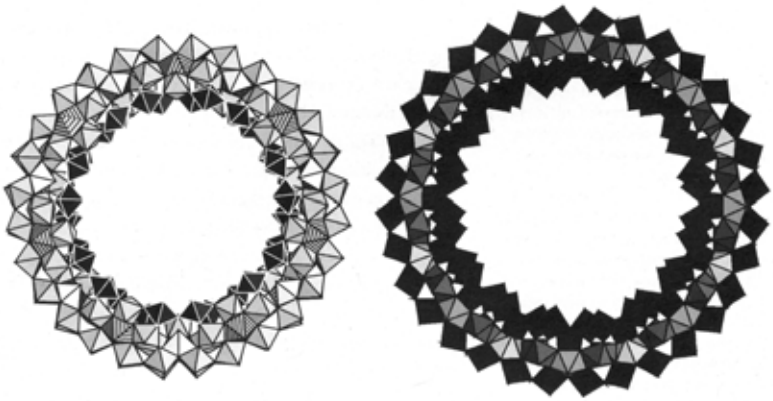

Abb. 8:
Das ‚Bielefelder Riesenrad' mit mehr als 700 Atomen (links), das im wesentlichen aus verknüpften Oktaedern besteht (mit jeweils sechs Sauerstoffatomen und einem zentralen Metallatom). Schönheit und Ordnung bzw. Gesichtspunkte der Gleichheit ‚leiten' hier die Materie, so daß Platon sicherlich seine Freude gehabt hätte. Bemerkenswert ist, daß durch Abwandlung der Reaktionsbedingungen ein noch größeres molekulares Rad, das die selben Baueinheiten aufweist (rechts), entsteht.

Charakteristisch für materielle (chemische) Systeme des genannten Typs ist, daß eine Palette von Reaktionsprodukten mit extremer Formenvielfalt entstehen kann. Die Möglichkeit (*dynamis*) hierzu basiert auf den Gegebenheiten

des Systems, wobei die Verwirklichung (*energeia*) – etwa im Sinne der aristotelischen Physik – dann erfolgt, wenn die Gesamtheit aller notwendigen Bedingungen realisiert ist. Im Falle der angesprochenen Polyoxometallate untersucht man speziell Lösungen, die elementare verknüpfbare Bausteine enthalten. Diese weisen verschiedene symmetrische Formen auf, u. a. auch die platonischer Körper, die von Sauerstoffatomen und einem zentralen Metallatom aufgespannt werden. Bei spezifischen Änderungen des Systems – d. h. der Reaktionslösung – verknüpfen sich die Bausteine verschiedenartig. Hierbei kann eine große Vielzahl molekularer Gebilde mit neuartigen, vor allem hochsymmetrischen Strukturen entstehen.

Die Potentialität des materiellen Systems bezieht sich auf etwas grundsätzlich Mögliches. Mit Blick auf Aristoteles kann der Stoff (*hyle*) – den Gesetzen der Chemie bzw. Physik folgend – allerdings nur die Formen (*morphe*) annehmen, die mit ‚seinen Möglichkeiten' vereinbar sind.

3.3 Triebkräfte für die Bildung ästhetisch schöner Formen

> Es hat sich [...] die Unmöglichkeit erwiesen, dem Sinn dieser Zeichen auf den Grund zu kommen. [...] Sie entziehen sich unserem Verständnis, und es wird schmerzlicherweise dabei wohl bleiben. Wenn ich aber sage, sie ‚entziehen sich', so ist das eben nur das Gegenteil von ‚sich erschließen', und daß die Natur diese Chiffren, zu denen uns der Schlüssel fehlt, der bloßen Zier wegen auf die Schale ihres Geschöpfes gemalt haben sollte, redet mir niemand ein. Zier und Bedeutung liefen stets nebeneinander her, auch die alten Schriften dienten dem Schmuck und zugleich der Mitteilung. Sage mir keiner, hier werde nicht etwas mitgeteilt! Daß es eine unzugängliche Mitteilung ist, in diesen Widerspruch sich zu versenken ist auch ein Genuß.
> (Thomas Mann)[25]

Warum bilden sich nun bestimmte stabile Formen und speziell regelmäßige Strukturen, wie z. B. die der schönen hochsymmetrischen sphärischen Viren, die der Meeresschnecken oder die der Fullerene[26], aber auch die der Superfullerene? Die Erkenntnisse der Physik und Chemie lehren uns, daß zur Beantwortung der Frage topologische (strukturelle), kinetische und energetische Überlegungen angestellt werden müssen, wobei die Argumentation für dissipative und konservative Strukturen unterschiedlich ist. D'Arcy Wentworth Thompson erklärte seiner Zeit die Entstehung einer biologischen Form aus

dem ‚Bestreben' eines Systems, eine Art (energetisches) Gleichgewicht zu erreichen.

Eine Argumentation für den Fall der Stabilität der ästhetisch reizvollen kugelförmigen Viren, wie man sie etwa in Lehrbüchern der Biochemie findet, lautet z. B.: „Der Aufbau des Capsids aus einer großen Zahl identischer Untereinheiten garantiert einen optimalen Effekt (z. B. Schutz der DNA/RNA) bei einem Minimum an Aufwand an genetischer Information. Die Stabilisierung wird durch die Ausbildung einer maximalen Zahl von Bindungen und den mehrfachen Gebrauch von Kontakten der gleichen Art erreicht mit der Folge der hohen Symmetrie des Gesamtgebildes. Durch die Ausbildung von geschlossenen Strukturen (Ringe, Kugel) erhöht sich die Stabilität durch Erhöhung der Zahl der Bindungen zwischen den Proteinuntereinheiten". Zum Teil sind aber auch Darstellungen mit anthropomorphen Anklängen zu finden: „Die Viren umgehen ihre Genarmut dadurch, daß ihre Hüllen aus einer großen Anzahl einer einzigen oder weniger Arten von Proteinuntereinheiten aufgebaut sind"[27], was dann letztlich mit der hohen Symmetrie korreliert.

Die Bildung von Viren erfolgte im Prozeß der Evolution möglicherweise zufällig aus Proteinen und DNA/RNA bzw. direkt aus entsprechenden Bakterienprodukten. Dabei blieben sicherlich die Virusstrukturen mit größter kinetischer Stabilität erhalten – vor allem die mit einer ikosaedrischen Struktur, d. h. höchster Symmetrie. Diese hatten im *survival of the fittest*-Prozeß Bestand, da sie am wenigsten ‚angreifbar' waren.

Entsprechendes gilt auch für das oben erwähnte anorganische topologische, auch unter konservativen Bedingungen entstandene Virusmodell mit ikosaedrischer Symmetrie. Von allen möglichen Reaktionsprodukten des relevanten Reaktionsgemisches ist das mit höchster Symmetrie das reaktionsträgste. Dies läßt sich etwa mit Hilfe der bekannten von Robert R. Woodward und Roald Hoffmann aufgestellten Regeln von der Erhaltung der Orbitalsymmetrie, für die den beiden der Nobelpreis verliehen wurde, erklären. In beiden Fällen - beim Virus und seinem anorganisch-topologischen Modell – greift das gleiche Selektionsprinzip.

Formen an Organismen entstehen dagegen durch eine komplizierte Verknüpfung dissipativer und konservativer Prozesse, eine Verknüpfung die Norbert Bischof wie folgt charakterisiert[28]: „[...] beide Arten der Formbildung (sind) nötig, um Homöostase mit Selektion, Zielstrebigkeit mit Zweckmäßigkeit also, auf eine Weise verbinden zu können, die das Ergebnis teleonom beschreibbar macht"[29]. Zur angesprochenen Formenbildung seien zwei Beispiele genannt, nämlich die der alternierenden Muster beim Zebra

und die der Schalen von Seetieren, etwa des *Nautilus pompilius*, die infolge antagonistischer Effekte der Selbstverstärkung durch Nichtlinearität und Inhibierung entstehen. Dabei ist Nichtlinearität Voraussetzung für einen Prozeß, der vom (konservativen) Gleichgewicht wegführt. Die Form biologischer Organismen kann grundsätzlich nur mit Hilfe von (nichtlinearer) Dynamik verstanden werden.

4. Hans Jonas versus Alfred North Whitehead und ein Schlußwort

> [...]; das Neue kann sich aber nicht aus dem Alten entwickeln, ohne daß das Alte durch eine gewisse Aufnahme äußerer Nahrung zu einer Art von Vollkommenheit gelangt sei. (Johann Wolfgang von Goethe)[30]

Wie steht es nun aber mit einer Antwort auf die fundamentale Frage nach dem *kosmogonischen Logos*[31], der Hans Jonas in dem eingangs zitierten Aufsatz nachgeht: Wohnte der sich mit dem Urknall entwickelnden Materie bereits Information inne? Ist dieser Begriff im Kontext des Werdeganges von elementaren Gebilden bzw. Baueinheiten zu komplexeren Strukturen brauchbar – auch bezogen auf die Vorstellung einer Evolution, in der Information den Werdegang zu höheren Ordnungen gleichsam lenkte? Oder entfaltete sich der kosmogonische Logos allein als Begabung der Materie?[32] Im letzteren Fall wäre die Begabung der Materie im Sinne von Jonas eine Beschaffenheit, die etwas grundsätzlich ermöglicht, aber nicht darauf angelegt ist, den Prozeß des Werdens gleichsam zu lenken. Unter diesem Aspekt könnte auch die Frage gestellt werden, ob relativ einfache Bestandteile der Materie, wie etwa Atome, schon die Information - und zwar in der obigen Bedeutung – für die Bildung spezieller molekularer Gebilde enthalten, z. B. für die im Aufsatz besonders herausgestellten schönen Formen. Sicher ist, daß nach „Bildung [relevanter] Ordnungssysteme wie [des] Periodensystems der Elemente“ (vgl. Einleitung) das Entstehen bzw. die Aktualisierung der angesprochenen Formen geeignete Rand- bzw. Reaktionsbedingungen voraussetzt.

In diesem Kontext kritisiert Jonas Whitehead, nach dem Wirklichkeit beständiges Werden ist. Nach Whiteheads Ansicht sind die atomaren Bausteine der Materie Elemente organischen Wachsens und damit auch der Fortentwicklung des Universums[33]. In diesem Sinne kann Materie als kreativ angesehen werden, aus deren Schoß ständig Neues entsteht und unter bestimmten Bedingungen für uns auch unerwartet Neues. Dabei ist es – offensichtlich im Sinne von Whitehead – nicht wichtig, ob das *Neue* im Naturprozeß oder im Labor des Chemikers entsteht; es resultiert in beiden Fällen aus der Unerschöpflichkeit

der Materie. Whitehead ordnet bereits einer relativ unstrukturierten Materie Information zu, die die Kreativität der Materie steuert.

Jonas weist einen unkritisch verwendeten Begriff Information ab: „'Information' braucht für sich selbst schon, als ihr physisches Substrat, ein differenziertes und stabiles System, wie es das molekular vollständig artikulierte und darin beharrliche Genom von Lebewesen ist (oder die magnetisch ebenso ausbuchstabierte Programmierung – ‚Software' – von Computern). Information ist also nicht nur Ursache, sondern selber schon Ergebnis von Organisation, Niederschlag und Ausdruck des vorher Erreichten, das dadurch perpetuiert, aber nicht überhöht wird."[34] (Vergleiche hierzu das obige Goethe-Zitat.) Nach Jonas kommt nämlich nur eher ‚stärker' strukturierten, damit sicher wohl auch größeren molekularen Gebilden als Entitäten eines chemischen Prozesses Information zu, nämlich Gebilden, die – z. B. aufgrund ihrer speziellen Form, und damit auch ihres Gewordenseins – selektiv und spezifisch in einen Prozeß eingreifen können oder einen prognostizierbaren Prozeß induzieren. Um ein Beispiel zu nennen: In einem Gemisch zahlreicher Moleküle kann z. B. ein spezielles molekulares Gebilde mit einer geeigneten Oberfläche als Rezeptor ein seiner Form nach komplementäres Molekül erkennen und letztlich ausselektieren. (Hierbei entsteht dann ein größeres supramolekulares Gebilde.) Information im Rezeptormolekül mit bestimmter Qualität ist dann im Sinne von Jonas schon Ergebnis und Ausdruck des Gewordenseins.

Von potentieller Information kann man ausgehen, wenn wechselwirkende und im weitesten Sinne einen Prozeß auslösende ‚komplementäre' Strukturen existieren[35]. Für den Wissenschaftler geht es darum, diese Art Information zu entschlüsseln, um Ordnungsprinzipien in der Formenvielfalt zu erkennen. Man kann versuchen, die Wirklichkeit rational zu erfassen oder bildlich emotional zu erahnen (vgl. hierzu auch Goethes Farbenlehre, speziell im Teil über die ‚sinnlich-sittliche Wirkung der Farbe' über das relevante Erlebnis und damit über eine andere Schicht der Wirklichkeit als die von Newton[36]). Vielleicht fördert das Zusammenwirken die Kreativität des Forschers; auf jeden Fall korreliert dies mit dem noch (?) problembeladenen, aber ungemein spannenden Verhältnis von Ästhetik zu Naturforschung. „Nur durch das Morgentor des Schönen drangst du in das Erkenntnisland."[37]

Anmerkungen

1 WERNER HEISENBERG: Die Bedeutung des Schönen in der exakten Naturwissenschaft. In: WERNER HEISENBERG: *Gesammelte Werke*, Abt. C, Bd. III, *Physik und Erkenntnis 1969-1976*, (hg. von WALTER BLUM/HANS-PETER DÜRR/HELMUT RECHENBERG), Piper, München 1985, S. 369.

2 HANS JONAS: Materie, Geist und Schöpfung: Kosmologischer Befund und kosmogonische Vermutung. In: *Philosophische Untersuchungen und metaphysische Vermutungen*, Insel, Frankfurt am Main 1992, S. 209.

3 Unberücksichtigt bleibt im vorliegenden Aufsatz die Arbeit über die 'Ästhetische Theorie' von FRIEDRICH CRAMER (s. u.), nach der natürliche Übergänge zwischen Chaos und Ordnung Schönheit hervorbringen und nach der sich ästhetische Phänomene in der Zeit abspielen („Unwillkürlich bemerken wir das Prozessuale an der Basis einer 'schönen' Struktur" und „[...] der naive Betrachter wird weniger durch die Struktur, die ihm vor Augen steht, als vielmehr durch den Prozeß 'affiziert', den sie voraussetzt und der in ihr 'erscheint'"). CRAMER führt in diesem Zusammenhang die Wachstumsspirale von Muscheln und Schnecken an, bei der in jeder Windung das Verhältnis des Goldenen Schnittes eingehalten wird, und weist auf die bei bestimmten Blütenblättern erkennbaren Regelmäßigkeiten hin, d. h. deren Beziehungen zu der sogenannten *Fibonacci*-Reihe (..., 5, 8, 13, 21,...) (hierzu CRAMER: „Daraus ist der Prozeß des Wachsens unmittelbar ersichtlich.").
Auch die Vielfältigkeit der Geschmacksdefinitionen, die in ihrem erkenntnistheoretischen Fundament begründet sind, soll hier unberücksichtigt bleiben. In einem Kapitel über Ästhetik ist hierzu z. B. zu lesen: „Kaum eine andere philosophische Disziplin ruht auf so ungesicherten Voraussetzungen wie die Ästhetik. Gleich einer Wetterfahne wird sie 'von jedem philosophischen, kulturellen, wissenschaftstheoretischen Windstoß herumgeworfen, wird bald metaphysisch betrieben und bald empirisch, bald normativ und bald deskriptiv, bald vom Künstler aus und bald vom Genießenden, sieht heute das Zentrum des Ästhetischen in der Kunst, für die das Naturschöne nur als Vorstufe zu deuten sei, und findet morgen im Kunstschönen nur ein Naturschönes aus zweiter Hand'" (vgl. Anm. 6). Beispielhaft sei hier die Kritik PLOTINS an der Symmetriekonzeption der Stoa erwähnt. Hierbei wendet sich PLOTIN gegen die Auffassung der Stoa, Schönheit sei als Symmetrie zu verstehen, was so viel wie die harmonische Relation der Teile eines Gegenstandes bedeutet.
Das Wort Ästhetik (vom griech. *aisthesis* Wahrnehmung) wurde von ALEXANDER GOTTLIEB BAUMGARTEN (1714-1762) geprägt. Sie sei *scientia cognitionis sensitivae*, bemerkte er in seiner *Aesthetica* (1750) und weiter, daß hier der *felix aestheticus* in den Mittelpunkt tritt. BAUMGARTEN hat übrigens in seinen *Philosophischen Briefen* auch den Plan einer „aesthetischen Empirik" unter Berufung auf BACON und BOYLE entworfen, in der auch die „Waffen der Sinne" und deren Werkzeuge wie Vergrößerungs- und Ferngläser und künstliche Ohren behandelt werden sollen. Dieser ist für die moderne Naturwissenschaft und speziell für den ästhetisch schöne Moleküle synthetisierenden Chemiker besonders interessant.
Ästhetische Wahrnehmung ist die Wahrnehmung von Schönheit. Sie soll in diesem Aufsatz im Sinne der Umgangssprache der Antike – nämlich als das, was harmonisch bzw. anziehend wirkt – verstanden werden. Harmonie läßt sich aufgrund der Formästhetik mit Proportion und Symmetrie (griech. Ebenmaß) zu den Grundformen rechnen, durch die sich Schönheit als Einheit in der Mannigfaltigkeit darstellt. Hierbei bezieht sich Symmetrie auf das gleichmäßige Form- oder Größenverhältnis von Teilen in einem Ganzen, dagegen Struktur auf das Gefüge von Relationen, durch die die Elemente (Teile) eines Ganzen miteinander verbunden sind, vgl. zur Thematik auch die Aufsätze von RAINER E. ZIMMERMANN (Ästhetik der Differenz: Strukturbildung im Weltprozeß), FRIEDRICH CRAMER (Schönheit als dynamisches Grenzphänomen zwischen Chaos und Ordnung - ein Neuer Laokoon) und JOACHIM WILKE (*Landscape revisited*: Naturästhetik und Selbstorganisation). In: UWE NIEDERSEN/FRANK SCHWEITZER (Hg.): *Selbstorganisation: Jahrbuch für Komplexität in den Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften*, Band 4, Ästhetik und Selbstorganisation, Duncker & Humblot, Berlin 1993, sowie die allgemeinen Darstellungen: ALWIN DIEMER/IVO FRENZEL (Hg.): *Philosophie* (Das Fischer Lexikon), Fischer, Frankfurt am Main 1958, Begriff *Ästhetik*; JOACHIM RITTER et al. (Hg.): *Historisches Wörterbuch der Philosophie*, Wiss. Buchges., Darmstadt 1971/1992, Begriffe *Ästhetik* und *Das Schöne*; WOLFHART HENCKMANN/KONRAD LOTTER (Hg.): *Lexikon*

der Ästhetik, Beck, München 1992.

4 HANS HEINZ HOLZ: *Der ästhetische Gegenstand: Philosophische Theorie der bildenden Künste I*, Aisthesis, Bielefeld 1996.

5 Vgl. hierzu HUGH ALDERSEY-WILLIAMS: The Most Beautiful Molecule: The Discovery of the Buckyball, Wiley, New York 1995; ANDREAS DEUTSCH (Hg.): Muster des Lebendigen: Faszination ihrer Entstehung und Simulation, Vieweg, Braunschweig 1994 (vgl. insbesondere die Kapitel 'Harmonie der Proportionen von PETER H. RICHTER/HOLGER DULLIN sowie 'Symmetrie und Topologie' von ANDREAS DRESS/DANIEL HUSON/ACHIM MÜLLER); HANS MEINHARDT: *The Algorithmic Beauty of Sea Shells*, Springer, Berlin 1998 (dtsch: *Wie Schnecken sich in Schale werfen*, Springer, Berlin 1997); FRITZ VÖGTLE: *Reizvolle Moleküle der Organischen Chemie*, Teubner, Stuttgart 1989; IAN STEWART: *Game, Set and Math. Enigmas and Conundrums*, Blackwell, Oxford 1989 (dtsch.: *Spiel, Satz und Sieg für die Mathematik*, Insel, Frankfurt am Main 1997 [Kapitel 'Baue Dir Deinen eigenen Virus']); IAN STEWART: *Life's Other Secret: The New Mathematics of the Living World* (Kapitel 'The Frozen Accident'), Wiley, New York 1998; JOHANNES KEPLER: *Gesammelte Werke*, Band VI, *Harmonice Mundi* (Weltharmonik) (hg. von MAX CASPAR), Beck, München 1990; JOACHIM DETTMANN, In Form – Symmetrie, Topologie, Strukturen. In: *Fullerene – die Bucky-Balls erobern die Chemie*, Birkhäuser, Basel 1994, S. 149; PETER SITTE: Symmetrien bei Organismen. In: *Biologie in unserer Zeit*, 14 (Heft 6), 1984, S. 161; ALFRED STÜCKELBERGER: *Einführung in die Antiken Naturwissenschaften*. Wiss. Buchges., Darmstadt 1988 (Kapitel: Pythagoras und die Pythagoreer).

6 Zitiert nach ALWIN DIEMER/IVO FRENZEL (Hg.): *Philosophie* (Das Fischer Lexikon), Fischer, Frankfurt am Main 1958, Begriff *Ästhetik.*

7 DIOGENES LAERTIUS: *Leben und Meinungen berühmter Philosophen*, Bd. II, Buch 9, Kap. II, Meiner, Hamburg 1990, S. 168.

8 WILHELM CAPELLE (Hg.): *Die Vorsokratiker*, Kröner, Stuttgart 1968, S. 123; vgl. auch On Melissus, Xenophanes, and Gorgias. In: JONATHAN BARNES (Hg.): *The Complete Works of Aristotle*, Bd. II, Princeton University Press, Princeton 1995.

9 Auch in der belebten Natur findet man kugelförmige (z. B. bei den Kolonien von Geißeltierchen der Art *Volvox aureus)* sowie kreisförmige Formen (bei der Art *Arachnoidiscus* – übrigens ein Organismus, der einer gotischen Fensterrose ähnelt). In Abb. 3 sind vergleichbare Strukturen aus dem Bereich der Moleküle, die im Aufsatz behandelt werden, dargestellt.

10 Vgl. Anm. 5

11 Auf jeden Fall sollte unser primäres Interesse darin bestehen, die formgebenden Ursachen der Natur – der belebten und unbelebten – auf Einfaches bzw. erste Prinzipien zurückzuführen.

12 WERNER HEISENBERG: Das Naturbild Goethes und die technisch-naturwissenschaftliche Welt. In: WERNER HEISENBERG: *Gesammelte Werke*, Abt. C, Bd. II, *Physik und Erkenntnis, 1956-1968* (hg. von WALTER BLUM/HANS-PETER DÜRR/HELMUT RECHENBERG), Piper, München 1984, S. 394: „Kann nun die eben geschilderte Grundstruktur, die Doppelkette der Nukleinsäure, der GOETHEschen Urpflanze irgendwie verglichen werden? [...]. Es handelt sich ja in beiden Fällen um das Verständnis der gestaltenden, formgebenden Kräfte in der belebten Natur, um ihre Zurückführung auf etwas Einfaches, allen lebendigen Gestalten Gemeinsames."

13 ERNST HAECKEL: *Kunst-Formen der Natur* (1904), Prestel, München 1998.

14 D'ARCY W. THOMPSON: *On Growth and Form* (hg. von JOHN T. BONNER), Cambridge University Press, Cambridge 1997.

15 HERMANN WEYL: *Symmetry*, Princeton University Press, Princeton 1989.

16 RENÉ THOM: *Structural Stability and Morphogenesis: An Outline of a General Theory of Models*, Addison-Wesley, Reading (Mass.) 1989.

17 Vgl. Literatur in: ACHIM MÜLLER/SABYASACHI SARKAR/QAISER-SYED NAZIR-SHAH/

HARTMUT BÖGGE/ MARC SCHMIDTMANN/SHATARUPA SARKAR/PAUL KÖGERLER/BJÖRN HAUPTFLEISCH/ALFRED TRAUTWEIN/VOLKER SCHÜNEMANN: Archimedische Synthese und magische Zahlen: Größenvariation von Molybdänsauerstoff-Riesenkugeln vom Keplerattyp. In: *Angewandte Chemie*, 111, 1999, 3435-3439 sowie verschiedene Kapitel in: ISTVÁN HARGITTAI (Hg.): *Quasicrystals, Networks, and Molecules of Fivefold Symmetry*, VCH, Weinheim 1990.

18 CYRIL N. HINSHELWOOD: Centenary Address to the Chemical Society. In: *J. Chem. Soc.*, 1947, 1271-1277.

19 Zitiert nach R. W. SIEGEL: *Physics Today 46*, Okt. Heft, 1993, 64-66.

20 JOHANN WOLFGANG von GOETHE: Betrachtung über Morphologie. In: *Werke*, Bd. 13, *Naturwissenschaftliche Schriften I*, Hamburger Ausgabe, dtv., München 1998, S. 120.

21 JOHANN WOLFGANG von GOETHE: Neigung des Materiellen, sich zu gestalten. In: *Goethe: Die Schriften zur Naturwissenschaft*, hg. i. A. der deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina (bearbeitet von DOROTHEA KUHN/WOLF von ENGELHARDT), Bd. 11, Hermann Böhlaus Nachfolger, Weimar 1970, S. 203.

22 ACHIM MÜLLER/ERICH KRICKEMEYER/HARTMUT BÖGGE/MARC SCHMIDTMANN/FRANK PETERS: Materielle Organisationsformen: ein anorganisches Superfulleren und Keplerat auf Molybdänsauerstoffbasis. In: *Angewandte Chemie*, 110, 1998, 3567-3571.

23 ACHIM MÜLLER et al.: [...]: ein wasserlösliches Riesenrad mit mehr als 700 Atomen und einer relativen Molekülmasse von ca. 24 000. In: *Angew. Chemie* 107, 1995, S. 2293-2295. Vgl. auch den Übersichtsartikel ACHIM MÜLLER/PAUL KÖGERLER/ CHRISTOPH KUHLMANN: A variety of combinatorially linkable units as disposition: from a giant icosahedral Keplerate to multi-functional metal-oxide based network structures. In: *J. Chem. Soc., Chem. Commun.*, 1999, S. 1347-1358, sowie ACHIM MÜLLER/CHRISTIAN BEUGHOLT, The Medium is the Message. In: *Nature*, 383,1996, S. 296-297.

24 Kommentare der Presse: Deutsche Chemiker entdeckten das Rad im Reagenzglas neu, *Die Welt*, 1995, 27. Dezember; DAVID BRADLEY: Big wheel rolls back the molecular frontier. In: *New Scientist*, 148,1995, Nr. 2003, S. 18; GÜNTHER STOLL: Im Sog der Supramoleküle. In: *Spektrum der Wissenschaft*, Heft 8,1996, S. 62 (vgl. auch Titelblatt mit zugehörigem Text auf S. 4); CLAIRE SERAIN/ JOCHEN MEYER: L'Invention de la Roue Moléculaire. In: *La Recherche*, Nr. 292, November 1996, S. 39; MARCIN JAMKOWSKI: ‚Opona' z molibdenu. In: *Gazeta Wyborcza* (Polen), 17. November 1995; Großes Rad gedreht, *Der Spiegel*, Nr. 47,1995, S. 237; vgl. auch *Frankfurter Allgemeine Zeitung* (Natur und Wissenschaft), 22. November 1995 und *Süddeutsche Zeitung* (Umwelt • Wissenschaft • Technik), 7. Dezember 1995. Entsprechendes ergab sich nach der Publikation des genannten Superfullerens: Clusters of Molybdenum, *The Hindu (Science & Technology)* (Indien), 31. Dezember 1998; Molibdeno con sorpresa, *El Pais* (Spanien), 6. Januar 1999; Anorganische Riesenkugel, *Spektrum der Wissenschaft*, Heft 2, 1999, 14; Spielereien mit Molekülen und Mini-Einkaufstaschen, *Süddeutsche Zeitung*, 2. Februar 1999; Monster-Molekül aus Molybdän, *Bild der Wissenschaft*, Heft 3,1999,10; VLADIMIR FEDIN: Giant Inorganic Clusters (in russisch). In: *Wissenschaft in Sibirien*, Nr. 8, Februar 1999; DAVID BRADLEY: Metal Buckyballs. In: *The Alchemist*, März 1999 (http://www.chemweb.com/alchem/1999/catalyst/ct_990312_bucky.html).

25 THOMAS MANN: *Doktor Faustus*, Kapitel III (Jonathan Leverkühn betrachtet ein Muster auf einer neu-kaledonischen Meeresschnecke).

26 HAROLD W. KROTO/J.R. HEATH/S.C.O'BRIEN/ROBERT F.CURL/RICHARD E. SMALLEY: *Nature*, 318,1985,162-163.

27 LUBERT STRYER: *Biochemie*, Spektrum, Heidelberg 1990 (völlig neubearbeitete Auflage), S. 888.

28 NORBERT BISCHOF: Ordnung und Organisation als heuristische Prinzipien des reduktiven Denkens. In: HEINRICH MEIER (Hg.): *Die Herausforderung der Evolutionsbiologie*, Piper,

München 1992, S. 79.

29 Bei BISCHOF ist weiterhin zu lesen: „Jede ortsfeste dissipative Gestalt dürfte sich, wenn geeignetes Material vorhanden ist und die Zeiträume ausreichen, allmählich ein konservatives Skelett schaffen. Solange dieser Prozeß läuft, vermag das Skelett an der homöostatischen Potenz der dissipativen Gestalt teilzuhaben; man denke etwa an die Heilung von Knochenbrüchen. Im Gegenzug allerdings wird das Skelett die dissipativen Prozesse im Sinne einer KÖHLERschen Zwangsordnung zunehmend kanalisieren. Auf diesem Wege gerät die dissipative Gestalt immer mehr in den Sog zeitlicher Irreversibilität und wird durch sie schließlich zum Erlöschen gebracht."

30 Vgl. Anm. 20.

31 In der Vorsokratik war die *Arche* Trägerin des *Logos* mit der Konsequenz, daß aus ungeformter Materie (Stoff) Form entstehen kann. Im allgemeinen versucht man aus der Art der Form auf das Gesetz des Stoffes zu schließen.

32 JONAS (vgl. Anm. 2) äußert im Kontext zum faszinierenden Entstehen von Subjektivität: „Materie ist Subjektivität von Anfang an in der Latenz, selbst wenn [...] dazu noch seltenstes Glück für die Aktualisierung dieses Potentials nötig [ist]. Soviel an ‚Teleologie' läßt sich dem vitalen Zeugnis allein entnehmen. [...] Es folgt, daß Endursachen – damit aber auch Werte und Wertdifferenzen – in den Begriff der [...] Weltkausalität mit hineingenommen werden müssen: als mitgegebene Disposition dazu und zugleich als Offenheit der Duldung für ihr Intervenieren im Determinationsgefüge der Wirkursachen."

33 Nach WHITEHEADs nachvollziehbarem ontologischem Prinzip liegt die Wirklichkeit in der Selbstorganisation konkreter Einzelwesen begründet. (Unterschied dieser organistischen Philosophie zu PLATON: Der Gedanke einer für die Ideen notwendigen Realisierung.) In seinem Werk *Prozeß und Realität: Entwurf einer Kosmologie* (ALFRED NORTH WHITEHEAD, Suhrkamp, Frankfurt am Main 1987) ist im Kapitel II, Das Kategorienschema (Die Kategorie des Elementaren) zu lesen: „‚Kreativität' ist die Universalie der Universalien, die den elementaren Sachverhalt charakterisiert. [...] ‚Kreativität' ist das Prinzip des Neuen. Ein wirkliches Ereignis ist ein neues Einzelwesen, das sich von jedem unter den ‚vielen' unterscheidet, die es vereinigt. Daher führt die ‚Kreativität' etwas Neues in die Natur der vielen ein, [...]." WHITEHEADs Kategorie des Elementaren ersetzt hier ARISTOTELES' Kategorie der ersten Substanz.

34 Siehe Anm. 2, S. 211.

35 Zum relevanten Potentialitätsbegriff vgl. ACHIM MÜLLER: Die inhärente Potentialität materieller Systeme. In: *Philosophia naturalis* 35, 1998. S. 333.

36 Vgl. hierzu auch HERBERT HÖRZ: Mathematische Ordnung der Wirklichkeit – Philosophische Reflexionen zur Weltsicht von HELMHOLTZ und HEISENBERG. In: KLAUS MAINZER/ACHIM MÜLLER/WALTER G. SALTZER (Hg.): *From Simplicity to Complexity II: Information - Interaction - Emergence*, Vieweg, Braunschweig 1998.

37 FRIEDRICH SCHILLER: *Über das Schöne und die Kunst. Schriften zur Ästhetik*, München 1984 (zitiert nach JOACHIM DETTMANN, Anm. 5).

Ich danke den Herren Prof. Gerd Fleischmann, Prof. Dr. Dr. h.c. Herbert Hörz, Dr. Bruno Redeker und Prof. Dr. Dr. Rainer Zimmermann für wertvolle Diskussionen. Herrn Dipl.-Chem. Paul Kögerler sei für die kritische Durchsicht des Manuskripts, Herrn Dipl.-Chem. Björn Hauptfleisch für die Mithilfe bei der Anfertigung der Abbildungen und dem Fonds der Chemischen Industrie sowie der Deutschen Forschungsgemeinschaft für finanzielle Unterstützung gedankt.

Joachim Herrmann

Tradition und Neubeginn ur- und frühgeschichtlicher Forschungen an der Berliner Akademie der Wissenschaften 1946 – 1952. Zum 110. Geburtstag von Wilhelm Unverzagt

Nach einem Vortrag in der Klasse für Sozial- und Geisteswissenschaften der Leibniz-Sozietät am 16. Mai 2002

Am Leibniz-Tag 1952 der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin hielt Wilhelm Unverzagt den Festvortrag über “Wege und Ziele der Vorgeschichtsforschung”.

“Am diesjährigen Leibniz-Tag”, so führte er aus, “kommt zum ersten Male in der langen Geschichte der Berliner Akademie der Wissenschaften jener junge, aufstrebende Wissenschaftszweig zu Worte, der sich die Erforschung der Vor- und Frühgeschichte zum Ziel gesetzt hat.

Gerade in diesem Jahre lag eine besondere Veranlassung vor, den Dank an die Akademie und die staatlichen Behörden zum Ausdruck zu bringen. Am 6. April d. J. ist in der Gesellschaftswissenschaftlichen Klasse eine Sektion für Vor- und Frühgeschichte gegründet worden, welche die Aufgabe übernommen hat, eine Koordinierung der Forschung und eine reibungslose Zusammenarbeit aller beteiligten Stellen und Personen im Gebiete der Deutschen Demokratischen Republik herbeizuführen. Diese Gründung hat sich als dringend notwendig erwiesen, da seit der Beseitigung nationalsozialistischer Bevormun-dung und der Aufnahme der Vor- und Frühgeschichte in die Gesellschaftswissenschaften sich wieder ein bemerkenswerter Aufschwung des Faches angebahnt hat. Mit der neuen Sektion ist ein alter Wunsch der Forschung in Erfüllung gegangen...” (Unverzagt, W. 1952, 476).

Für Wilhelm Unverzagt bildete die Gründung der Sektion einen ersten bedeutsamen Höhepunkt, dem am 14. Oktober 1953 die Gründung eines Instituts für Vor- und Frühgeschichte bei der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin folgte, zu dessen Direktor Unverzagt berufen wurde. Unverzagt konzipierte ein sinnvolles Arbeitsprofil und baute das Institut auf und aus. Unverzagts breite internationale Beziehungen förderten die Entwicklung des Instituts und erleichterten den Mitarbeitern internationale Verbindungen. Im Alter von 71 Jahren erfolgte am 31.12.1963 seine Emeritierung durch Vizepräsident Wolfgang Steinitz in Anwesenheit von Generalse-

kretär Günter Rienäcker und Klassensekretar Fred Oelßner. Auch nach der Emeritierung blieb Unverzagt dem Institut als freier Mitarbeiter für die Forschungen in Lebus bis zu seinem Tode verbunden. Er starb infolge eines Unfalls am 17.3.1971 (Otto 1971; Heinrich 1992).

Leben und Schaffen von Unverzagt sind engstens mit der Geschichte des 20. Jh. verbunden, er wurde von ihr gebeutelt und versuchte auf seinem Fachgebiet dennoch mitzugestalten.

Unverzagt wurde am 21. Mai 1882 in Wiesbaden geboren. Bereits als Schüler und Gymnasiast kam er mit Denkmälern der Römerzeit in Verbindung. Sein Onkel entdeckte, daß sein Haus auf dem Gelände des ehemaligen Römerkastells Alzey am Rhein südwestlich von Mainz stand. 1911 begann Unverzagt als Laie mit Ausgrabungen. Im Verlaufe seines Lebens setzte er diese als Fachmann mit Unterbrechungen bis zu seinem Lebensende fort. Der letzte Forschungsbericht, den er über Alzey schrieb, erschien postum 1972 (Unverzagt u. Keller 1972). Seine Jugendinteressen führten Unverzagt zum Studium der Klassischen Archäologie, der klassischen Philologie und der Geographie seit 1911 an die Universitäten Bonn, München und Berlin. Der Kriegsausbruch 1914 unterbrach die anvisierte berufliche Laufbahn für 10 Jahre. 1916 wurde er nach schwerer Verwundung, deren Folgen bis zu seinem Tode anhielten, aus dem Heeresdienst entlassen. Er nahm zunächst eine Beschäftigung als wissenschaftlicher Hilfsarbeiter im Museum für Nassauische Altertümer und sodann an der Römisch-Germanischen Kommission des Archäologischen Instituts des Deutschen Reiches (Deutsches Archäologisches Institut) auf. Von dort kam er in die Zivilverwaltung des okkupierten Belgiens, zuständig für archäologische Denkmale und Museumswesen. Nach kurzer Tätigkeit im Museum Wiesbaden übernahmen ihn vom Dezember 1919 bis September 1924 zunächst die Waffenstillstandskommission, sodann das Reichskommissariat für Reparationsleistungen und die Reichsrücklieferungskommission für Kulturgüter aus den im Weltkrieg vom Kaiserreich eroberten Gebieten Frankreichs, Belgiens und der Niederlande.

Bereits seit 1922 war er in Berlin in engere Verbindung zu Carl Schuchhardt getreten und hatte diesen u.a. bei der Neuaufstellung der prähistorischen Sammlung unterstützt. Die Sammlung gehörte zu den bedeutendsten Europas. Sie schloß die Schliemann-Sammlung mit deren Schätzen aus Troja ein und widmete einen besonderen Raum den Hinterlassenschaften slawischer Kultur (Führer 1922). Schuchhardt vertrat ein bürgerlich-humanistisches Weltbild, das sich mit primitivem Nationalismus und Chauvinismus und mit dem weltanschaulichen und politischen Mißbrauch von Ergebnissen archäologischer Forschungen nicht vertrug. Durch Studien in Vorderasien, die Teilnahme an

den Arbeiten Schliemanns in Troja, über dessen Arbeitsergebnisse er eine erste wertende und zusammenfassende übersichtliche Darstellung schrieb, hatten ihn in seiner Grundhaltung bestärkt. In der Gestaltung der prähistorischen Sammlung in Berlin, die er seit 1906 leitete, und in seinen Veröffentlichungen fand dieses Weltbild u.a. seinen Ausdruck. Auf Unverzagt übte Schuchhardt offensichtlich einen bedeutenden Einfluß aus. Unverzagt seinerseits hatte sich mit dem ersten Weltkrieg und dessen unheilvollen Folgen, auch für seine Person, offenbar gründlich auseinandergesetzt. Er hing pazifistischen Auffassungen an, die nationalistische und chauvinistische Vorstellungen ausschlossen, wie später in verschiedenen Denunziationsschreiben formuliert wurde. Seinen fachlichen Interessen hingegen gab er sich voll und ganz hin. Schuchhardt beeindruckte offenbar die Lebenshaltung von Unverzagt. Er drängte ihn zum Abschluß der fachlichen Ausbildung durch Promotion. Diese erfolgte 1925 in Tübingen. Noch im gleichen Jahr wurde er von Schuchhardt als Kustos der prähistorischen Abteilung der Staatlichen Museen in Berlin angestellt. Nach seiner Emeritierung im Jahre 1926 setzte Schuchhardt Unverzagts Berufung zu seinem Nachfolger als Direktor dieser Abteilung durch. Unverzagt gelang es, die prähistorische Abteilung als ein eigenständiges Museum für Vor- und Frühgeschichte im Rahmen der Staatlichen Museen zu Berlin zu konstituieren, dessen Direktor er wurde und bis 1945 blieb. Ab 1928 erhielt er Lehraufträge an der Berliner Universität, 1932 eine außerordentliche Professur (Anke 1993).

Die steile Karriere von Unverzagt 1925/1926 vollzog sich nach dem Wunsch von Carl Schuchhardt. Durchzusetzen im Preußischen Kultusministerium war sie jedoch offenbar nur infolge von vielseitigen Beziehungen und Verbindungen, die Unverzagt zur Ministerialbürokratie in den Jahren 1918 bis 1924 geknüpft hatte. Trotz der Intervention von zehn namhaften Fachvertretern, die anderen Denkrichtungen als Schuchhardt und Unverzagt folgten, im Ministerium gegen die Berufung Unverzagts, fand diese statt. Wesentlich für diese Entscheidung war wohl auch der Einfluß des Deutschen Archäologischen Instituts, dem auch Carl Schuchhardt angehörte. Möglicherweise haben auch Mitglieder der Preußischen Akademie der Wissenschaften Schuchhardt über ihre Beziehungen unterstützt. Schuchhardt war seit 1912 Mitglied dieser Akademie und hatte mehrfach über Burgenbau und slawische Frühgeschichte in der Klasse vorgetragen. Die klassische Archäologie war in der Akademie vertreten, die germanophile Richtung von Kossinna hatte dort keine Grundlage. Unverzagt schien die Gewähr zu bieten, die Tradition von Schuchhardt und letztendlich die von Virchow, der die Schliemann-Sammlung nach Berlin geholt hatte, fortzusetzen. Virchow war Mitglied der natur-

wissenschaftlichen Klasse und konnte dort in erster Linie über anthropologische Aspekte der Ur- und Frühgeschichte sprechen; er fand jedoch auch Möglichkeiten, das Plenum der Akademie für archäologische Forschungen zu interessieren. Die Grundauffassung von Schuchhardt und Unverzagt über die Ur- und Frühgeschichte als einer "völkerverbindenden Wissenschaft" hatte eine Wurzel in ihrer humanistischen Weltanschauung. Aus der Beschäftigung mit der frühen Geschichte insgesamt, vor allem mit der römischen und byzantinischen Geschichte, war die Überzeugung entstanden, daß kulturgeschichtliche Traditionen der verschiedenen Völker und deren Mannigfaltigkeit unabhängig von der Ausdehnung der jeweiligen territorialen Gliederung in ethnisch und zeitlich sehr verschiedenen Kulturen wurzelten. Aus der Existenz früher Kulturen und deren Ausbreitung konnten also keine aktuellen politischen Ansprüche hergeleitet werden. Diese Auffassung stand im diametralen Gegensatz zur Lehre Kossinnas und der von ihm gegründeten Berliner Schule, die von den Nationalsozialisten maßgeblich zur Begründung nordischer und rassistischer Mythologie und großgermanischer Territorialansprüche benutzt wurde und deren Vertreter sich vielfach mit der nationalsozialistischen Ideologie und Zielstellung identifizierten (Grünert 2002). Eine internationale Zusammenarbeit schloß diese Grundrichtung bereits in der Weimarer Zeit im Prinzip aus. Hingegen erforderte die Auffassung von Schuchhardt und Unverzagt und nicht weniger weiterer mit ihnen verbundenen Wissenschaftler geradezu internationales Zusammenwirken. Diese Auffassung war im großen und ganzen auch die von maßgeblichen Vertretern des Deutschen Archäologischen Instituts. Auf dieser Grundlage wurde Unverzagt zum Mitbegründer der Union International des Sciences Préhistorique und Protohistorique und ihrer Kongresse. Vertreter der nationalsozialistischen Vorgeschichtswissenschaft und ihrer Institutionen versuchten nach 1933 diese internationalen Verbindungen abzuschneiden[1].

Zwischen 1926 und 1932 entwarfen Unverzagt und Schuchhardt Varianten, um die Ur- und Frühgeschichtsforschung im östlichen Deutschland zu fördern und soweit wie möglich zur Mitarbeit an größeren Projekten zusammenzuführen. Zu den bedeutendsten Projekten gehörte 1927 die Gründung einer "Arbeitsgemeinschaft zur Erforschung der nord- und ostdeutschen vor- und frühgeschichtlichen Wall- und Wehranlagen". Unverzagt wurde Schriftführer und war der operative wissenschaftliche Leiter, Schuchhardt wurde zum Vorsitzenden gewählt. Bis 1932 gingen die Arbeiten verhältnismäßig zü-

1 Ausführlich u. a. dazu H. Reinerth an das „Reichsministerium des Innern, z.Hd. Herrn Ministerialdirektor Dr. Buttmann" am 10.11.1933. Von W. Unverzagt mir als Kopie zusammen mit weiteren Schriftstücken übergeben.

gig voran. Eine Grundinventarisierung wurde durchgeführt. Angestrebt wurde ein Forschungsinstitut, das mit vergleichbaren Instituten in den benachbarten Ländern im Norden und Osten eng zusammenarbeiten sollte. Diese Bemühungen wurden 1933 durch Entzug der Mittel und Auflösung der entsprechenden Organisationen abgebrochen (Unverzagt, M. 1985). An der Universität wurde Unverzagt vorübergehend vom Lehramt suspendiert "wegen demokratischer Gesinnung, Liberalismus und Judenfreundlichkeit" (Anke 1993, 279).

Seit 1926 waren von Unverzagt größere Burgengrabungen auf der bronzezeitlichen, früheisenzeitlichen und slawischen Burganlage in Lossow südlich von Frankfurt durchgeführt worden. Als staatlicher Vertrauensmann für die Bodendenkmalpflege in Brandenburg betrieb er seit 1932 die Ausgrabungen in Zantoch an der Warthe mit sensationellen Erfolgen, da sich die frühgeschichtlichen Burgenkonstruktionen in Holz in mehreren Schichten übereinander erhalten hatten. Weitere Grabungen erfolgten in den Burgwällen von Reitwein, Neuzelle und Kliestow an der Oder und schließlich in Lebus. Auf diesem Gebiet ließ man Unverzagt gewähren.

Rosenberg und Himmler verlangten die Gründung eines "Reichsinstituts für deutsche Vorgeschichte", das der nazistischen Rassenideologie und Großreichkonzeption zuarbeiten sollte. Der dafür vorgesehene Präsident schrieb am 10. Dezember 1936 über Unverzagt: "Da U. inzwischen seine Hoffnungen auf eine führende Stelle in unserem Fach begraben hat, mag er seine Burgwälle ausgraben, worin er Verdienste hat und für einen Ausbau des Berliner Museums sorgen" [2]. Die Erforschung der slawischen Frühgeschichte war nicht opportun, das "Slawentum" wurde mit den Begriffen "Untermenschen" usw. belegt. Unverzagt folgte diesen Begriffen nicht. Wohl aber ging er auf die Thesen ein, die u.a. nachhaltig von Brackmann vertreten wurden, denen zufolge slawische Staatsgründungen weitestgehend von Skandinaviern durchgeführt und nordisches Blut oder germanisches Blut mindestens westslawische Stammesgruppen zu besonderen Leistungen, u.a. zum hartnäckigen Abwehrkampf gegen deutsche und polnische Eroberungskriege im 10. und 11. Jh. befähigt habe (Brather 2001). Das war ein Tribut, den Unverzagt – wider bessere Überzeugung – aus pragmatischen Gründen, in den Veröffentlichungen z.T. in Nebensätzen, in Denkschriften, sobald es um die Sicherung von Ausgrabungsmitteln ging, auch ausführlicher behandelte. Als der Druck auf Unverzagt 1937 stärker wurde und er vor die Alternative gestellt wurde, in

2 Abschrift eines Briefes vom 10.12.1936 von E. Petersen an W. Bohm – mir übergeben, wie Anm. 2.

die NSDAP einzutreten oder als Museumsdirektor abgelöst zu werden, gab er nach und trat im Juli 1938 der NSDAP bei. Unverzagt äußerte sich folgendermaßen: "...1933 sollte ich auf Veranlassung des Kampfbundes für deutsche Kultur des Stabes Rosenberg abgesetzt werden. 1934/35 verstärkter Kampf gegen mich unter Führung von Prof. Reinerth. Verdächtigung als Judenfreund und Liberalist. Die schriftliche Aufforderung zum Parteieintritt wagte ich im Interesse der Erhaltung meiner Lebensarbeit und der Fortsetzung meiner wissenschaftlichen Tätigkeit nicht abzulehnen" (Anke 1993, 280).

Diese beiden pragmatischen, jedoch schwerwiegenden Kompromisse schienen Schuchhardt ausreichend, um am 11. Mai 1939 in der philosophisch-historischen Klasse der Akademie den Antrag zu stellen, Unverzagt zuzuwählen. In der Begründung, die Schuchhardt schrieb, werden die wissenschaftlichen Verdienste Unverzagts hervorgehoben. Auf eine Verbindung zur nazistischen Ideologie und die genannten Kompromisse wird nicht eingegangen. Die Laudatio unterschrieben Zahn, Rodenwaldt, Grapow und Brackmann. Unverzagt wurde daraufhin "mit 40 weißen und 2 schwarzen Kugeln zum ordentlichen Mitglied der philosophisch-historischen Klasse gewählt". Der Reichsminister für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung bestätigte die Wahl nicht. Eine Begründung wurde offiziell nicht mitgeteilt (Herrmann 1982).

In den folgenden Jahren bis 1945 war Unverzagt zunehmend mit der Sicherung und Bergung der umfangreichen Museumsbestände beschäftigt (Unverzagt, M. 1988, 1989). Dieses betrieb er mit großem Nachdruck, und es gelang ihm, die Masse der Bestände vor der Vernichtung zu bewahren. Als am 3. Februar 1945 das Museumsgebäude total zerstört wurde, waren die Bestände im wesentlichen ausgelagert. Die wichtigsten befanden sich im Flakturm am Zoo. Unverzagt wachte dort darüber und übergab sie am 5. Mai 1945 der sowjetischen Kommandantur. Bis zu deren Abtransport aus dem Flakturm wurde er als kommissarischer Direktor für die im Flakturm vorhandenen Museumsbestände von der sowjetischen Kommandantur eingesetzt (Unverzagt, M. 1988, 384). Im Juni 1945 erlosch seine Aufgabe als Museumsdirektor. Seine Bemühungen galten fortan mehr oder weniger legal der Bergung von Museumsgut. An der Universität fanden seine Bemühungen zur Aufnahme einer Lehrtätigkeit zunächst Zustimmung. Diese wurde jedoch zurückgenommen wegen des nazistischen Mißbrauchs des Faches und weil Unverzagt der NSDAP angehört hatte (Anke 1993, 285). Im Einvernehmen mit der brandenburgischen Landesregierung und Helfern aus Frankfurt gelang es, aus dem weitgehend zerstörten Schloß von Lebus a. d. Oder, das als Auslagerungsort gedient hatte, große Teile der Bibliotheksbestände und der Funddokumenta-

tion zu retten. Weitere Bibliotheksbestände und Archivmaterialien aus dem ehemaligen Universitätsinstitut fanden sich an anderen Auslagerungsorten. Diese Bestände wurden teilweise in Potsdam zusammengezogen. Schließlich übergab sie nach mehrfacher Intervention von Unverzagt die sowjetische Militäradministration der im Wiederaufbau befindlichen Berliner Akademie. Unter diesen Bedingungen kam 1946 auch Unverzagt zur Akademie.

Nach ersten Diskussionen und Standortbestimmungen war von den noch erreichbaren Akademiemitgliedern am 21. Juni 1945 bereits ein neues Präsidium gewählt worden, dem Stroux als Präsident, Diels als Sekretär und Hartung als Sekretar der Philosophisch-Historischen Klasse angehörten (Hartkopf 1975, 163). 12 Mitglieder, denen die direkte Verstrickung in nazistische Verbrechen zur Last gelegt wurde, waren zuvor aus der Mitgliederliste gestrichen worden. Gegenüber anderen ehemaligen Mitgliedern der NSDAP herrschte Toleranz. Unter diesen Bedingungen erfolgten noch im Juli 1945 erste Besprechungen mit Vertretern des Berliner Magistrats unter Beisein von Vertretern der SMAD unter Leitung des Obersten Berdeli. (Hartkopf 1975, 164). Ab Herbst 1945 fanden regelmäßig Sitzungen der Akademiemitglieder in notdürftig hergerichteten Räumen des alten Akademiegebäudes Unter den Linden statt. Am 1. Juli 1946 wurde die Akademie auf der Grundlage des Befehls Nr. 187 der SMAD offiziell wiedereröffnet als Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin “zum Zwecke der Heranziehung der Wissenschaft zum Aufbau des demokratischen Deutschlands” (Hartkopf 1975, 160).

Bereits am 28. Februar 1946 hatte Johannes Stroux das Plenum über die Wahl Unverzagts 1939 und über deren Nichtbestätigung informiert. Im Protokoll heißt es dazu: “Das Plenum beschließt, da Hr. Unverzagt Mitglied der NSDAP war, nichts zu unternehmen”. Dennoch trat Unverzagt in engere Verbindungen zur Akademie. Bereits am 20. Juli 1946, also wenige Wochen nach der offiziellen Wiedereröffnung der Akademie, übergab er Präsident Stroux den Plan für die Gründung einer Arbeitsstelle zur Erforschung der Ur- und Frühgeschichte (Unverzagt, M. 1985, 51), der sich auf Vorstellungen stützte, die 1928/29 von Unverzagt und Schuchhardt ausgearbeitet worden waren. An eine Realisierung war unter den Bedingungen, unter denen die Akademie sich befand, natürlich nicht zu denken. Dennoch wurde die Frage weiter verfolgt und als Interimslösung im Juni 1947 unter maßgeblicher Mitwirkung von Fritz Rörig eine Kommission für Vor- und Frühgeschichte gegründet. Die Leitung übernahm Akademiemitglied Rörig, die praktischen Arbeiten organisierte Wilhelm Unverzagt.

Es ging Unverzagt nach Gründung der Kommission in Übereinstimmung mit Rörig um folgende Zielstellungen:

1. Eine wesentliche Aufgabe bestand in der Bergung von Unterlagen aus den 1926 begonnenen Forschungsprojekten und der bis 1933 durchgeführten Burgwallaufnahme sowie von Bibliotheksbeständen. Die 1933 geschlossene "Burgwallkartei" konnte im wesentlichen unversehrt geborgen werden, ebenso größere Bestände von Büchern z.T. verschiedener institutioneller Herkunft, die Unverzagt ausfindig machte. Diese wurden von sowjetischer Seite der Akademie übereignet. Die ebenfalls z.T. geborgenen und der Akademie überwiesenen Fundmaterialien überlasteten die Kommission und später das Akademieinstitut. Sie konnten z.T. erst nach Jahrzehnten den dafür zuständigen Institutionen übergeben werden. In den folgenden Jahren und Jahrzehnten ist die aus geretteten Buchbeständen hervorgegangene Bibliothek des Akademieinstituts für Vor- und Frühgeschichte (seit 1969 Bibliotheksteil des Zentralinstituts für Alte Geschichte und Archäologie) zu einer der bedeutendsten Fachbibliotheken Europas aufgebaut worden. Die Burgwallinventarisierung für das Gebiet der DDR wurde seit 1951/52 wieder aufgenommen. Für die Bezirke Halle und Magdeburg (P. Grimm) sowie für Groß-Berlin und den Bezirk Potsdam (J. Herrmann) erfolgte die Veröffentlichung in dem von Unverzagt begründeten und herausgegebenen Handbuch Vor- und frühgeschichtlicher Wall- und Wehranlagen. (Unverzagt, W. 1958, 1960). Für die übrigen Bezirke schritt die Aufnahme voran, ohne daß die damit beauftragten Mitarbeiter druckfertige Manuskripte vorlegen konnten. Es erfolgten Teilveröffentlichungen. Daher wurde beschlossen, um die z.T. sehr aufwendigen Inventararbeiten zugänglich zu machen, diese in den "Corpus" (Herrmann u. Donat 1973 – 1985) aufzunehmen. Von einem Abbruch der Arbeiten (Gringmuth-Dallmer 1993) kann also nicht die Rede sein.
2. Es schien dringend geboten, zu Institutionen, die in der sowjetischen Besatzungszone auf Länderebene die archäologische Bodendenkmalpflege und entsprechende Forschungsstellen und Museen betrieben bzw. aufzubauen begannen, Beziehungen herzustellen und die Institutionen miteinander in Verbindung zu bringen. Fragen der Bodendenkmalpflege mußten neu geregelt werden. Diese Aufgabe übernahm zunächst die 1952 gegründete Sektion für Vor- und Frühgeschichte. 1954 konnte auf deren Initiative eine Verordnung durch den Staatssekretär für das Hoch- und Fachschulwesen erlassen werden. Diese Verordnung mit entsprechenden Ergänzungen bildete bis 1990 die Grundlage für eine auch von internationalen Gremien als vorbildlich betrachtete Sicherung, Erforschung und

Popularisierung ur- und frühgeschichtlicher Bodenaltertümer (Herrmann 1978, Anhang 233ff.; Coblenz 1998).

3. Zahlreiche Stadtkerne lagen in Trümmern. Bereits 1938 hatte Unverzagt darauf hingewiesen, daß bei Bauarbeiten in Stadtkernen unbedingt Gesichtspunkte der Bodendenkmalpflege beachtet werden müßten, um Quellen zu den Anfängen und zur Frühgeschichte des Städtewesens zu gewinnen. In dieser Frage trafen sich Unverzagts Auffassungen direkt mit den Intentionen von Rörig. Aus den Stadtkernforschungen ging eine spezielle Forschungsrichtung, die Mittelalterarchäologie, hervor. Als 1947 in Magdeburg im größeren Umfang die Enttrümmerung der Altstadt begann, kam es nach mehreren Vorbesprechungen am 18. März 1948 zur Gründung der "Arbeitsgemeinschaft zur Erforschung der Vor- und Frühgeschichte Magdeburgs". Den Vorsitz der Arbeitsgemeinschaft übernahm der Magdeburger Oberbürgermeister Eberhard, sein Vertreter war Stadtschulrat Linke. Die wissenschaftliche Leitung lag in den Händen von Wilhelm Unverzagt als Vertreter der Berliner Akademie. Am Ort selbst wurde Ernst Nickel als örtlicher Grabungsverantwortlicher eingestellt. In eine erste Ausstellung über die Ergebnisse der Ausgrabungen im Herbst 1948 kamen in kurzer Zeit über 14 000 Besucher. Die Forschungen in Magdeburg zählten zu den ersten groß angelegten Forschungen dieser Art. Unverzagt berichtete auf der ersten "Arbeitstagung für archäologische Stadtkernforschung" vom 5. – 7. Juni 1950 in Hamburg über "Die Altstadtgrabungen in Magdeburg" (Unverzagt, W. 1960, VIII). Bereits im Januar 1950 hatte Fritz Rörig in Magdeburg einen Vortrag über "Magdeburgs Entstehung und ältere Handelsgeschichte" gehalten, dem ein Akademie-Vortrag zugrunde lag (Rörig 1950). Am 25. Oktober besuchte das Präsidium der Akademie die Ausgrabungen in Magdeburg. Die archäologischen Forschungen in Magdeburg wurden beispielhaft. Ihre Ergebnisse sind u.a. in mehreren Monographien veröffentlicht worden. Die vollständige Auswertung der seit 1948 gewonnenen Ausgrabungsmaterialien und Befunde ist jedoch bis heute nicht abgeschlossen. Den Stadtkernforschungen in Magdeburg folgten später solche in Berlin-Köpenick, am Hohen Steinweg und im Nikolaiviertel von Berlin sowie in Lebus, die das Akademieinstitut direkt durchführte (Herrmann 1989).
4. Unverzagt hatte durch die Inventarisierung und Ausgrabung slawischer Burgen in der Tradition von Schuchhardt erheblich die Erschließung von archäologischen Quellen zur slawischen Frühgeschichte vorangebracht. In der Zeit des Nationalsozialismus hatte er in der Interpretation frühmit-

telalterlicher slawischer Kultur Zurückhaltung geübt, in wenigen Überblicksdarstellungen jedoch sich zur Wiedergabe von Deutungen veranlaßt gesehen, die der nationalistischen Geschichtsauffassung der Ostforschung, vor allem Brackmanns, entstammten. Brackmann, mit dem Unverzagt in Zantoch eng zusammenarbeitete (Brackmann u. Unverzagt 1936), hatte ihn offensichtlich im Zusammenhang mit den Grabungen in Zantoch dahingehend beeinflußt, seine Thesen von der Minderwertigkeit slawischer Kultur und deren nordischer Durchsetzung durch angebliche Aussagen archäologischer Quellen zu unterstützen (u.a. Unverzagt 1942). Nach 1944 hat sich Unverzagt niemals wieder in diese Richtung drängen lassen. Dem nach 1945 von einigen Richtungen der BRD-Geschichtsschreibung z.T. weiterhin verbreiteten Bild über die slawische Kultur und Geschichte hat er seine Forschungen entgegengesetzt (vgl. Schriftenverzeichnis von W. Unverzagt bei Heinrich 1993; Grimm 1964). Sie begannen im großen Umfang mit den Ausgrabungen in der slawischen Burg Teterow in Mecklenburg und mit der Entdekkung slawischer Holzbaukunst 1950. In der Folgezeit entstand unter seiner Anregung ein neues, adäquates Bild von der nordwestslawischen Frühgeschichte, worauf das Handbuch "Die Slawen in Deutschland" (Herrmann 1970) aufbauen konnte. Die Ausarbeitung dieses Handbuches, das 1970 zum 2. Internationalen Kongreß für slawische Archäologie vorlag, verfolgte er mit großem Interesse.

5. Unverzagt konnte unmittelbar nach seiner Anstellung in der Kommission erste wissenschaftliche Verbindungen mit Fachkollegen im Ausland aufnehmen. Seine Grundeinstellung zur Naziherrschaft und seine ehemals freundschaftlichen Verbindungen zu emigrierten bzw. ausländischen Fachkollegen kamen dem zugute und entsprachen den Zielen der Akademie. Insbesondere förderlich war in diesem Zusammenhang die Freundschaft mit Gerhard Bersu, der bis 1935 Direktor der Römisch-Germanischen Kommission war, sodann entlassen wurde und sich durch Emigration nach England rettete. Seit 1950 war er wiederum 1. Direktor der Römisch-Germanischen Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts (vgl. zu Bersu u.a. Unverzagt, W. 1965; Maischberger 2002, 211ff.).

Die erfolgreiche Arbeit von Wilhelm Unverzagt in der Kommission für Vor- und Frühgeschichte veranlaßten Fritz Rörig am 27. Oktober 1948 der Klasse vorzuschlagen, Wilhelm Unverzagt zum Ordentlichen Mitglied zu wählen. Er legte eine entsprechende Laudatio vor, die C. Weickert und F. Har-

tung mit unterzeichneten. Rörig hob u.a. die Mitgliedschaften von Unverzagt in ausländischen bzw. internationalen Gesellschaften hervor. Am 24. Februar 1949 erfolgte die Wahl Unverzagts durch das Plenum, am 24. März 1949 wurde die Wahl satzungsgemäß durch den "Präsidenten der Verwaltung für Volksbildung der Sowjetischen Besatzungszone" bestätigt. Nach Aushändigung der Zuwahlurkunde schrieb Unverzagt am 10. Mai 1949 an Präsident Stroux u.a.: "...Ich werde mit allen Kräften bemüht sein, die Akademie auf dem Gebiet der Vor- und Frühgeschichte zum Mittelpunkt unserer Forschung werden zu lassen, um ihr die Stellung zu verschaffen, die ihr auf Grund ihrer ruhmvollen Tradition gebührt..." (Herrmann 1982, 270f.).

Fortan übernahm Wilhelm Unverzagt die Leitung der Kommission für Vor- und Frühgeschichte von Fritz Rörig. 1952 konnte er in dem oben bereits erwähnten Leibniz-Vortrag eine erste öffentliche Bilanz ziehen und auf neue Entwicklungstendenzen hinweisen:

"So dürfen wir hoffen, daß auch die Vorgeschichtsforschung ihren Beitrag zur Lösung gesellschaftlicher Fragen leisten kann. Außer in der Sowjetunion ist man besonders in England an die Heranziehung der vor- und frühgeschichtlichen Altertümer zur Ermittlung gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Zustände der Frühzeit herangegangen. Schriften wie die des englischen Forschers Gordon Childe und das Buch von Graham Clark ´Archaeology and Society´ dürfen hier als vorbildlich bezeichnet werden" (Unverzagt, W. 1952, 484). Gordon Childe, der archäologische Forschungen und Veröffentlichungen auf historisch-materialistischer Grundlage förderte, bevor er in der Zeit des Kalten Krieges isoliert und pensioniert und z.T. der Vergessenheit anheimgegeben werden sollte, wurde auf Vorschlag von Unverzagt 1952 in die Berliner Akademie gewählt. Childe weilte mehrfach in Berlin, hielt Vorträge und nahm an Tagungen der Sektion teil (Unverzagt, W. 1962).

Die Ziele, die sich Unverzagt mit Beginn seiner Tätigkeit in der Akademie bereits 1946 gesetzt hatte, konnte er verwirklichen. Die institutionelle Grundlage dafür war mit der Gründung der Sektion 1952 und der Gründung des Instituts für Vor- und Frühgeschichte 1953 geschaffen worden. Die Forschungsinstitute der Akademie waren damals den Klassen zugeordnet (Herrmann 2001). Als Sekretar der Klasse für Philosophie, Geschichte, Staats-, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften 1954 bis 1958 förderte Unverzagt auch die Grundlagen der Ur- und Frühgeschichtsforschung. 1957 erhielt das Institut ausgedehnte Räumlichkeiten im ehemaligen, restaurierten Preußischen Herrenhaus in der Leipziger Straße. In Verbindung mit physikalischen und chemischen Forschungseinrichtungen der Akademie konnte u.a. ein auch international hoch leistungsfähiges 14 C–Laboratorium aufgebaut

werden. Anthropologische, paläozoologische und paläobotanische Forschungslaboratorien wurden z.T. noch unter der Direktion von Unverzagt gegründet. So sah sich Wilhelm Unverzagt veranlaßt, in der von ihm begründeten Zeitschrift "Ausgrabungen und Funde" anläßlich des 10. Jahrestags der DDR einen knappen Überblick über die von 1946 bis 1959 erreichten Ziele zu geben: "Durch die Errichtung des Instituts war nicht nur ein lange gehegter Wunsch der deutschen Vorgeschichtsforschung in Erfüllung gegangen, sondern gleichzeitig auch eine neue Keimzelle für die Wiederaufnahme der prähistorischen Forschung entstanden... Diese noch in Gang befindliche Neueinrichtung (in der Leipziger Straße – J.H.) darf bereits heute als eine der besten in Gesamtdeutschland gelten. Sie hat den vollen Beifall aller Fachgenossen gefunden... So dürfen wir stolz darauf sein, daß die Wandlung, die sich in diesen Dingen dank der Fürsorge unserer Regierung allmählich vollzogen hat, durchaus dem Wunsche sowohl der alten Forschergeneration wie den Anforderungen der neuen Zeit entspricht... Die Vor- und Frühgeschichtsforschung dankt am 10. Jahrestage der Errichtung der Deutschen Demokratischen Republik Regierung, Akademie und Staatssekretariat für das Hoch- und Fachschulwesen für die ihr zuteil gewordene weitgehende Förderung und Unterstützung. Sie ist dadurch in die Lage versetzt, wieder ein wichtiges Glied in der Kette der internationalen Forschung zu werden" (Unverzagt, W. 1959). Unverzagt war zufrieden mit seinem Werk, stolz auf die Leistungen und dankbar denjenigen, die sie ermöglicht hatten.

Von Autoren, die sich mit dem Schaffen von Unverzagt und mit seinen wissenschaftlichen Arbeiten befassen, werden z.T. erhebliche Widersprüche gesehen. Sein Verhalten zur DDR wird geradezu als "Eulenspiegelei auf das politische System der DDR" charakterisiert (Anke 1993, 292). In der Tat war der Weg von Unverzagt infolge der Umstände, denen er ausgesetzt war, nicht gradlinig. Unverzagt wohnte seit jeher in Westberlin. Die Deutsche Akademie der Wissenschaften versuchte ihn 1952 zum Umzug nach Ostberlin zu bewegen. Unverzagt lehnte ab. Eine "ultimative Forderung auf Umzug nach Ostberlin durch die Akademieverwaltung", wie behauptet wird (Unverzagt, M. 1989,97), ist wohl kaum gestellt worden, denn es gab bekanntlich keinerlei nachteilige Folgen für Unverzagt aus der Ablehnung eines Umzugs. Hingegen drohte zur gleichen Zeit der Westberliner Senat Unverzagt "wegen Verstoßes gegen die freiheitlich-demokratische Grundordnung" ein Dienststrafverfahren an (Unverzagt, M. 1988, 97). Das Verfahren wurde nicht durchgeführt, aber die Drohung blieb nicht ohne Einfluß auf sein Handeln, immerhin ging es um seine Pensionsberechtigung in Westberlin aufgrund seiner fast zwanzigjährigen Tätigkeit als Direktor in staatlichen Museen, abge-

sehen von den Ansprüchen, die sich aus der Tätigkeit im Dienste des Reiches 1918-1924 ergaben. Unverzagt wollte sich absichern und sondierte 1952 eine mögliche Beschäftigung im Westberliner Museumswesen/Preußischer Kulturbesitz (Unverzagt, M. 1989, 97), wohl um seine Willigkeit gegenüber dem Senat zu bezeugen als auch den Forderungen zum Umzug in den Ostsektor entgegensteuern zu können. Unverzagt sah 1952 "seine aus Überzeugung gewählte Funktion der Vermittlung zwischen ost- und westdeutscher Forschung bedroht", so zitiert es seine Gattin (1988, S. 369; ähnlich hat U. sich mir gegenüber mehrfach geäußert). Offensichtlich spielte für die Positionsbestimmung von Unverzagt die sowjetische Note vom 10. März 1952 an die westlichen Alliierten, der "Entwurf eines Friedensvertrages mit Deutschland" und dessen Ablehnung am 25. März 1952 durch die Westmächte (sowie durch die nicht gefragte Regierung und Presse der BRD) eine Rolle. Unverzagt entschied sich nunmehr, die wissenschaftliche Position an der Akademie auszubauen und hielt den oben zitierten Leibniz-Vortrag 1952. Da Unverzagts Vorstellungen über die deutsche Einheit damals in der Zielstellung mit denen der DDR-Regierung durchaus übereinstimmten, sah Unverzagt weiterhin Handlungsspielraum vom Boden der DDR aus. Er setzte sich für die Anerkennung der Berliner Akademie der Wissenschaften in internationalen Gremien ein. 1958 organisierte er am Rande des von der BRD in Hamburg ausgerichteten internationalen Kongresses für Vor- und Frühgeschichte der UISPP im Rahmen der Akademie eine ausgedehnte, eigenständige Exkursion von mehreren Hundert Tagungsteilnehmern zu Forschungsstätten und Museen der DDR, die in Fachkreisen die Leistungen der DDR-Wissenschaft präsentierten. "Bei Gelegenheit des V. Internationalen Kongresses für Vor- und Frühgeschichte im Herbst 1958 war den ausländischen Fachleuten die Möglichkeit geboten, durch eine achttägige Bereisung einen Einblick in den Forschungsbetrieb der DDR zu nehmen und mit hiesigen Kollegen fachliche und freundschaftliche Beziehungen anzuknüpfen" (Unverzagt, W. 1959, 165). Als er 1959 den Nationalpreis erhielt, antwortete er u.a. auf ein Glückwunschschreiben im ähnlichen Sinne: "Die Auszeichnung, über die ich mich sehr gefreut habe, war für mich eine Überraschung. Ich sehe darin in erster Linie eine Anerkennung unserer wissenschaftlichen Arbeit in der Deutschen Demokratischen Republik und gebe der Hoffnung Ausdruck, daß mir noch recht lange Zeit die Schaffenskraft und Gesundheit erhalten bleiben mögen, um auch weiterhin unserer Wissenschaft dienen zu können".[3] (4).

3 Von W. Unverzagt gezeichnete Durchschrift eines Antwortbriefes vom 15.10.1959 an K.-H. Otto – mir übergeben, wie Anm. 2.

Unverzagt gab weder Stellungnahmen zur politischen Entwicklung in der DDR noch zu der in der BRD öffentlich ab, aber er engagierte sich wissenschaftspolitisch, auch im Sinne des Beschlusses des Ministerrates der DDR vom 18. Mai 1955 zur Entwicklung der Akademie. Dieser Beschluß empfahl in Absatz IV die "Verstärkung der wissenschaftlichen Beziehungen nach Westdeutschland und dem Ausland" (Wissenschaftliche Annalen 4, 1955, S. 587). 1958 trat Unverzagt als Sekretar der Klasse zurück. Er lehne zwar die in der Klasse diskutierte Erklärung gegen die Atomrüstung auf dem Territorium der Bundesrepublik nicht ab, könne diese jedoch nicht unterzeichnen, weil er dann die Pension, die der Westberliner Senat ihm mittlerweile zahle, gefährdet sehe (so mir gegenüber im Juli 1958, als in vielstündigen Diskussionen zwischen uns Burgwall-Fragen im Zusammenhang mit der Handbuch-Veröffentlichung – Unverzagt 1958; 1960 – besprochen wurden). Fred Oelßner, seit 1963 Sekretar der Klasse, respektierte Unverzagts Auffassungen und trug dazu bei, Unverzagt auch nach der Emeritierung 1963 die Fortführung der Arbeiten in Lebus zu sichern. Unverzagt blieb mit der Akademie verbunden und behielt einen Arbeitsraum im Institut in der Leipziger Straße. Er wirkte an der Gründung der "Union International d´Archéologie Slave" 1965 in Warschau mit, wurde als deren Vizepräsident gewählt und nahm an der Vorbereitung des 2. Internationalen Kongresses dieser Union 1970 in Berlin und an dessen Tagungen und Exkursionen teil. Es war ein offener internationaler Kongreß, durch keinerlei Restriktionen begrenzt. Die Führung der Kongreßteilnehmer während der Exkursion in Lebus übernahm Unverzagt selbst. Neben den wissenschaftlichen Arbeiten zur frühgeschichtlichen, vor allem zur slawischen Archäologie, seit dem Ende der 50er Jahre konzentriert auf die 1960 begonnenen Ausgrabungen in Lebus an der Oder, hat er die provinzialrömische Archäologie nicht aufgegeben. Seine letzte Veröffentlichung (Unverzagt u. Keller 1972) berichtete über seine Forschungen in den 60er Jahren in Alzey.

Das Wirken von Wilhelm Unverzagt an der Berliner Akademie und später in der DDR war für ihn nach den lebensbedrohenden Gefahren und unerfreulichen Erlebnissen früherer Jahrzehnte ein Wirken in Berechenbarkeit und Ruhe, getragen von der Hoffnung auf ein verträgliches Zusammenwirken der ost- und westdeutschen Wissenschaft. Darin unterschied sich seine Auffassung nicht von der vieler anderer Wissenschaftler in Ost- und West. Unverzagt wollte mitwirken an der Schaffung eines Verbundes deutscher Wissenschaft in einem einheitlichen Deutschland, das weder mit der DDR noch mit der BRD identisch sein würde. Unter diesem Gesichtspunkt traf er seine z.T. pragmatischen Entscheidungen für Institutionen und auch für seine Person. Trotz mancher Widersprüchlichkeiten, die sich daraus ergaben und

trotz nicht weniger Konflikte trug er seit 1946 dazu bei, an der Berliner Akademie auf einem Spezialgebiet eine solide Forschungsbasis zu konzipieren und aufzubauen. Er wollte und vermochte darüber hinaus der Ur- und Frühgeschichtsforschung in der DDR insgesamt eine Entwicklung zu sichern, die Vergleichen mit dem internationalen Wissenschaftsniveau standhielt und dieses teilweise mitbestimmte.

Literatur

Anke, B. 1993: Als Archäologe im Wechsel von Generationen und politischen Welten. In: Das Altertum 38, S. 275-296.

Brackmann, A. u. Unverzagt, W. 1936: Zantoch. Eine Burg im deutschen Osten. Deutschland und der Osten Bd. 1, Leipzig.

Brather, S. 2001: Wilhelm Unverzagt und das Bild der Slawen. In: H. Steuer (Hrsg.), Eine hervorragend nationale Wissenschaft. Deutsche Prähistoriker zwischen 1900 und 1995. Berlin-New York, S. 475-504.

Coblenz, W. 1998: Bemerkungen zur ostdeutschen Archäologie zwischen 1945 und 1990. In: Ethnographisch-archäologische Zeitschrift 39, S. 529-561.

Führer, 1922: Führer durch die Staatlichen Museen zu Berlin. Vorgeschichtliche Abteilung. Berlin/Leipzig.

Grimm, P. (Hrsg.) 1964: Varia Archaeologica. Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Schriften der Sektion für Vor- und Frühgeschichte Bd. 16, Berlin.

Gringmuth-Dallmer, E. 1993: Die Ur- und Frühgeschichtsforschung an der Berliner Akademie der Wissenschaften nach Wilhelm Unverzagt. Versuch einer Bilanz. In: Ausgrabungen und Funde 38, S. 275-280.

Grünert, H. 2002: Gustaf Kossinna. Rahden/Westf. (im Druck).

Hartkopf, W. 1975: Die Akademie der Wissenschaften der DDR. Ein Beitrag zu ihrer Geschichte. Berlin.

Heinrich, H. 1992: Wilhelm Unverzagt – Gedenken zum 100. Geburtstag. In: Ausgrabungen und Funde 37, S. 295-296.

Dieselbe 1993: Zum Schriftenverzeichnis von Wilhelm Unverzagt. In: Ausgrabungen und Funde 38, S. 281-283.

Herrmann, J. (Hrsg.) 1970: Die Slawen in Deutschland. Geschichte und Kultur der slawischen Stämme westlich von Oder und Neisse vom 6. bis 12. Jahrhundert. Ein Handbuch. Berlin.

Derselbe (Hrsg.) 1978: Archäologische Denkmale und Umweltgestaltung. Veröffentlicht mit Unterstützung der UNESCO, Berlin.

Derselbe 1982: Wilhelm Unverzagt und die Berliner Akademie der Wissenschaften. In: Ausgrabungen und Funde 27, S. 266-274.

Derselbe (Hrsg.) 1989: Archäologische Forschungen zur Herausbildung mittelalterlicher Städte. In: Archäologie in der Deutschen Demokratischen Republik. Denkmale und Funde Bd. 1. Leipzig-Jena-Berlin sowie Stuttgart, S. 330-343.

Derselbe 2000: Schliemann, Virchow und die Berliner Akademie der Wissenschaften. In: Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät 38, H. 3, S. 81-92.

Derselbe 2001: Wechselbeziehungen zwischen der Tätigkeit der Klasse, der Forschung und den internationalen Wissenschaftsbeziehungen. In: Die Berliner Akademie nach 1945. Hrsg. von W. Hartung und W. Scheler, Berlin, S. 77-85.

Herrmann, J. u. Donat, P. (Hrsg.) 1973 – 1985: Corpus archäologischer Quellen zur Frühgeschichte auf dem Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik (7.- 12 Jahrhundert). 1. Lieferung 1973; 4. Lieferung 1985. Berlin.

Jankuhn, H. 1971: Wilhelm Unverzagt. 21. Mai 1892 – 17. März 1971. In: Prähistorische Zeitschrift 46, S. I-VIII.

Maischberger, M. 2002: German archaeology during the Third Reich, 1933 – 1945: a case study based on archival evidence. In: Antiquity 76, S. 209-218.

Otto, K.-H. 1971: Wilhelm Unverzagt †. In: Ausgrabungen und Funde 16, S. 113-114.

Rörig, F. 1950: Magdeburgs Entstehung und die älteste Handelsgeschichte. Miscellanea Academia Berolinensia II/1, S. 103-132.

Unverzagt, M. 1985: Wilhelm Unverzagt und die Pläne zur Gründung eines Instituts für die Vorgeschichte Ostdeutschlands. Das Deutsche Archäologische Institut, Geschichte und Dokumente 8, Mainz.

Dieselbe 1988: Materialien zur Geschichte des Staatlichen Museums für Vor- und Frühgeschichte zu Berlin während des Zweiten Weltkrieges – zu seinen Bergungsaktionen und seinen Verlusten. In: Jahrbuch Preußischer Kulturbesitz XXV, S. 313-384.

Dieselbe 1989: Materialien..., Manuskript wie 1988, mit einigen Erweiterungen.

Unverzagt, W. 1942: Landschaft, Burgen und Bodenfunde als Quellen nordostdeutscher Frühgeschichte. In: Deutschland und der Osten 20. Festschrift für Albert Brackmann. Leipzig, S. 267-290.

Derselbe 1952: Wege und Ziele der Vorgeschichtsforschung. In: Wissenschaftliche Annalen 1, H. 8, S. 476-491.

Derselbe (Hrsg.) 1958, 1960: Handbuch vor- und frühgeschichtlicher Wall- und Wehranlagen, Teil 1 und 2. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Schriften der Sektion für Vor- und Frühgeschichte Bd. 6; Bd. 9. Berlin.

Derselbe 1959: Die Vor- und Frühgeschichtsforschung am 10. Jahrestag der Deutschen Demokratischen Republik. In: Ausgrabungen und Funde 4, S. 163-165.

Derselbe (Hrsg.) 1960: Ergebnisse der archäologischen Stadtkernforschung in Magdeburg. Vorwort des Herausgebers. Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Schriften der Sektion für Vor- und Frühgeschichte Bd. 8, Berlin.

Derselbe 1962: Nachruf auf V. Gordon Childe (14. April 1892 – 19. Oktober 1957). In: Jahrbuch der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, S. 162-163.

Unverzagt, W. u. Keller, F. J. 1972: Neue Ausgrabungen in der Südhälfte des Römerkastells Alzey... In: 53. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission, S. 297-303.

Klaus Goldmann

Das Ende des 2. Weltkriegs und das Schicksal von Kulturschätzen Berliner Museen

Vortrag vor dem Plenum der Leibniz-Sozietät am 16.5.2002

Das Museum für Vor- und Frühgeschichte der Staatlichen Museen zu Berlin ist Eigentümer der Sammlung Trojanischer Altertümer, seit diese durch Vermittlung Rudolf Virchows 1881 von Heinrich Schliemann „dem deutschen Volke zu ewigem Besitze und ungetrennter Aufbewahrung in der Reichshauptstadt“ geschenkt wurde. Das Museum war damals noch die „Vorgeschichtliche Abteilung des Königlichen Museums für Völkerkunde“. Mehr als 60% des ursprünglichen Sammlungsbestands ist heute in Berlin vereinigt, ein Teil wurde im Kriege vernichtet, weiteres, darunter das materiell und museal Bedeutendste, wie Teile der Schatzfunde mit dem sog. Schatz des Priamos, befindet sich noch nicht wieder in Berlin, sondern nachweislich in Moskau und St. Petersburg. Unter dem Titel „Der Schatz aus Troja“ wird seit April 1996 im Moskauer Puschkin-Museum eine Ausstellung gezeigt, die alle 1945 aus Berlin nach Moskau verbrachten Schatzfunde aus Schliemanns trojanischer Sammlung zeigt, nicht ein Stück jedoch von all den anderen Pretiosen aus den vorgeschichtlichen Epochen Alteuropas, die, in den gleichen Kisten verpackt, 1945 ebenfalls nach Moskau gelangten.

1989 begann Rußland seine Archive und Sondermagazine zu öffnen, man „fand“ – endlich – noch viele Kulturgüter, die die Rote Armee 1945 und später, nicht nur in Deutschland, aufgesammelt und in die Sowjetunion abtransportiert hatte. Vieles, heute in den Nachfolgeländern der UdSSR wieder Entdeckte, betrachteten seine Eigentümer bis dahin als echten Kriegsverlust, auch dann, wenn bekannt war, daß die verschollenen Kulturgüter, auch Bibliotheken und Archive, durch Einheiten der sowjetischen Armee nach Osten abtransportiert worden waren. Das vermißte Gut, so vermutete man lange, sei in den chaotischen Verhältnissen nach Kriegsende auf dem langen Transport nach Osten oder später in unbetreuten Depots zugrunde gegangen. Eine andere Erklärung erschien damals auch für westlich des „Eisernen Vorhangs“ gelegene Einrichtungen, die während des Zweiten Weltkriegs Teile ihrer Kollektionen nach Ostdeutschland evakuiert hatten, schwer vorstellbar, da, wie zuvor das Zarenreich, auch die Sowjetunion für getreue Einhaltung ein-

mal abgeschlossener völkerrechtlicher Verträge bekannt war. Gerade die seit 1955 in mehreren Schritten erfolgte Rückgabe großer Mengen an Kulturgütern an mehrere europäische Staaten, die nicht alle, so z.B. Polen, im Zweiten Weltkrieg Gegner der Sowjetunion gewesen waren, beruhte auf solchen Verträgen.

In der Sowjetunion wurde die Beschlagnahme und der ihr folgende Abtransport von Kulturgütern aus zumeist deutschem Eigentum, die auch zahlreiche Stücke und Sammlungen betraf, die der deutsche Staat lange vor 1933 und vor Kriegsbeginn in die Liste der Objekte „von nationaler Bedeutung" aufgenommen hatte, nach Kriegsende niemals zugegeben oder gar öffentlich erörtert. Erst 1955, nachdem am 29. Januar die UdSSR den Kriegszustand mit Deutschland beendet hatte, beschloß im März 1955 das Zentralkomitee der KPdSU unerwartet die Rückgabe der Bestände der Dresdner Gemäldegalerie an die Deutsche Demokratische Republik (DDR). Der Begriff „Siegesbeute" wurde in der Sowjetunion aus dem offiziellen Vokabular gestrichen, was einfach war, da man ihn zuvor wegen der hohen Geheimhaltungsstufe nie öffentlich benutzt hatte. Man sprach fortan vom „kulturellen Erbe der DDR zur vorübergehenden Aufbewahrung in der UdSSR".

Verantwortliche Politiker der DDR haben bald nach der Rückkehr der Dresdner Gemälde die Chance gesehen, auch andere von verschiedenen sowjetischen Trophäenkommissionen nach Kriegsende beschlagnahmte Kulturgüter zurückzufordern. Sie verlangten von ihren Museen die Übermittlung von Listen der auf sowjetische Konfiskationen zurückgehenden Verluste. Eine erste Liste übergab DDR-Außenminister Lothar Bolz am 5. Januar 1957 seinem sowjetischen Verhandlungspartner Walerian Sorin, kurz bevor die Delegationen der UdSSR und der DDR zur Erörterung von Fragen im Zusammenhang mit der Niederschlagung des Aufstandes in Ungarn im Jahre 1956 zusammentrafen. Am 8. Januar 1957 schrieb die Prawda über diese Verhandlungen: „Beide Seiten erklärten ihre Bereitschaft, die Fragen einer Rückführung von Kulturgütern auf gegenseitiger Basis zu prüfen". Offensichtlich steht diese Veröffentlichung in engem Zusammenhang mit einer anderen völkerrechtlichen Bindung, die die UdSSR wenige Tage zuvor, am 4. Januar 1957, eingegangen war. An diesem Tage hinterlegte die UdSSR bei der UNESCO, also den Vereinten Nationen, die Ratifikationsurkunde zu ihrem Beitritt zur „Haager Konvention zum Schutz von Kulturgut bei bewaffneten Konflikten vom 14. 05. 1954". In dieser Konvention heißt es u.a.: „Jede Hohe Vertragspartei verpflichtet sich, bei Beendigung der Feindseligkeiten auf ihrem Gebiet befindliches Kulturgut den zuständigen Behörden des früher be-

setzten Gebiets zurückzugeben. ...In keinem Fall darf solches Gut für Reparationszwecke zurückgehalten werden."

Infolge der 1957 mit der DDR geschlossenen spezifischen Vereinbarungen kehrten in den Jahren 1958/59 insgesamt 1.572.097 Museumsobjekte in über 300 Eisenbahnwaggons aus der UdSSR nach Berlin zurück. Da auch später, noch in den 70er und 80er Jahren, große – wenn auch damals geheim gehaltene – Rückführungen in die DDR erfolgten, gingen viele hochrangige Museumsbeamte in Ost und West lange davon aus, daß die Sowjetunion, wie sonst auch, ein getreuer Vertragspartner sei, der die noch vorhandenen Objekte vereinbarungsgemäß zurückgegeben habe oder aber nach Auffindung weiterer Kulturgüter aus fremdem Eigentum diese ohne große Publizität zurückstellen würde.

Die Frage ihrer endgültigen Rückstellung wurde 1990 – inzwischen wußte man, daß noch wichtige Teilbestände der nach 1945 beschlagnahmten Kulturgüter in der UdSSR erhalten waren – auch in die „2 + 4 Verhandlungen" der ehemaligen Kriegsgegner Deutschlands und der „zwei deutschen Staaten" einbezogen. Damals war vielen der Verhandlungspartner auf beiden Seiten noch nicht bewußt, daß auch die USA noch heute über deutsche Kulturgüter verfügen, die um das Kriegsende zum Zwecke der „restitution in kind", also für Reparationszwecke, beschlagnahmt worden waren. Die drei Westalliierten hatten sich am 27.September 1990 noch vor dem Abschluß der „2+4"-Verhandlungen von der Bundesrepublik Deutschland bestätigen lassen, daß Teile bestimmter völkerrechtlicher Verträge auch nach der Wiedervereinigung geltendes Recht blieben. So wurde am 8. Oktober 1990 im Bundesgesetzblatt (Teil II, S. 1386 ff.) eine Vereinbarung zwischen den ehemaligen West-Alliierten und der Bundesregierung veröffentlicht, wonach Enteignungen durch Gesetze der Militärregierungen (auch von Kunstgütern! Verf.), die bis Mitte 1946 erfolgten, weiterhin – auch für das Gebiet der ehem. DDR und Berlin-West – völkerrechtlich bindend sind. Deshalb wurde die Frage der Rückführung deutscher Kulturgüter schließlich nur mit der UdSSR eingehend diskutiert. Damals war es ausdrücklich der gemeinsame Wille beider Seiten, der UdSSR und Deutschlands, das Problem der immer noch „kriegsgefangenen Kunst" zu lösen. Diese gegenseitige Verpflichtung wurde sogar in einem eigenen Absatz als § 16 des Vertrages über „Gute Nachbarschaft, Partnerschaft und Zusammenarbeit vom 9. November 1990" festgehalten. Inhaltlich identisch findet sie sich auch im „Deutsch-Russischen Abkommen über kulturelle Zusammenarbeit vom 16. Dezember 1992" wieder. Man bildete damals gemeinsame Kommissionen, die Vorschläge für die

Lösung von Einzelheiten erarbeiten sollten. Wenig geschah bisher auf diesem Gebiet – wenn man von den Maßnahmen der Staatsduma und des Föderationsrates der Russischen Föderation absieht, die nun nachträglich die kulturelle Kriegsbeute zum nationalen Eigentum des russischen Volkes deklarierten.

Im Folgenden soll am Beispiel von Heinrich Schliemanns Sammlung Trojanischer Altertümer aus dem Berliner Museum für Vor- und Frühgeschichte dargestellt werden, auf welch verworrenen Wegen viele Bestände der Berliner Museen im Weltkrieg und danach „gereist" sind:

In der politisch spannungsgeladenen Zeit vor Ausbruch des Zweiten Weltkrieges hatten die Berliner Museen Vorsorge getroffen, die ihnen anvertrauten kulturellen Werte vor möglichem Schaden zu bewahren. Jedem Verantwortlichen war bewußt, daß das in den Museen geborgene Gut infolge der Entwicklung der Kriegstechnik in zunehmendem Maße der Vernichtungsgefahr ausgesetzt war, wenn es zu bewaffneten Konflikten käme. Bei einer Bestandsaufnahme 1934 hatten die Museen bereits eine Bewertung ihrer Bestände nach drei Kategorien vorgenommen:

(1) „Unersetzliches"
(2) „Wertvollstes" (hierunter z.B. die meisten Werke Rubens' und Rembrandts)
(3) „Übriges".

Das 1931 im Verbund der Staatlichen Museen selbständig gewordene Museum für Vor- und Frühgeschichte hatte damals etwa 3500 Sammlungsgegenstände zur höchsten Gruppe (l) gezählt. Davon waren mehr als 1500 wegen ihres zudem noch hohen materiellen Wertes als „Tresorgut" besonders zu behandeln. Man fertigte dafür später zwei Kisten mit den Maßen 59 x 50 x 48 cm und eine im Format 93 x 39 x 30 cm. Ihr Gesamtvolumen betrug demnach etwa 0,4 m³. Diese Kisten konnten leicht in einem PKW transportiert werden.

Kurz vor Ausbruch des Krieges begannen die Bergungsarbeiten in den Berliner Museen. Im Museum für Vor- und Frühgeschichte wurden die oben beschriebenen Kisten gepackt, vornehmlich mit den Gold- und Silberfunden. Dabei entstand für jede Kiste eine Packliste, von der jeweils eine Durchschrift in die Kiste gelegt wurde, ehe man sie versiegelte. Alle Objekte der l. Kategorie, also die genannten drei versiegelten Kisten und 30 „Tragekästen" mit weiteren etwa 1800 Gegenständen, blieben zunächst im Tresorraum im Untergeschoß des Museums verwahrt. In das ehemalige Kunstgewerbemuseum, den Martin-Gropius-Bau, war das Museum für Vor- und Frühgeschichte aus

dem benachbarten Gebäude des Museums für Völkerkunde 1922 umgezogen. Erst im weiteren Verlauf des Krieges hielt man es für erforderlich, das Allerwertvollste in Räumen zu bergen, die nach damaliger Einschätzung auch bei Luftangriffen sicher schienen. Das Museum für Vor- und Frühgeschichte konnte Platz in Tresorraum 5 der Preußischen Staatsbank anmieten, wo die drei Kisten mit dem Schatz des Priamos und anderes „Unersetzliche“ im Januar 1941 eingelagert wurden. Noch im selben Jahr der Bergung im Banktresor wurde das Material wieder entnommen und im November 1941 in den inzwischen fertiggestellten Flakturm am Zoo überführt.

Die Berliner Museen hatten in zwei der großen Festungsbauten für die Flugzeug-Abwehr, dem Geschützturm am Zoo und dem Leitturm Friedrichshain (als „Radarturm“ zum Geschützturm Friedrichshain gehörig), besondere Schutzräume erhalten, wo sie nun ihre Kleinodien bergen konnten. Nach damaligen Erkenntnissen waren die Betonmauern dieser Anlagen durch bis dahin bekannte Kriegsmittel nicht zu brechen. In diesen Türmen war denn auch alles Museumsgut bis zum Frühjahr 1945 in absoluter Sicherheit geborgen.

Ein Problem bei allen heutigen Recherchen nach den tatsächlichen Abläufen jeglicher Kulturgutverlagerungen während des Zweiten Weltkriegs und besonders gegen dessen Ende hin, liegt in ihrer Geheimhaltung als „Geheime Kommandosache“. Somit galt für alle Dokumente, Schriftstücke und Listen, die in Zusammenhang mit solchen Transporten und Bergungen standen, gerade auch bezüglich der Untertage-Verlagerungen vor Kriegsende, der „Grundsätzliche Befehl“ des „Führers und Obersten Befehlshabers der Wehrmacht“ vom 11. Januar 1940. In diesem Befehl heißt es u.a.:

„1. Niemand, keine Dienststelle, kein Offizier, dürfen von einer geheimzuhaltenden Sache erfahren, wenn sie nicht aus dienstlichen Gründen unbedingt davon Kenntnis erhalten müssen.

2. Keine Dienststelle und kein Offizier dürfen von einer geheimzuhaltenden Sache mehr erfahren, als für die Durchführung ihrer Aufgabe unbedingt erforderlich ist.“

Deshalb erhielten auch die Berliner Museumsbeamten, die dann z.B. die letzten Evakuierungen in die westlichen Bergungsorte begleiteten, nur Aufstellungen der mitgeführten Kisten, nicht aber deren Inhaltsverzeichnisse. Solche waren jeweils durch einen besonderen Kurier zum Bestimmungsort zu bringen, wo sie beispielsweise der Direktion der aufnehmenden Bergwerke übergeben wurden. (Diese Verzeichnisse sind nach dem Kriegsende fast überall spurlos verschwunden.) Die hier beschriebenen Regelungen galten

selbstverständlich nicht nur für die Berliner Museen, sondern ebenso für alle Bergungsmaßnahmen von Kulturgütern im gesamten Deutschen Reich.

Unter ganz analogen Geheimhaltungsbedingungen arbeiteten während des Weltkrieges verschiedene Regierungs-Einrichtungen der Kriegsgegner Deutschlands, die sich schon frühzeitig mit den von Deutschland in den besetzten Ländern systematisch durchgeführten Beschlagnahmungen und Abtransporten von Kunstwerken, Archiven und Bibliotheken befaßten. Man bereitete Pläne vor, wie Deutschland nach seiner Niederlage gezwungen werden sollte, alle widerrechtlich in Deutschland bzw. in den besetzten Ländern enteigneten Kulturwerte an die ursprünglichen Eigentümer zu restituieren bzw. durch gleichwertige Objekte aus unbestrittenem deutschem Eigentum zu ersetzen.

Bereits im Jahre 1941 listete die polnische Exilregierung in London detailliert auf, welche deutschen Museen und Sammlungen nach der schon damals als sicher angenommenen Niederlage Deutschlands ihre gesamten oder Teilbestände als kulturelle Reparationen an Polen abgeben sollten. An vorderster Stelle der Liste standen die Staatlichen Museen zu Berlin und Dresden, aber auch das Staatliche Herzog Anton Ulrich Museum in Braunschweig, das seine gesamte Kollektion abtreten sollte und das Schnütgen-Museum in Köln, aus dessen Sammlung man 20 bis 30 % auswählen wollte. In Berlin wurden ausdrücklich die weltberühmten Raphael-Gobelins aufgeführt, die seit Kriegsende ebenso als „im Friedrichshain verbrannt“ gelten, wie auch mehr als 400 der bedeutendsten Gemälde der Gemäldegalerie. Fast selbstverständlich, daß prähistorische Funde aus allen deutschen Museen als Reparationsgut gefordert wurden, sofern sie östlich der Elbe ausgegraben wurden.[1]

Erst im Februar 1945 wurde von der deutschen Regierung beschlossen, nun auch die wertvollsten Kulturschätze aus Preußischem Staatsbesitz, die unter der Aufsicht der Museumsverantwortlichen in Berlin geblieben waren, vor der anstürmenden Roten Armee in „westelbisches Gebiet“ zu evakuieren. Die meisten der Direktoren wehrten sich heftig gegen diese geplante Maßnahme. Sie würde ihrer Meinung nach das ihnen anvertraute kulturelle Erbe auf den Transportwegen in höchstem Maße gefährden. Deshalb mußte der zuständige Minister Bernhard Rust die Entscheidung Hitlers anrufen.

1 Wojciech Kowalski: Liquidation of the Effects of World War II in the Area of Culture, Warsaw 1994, insbes. S. 40ff.

Der „Führerbefehl“ zur „Sicherung der Kunstschätze u.s.w.“, was natürlich deren Evakuierung meinte, wurde am 6. März 1945 ausgegeben. Er bezog sich vornehmlich auf die Spitzenstücke aus allen Abteilungen der Preußischen Staatlichen Museen, die in Bergungsdepots im Flakturm Zoo (1500 m²), im Leitturm Friedrichshain (735 m²) und im Tieftresor der Neuen Münze (1050 m²) lagerten, aber auch auf die Schätze aus den Preußischen Schlössern.

Das Museum für Vor- und Frühgeschichte hatte während des Krieges nur einen prozentual kleinen Teil seiner bedeutenden Bestände im Flakturm Zoo unterbringen können, etwa 100 Kisten. Die Sammlungsgegenstände der dritten Kategorie (Übriges) nach der Definition aus dem Jahre 1934, also gerade das Material der Studiensammlung, darunter auch zahlreiche Stücke aus dem trojanischen Fundgut, waren so raumfüllend, daß sie in den als sicher geltenden Berliner Depots keinen Platz finden konnten. Professor Unverzagt, Direktor des Museums seit 1926, bemühte sich deshalb bereits seit 1942 um außerhalb Berlins gelegene Ausweichstellen, die dieses Material aufnehmen sollten. Geeignet dafür erschienen die Außenstelle des Museums in Lebus am Westufer der Oder nördlich Frankfurt/Oder gelegen und das Schloß Peruschen, im ehemaligen Kreis Wohlau in Schlesien. In einem Gutshaus in Lebus befand sich damals die Forschungsstelle des Museums, in der die zahlreichen Ausgrabungen des Museums, besonders in den vornehmlich frühmittelalterlichen Burgwällen an der Oder und Warthe geplant und ausgewertet wurden. In beide Bergungsorte gingen im Laufe der Kriegsjahre mehrere Transporte mit Keramik, nach Lebus u.a. auch die Bibliothek des Museums, die Fotosammlungen und technisches Gerät. Die Verlagerung großer Keramikbestände nach Lebus hat später zu der vielfach veröffentlichten Falschmeldung geführt, die noch in jüngsten Auflagen von C.W. Cerams Bestseller „Götter, Gräber und Gelehrte“ erscheint, die Berliner Schliemann-Sammlung mit dem Schatz des Priamos sei dort bei den schweren Kämpfen an der Oderfront im Februar 1945 vernichtet worden. Zwar erlitt das Grabungsquartier im ehemaligen Gutshaus in Lebus 1945 beträchtliche Schäden, große Teile der dort geborgenen Keramik und anderes Sammlungsgut, selbst die Bibliothek des Museums, konnten aber in zum Teil noch recht gutem Erhaltungszustand nach Kriegsende geborgen werden.

In der zweiten Jahreshälfte 1944 und Anfang 1945 hatte Prof. Unverzagt versucht, für die inzwischen in ca. 1200 Kisten verpackten Bestände seines Museums Platz in Salzbergwerken im Werra- oder Elbe/Saale-Gebiet zu sichern. Er entschied sich für die Saline Schönebeck südlich Magdeburg, weil

der Ort von Berlin aus leicht auf dem Wasserwege zu erreichen war. Wegen Vereisung der Wasserwege ließen sich die etwa 1200 gepackten Kisten der Studiensammlung nicht mehr, wie ursprünglich vorgesehen, im Winter 1944/45 abtransportieren. Am 3. Februar 1945 wurde bei einem großen anglo-amerikanischen Luftangriff auf die Innenstadt Berlins der Martin-Gropius-Bau in der Prinz-Albrecht-Str. 7 schwer getroffen und etwa 400 der dort zum Abtransport bereitgestellten Kisten gingen in Flammen auf. Die anderen 800 waren zuvor in das Berliner Stadtschloß gebracht worden, weil man sie von dort aus direkt auf die für den Abtransport gecharterten Kähne laden konnte. Diese Kisten blieben bei dem Bombenangriff am 3. Februar 1945 unversehrt. Mehr als die Hälfte dieser Kisten mit der Studiensammlung gelangte noch im Februar und März 1945 mit zwei Kähnen, welche die Namen „Deus Tecum“ und „Cosel 1583“ trugen, in die Saline Schönebeck.

Die nach Bekanntgabe des „Führerbefehls“ in Berlin getroffenen Bergungsmaßnahmen liefen, wie zuvor schon beschrieben, unter höchster Geheimhaltung. Manche der Vorgänge aus den letzten Wochen des Weltkrieges sind aus verschiedenen Gründen bis zum heutigen Tage geheim geblieben. Während die von den Museen genutzten Bergungsräume im Flakturm am Zoo und im Leitturm Friedrichshain militärische Einrichtungen waren, die der Luftwaffe unterstanden, war das dritte große Museumsdepot, der Tieftresor im Neubau der Neuen Münze, Eigentum der Reichsbank.

Der erste aktenkundige Bergungstransport nach Bekanntwerden des „Führerbefehls“ mit Gemälden der Gemäldegalerie sei am 11. März 1945 vom Leitturm Friedrichshain abgegangen. Diese Feststellung scheint eine Halbwahrheit zu sein. So wurden schon zuvor Kisten der Antikenabteilung und die archäologische Bibliothek Zahn aus dem Tieftresor der Neuen Münze nach Schönebeck verschifft. Für den Tieftresor der Neuen Münze ist noch eine weitere Evakuierung anzunehmen, die jedoch wegen ihrer besonderen Art keinen Niederschlag in den Museumsakten gefunden hat: Offensichtlich hat die Reichsbank bei der Evakuierung des Reichsbank-Goldes und anderer Werte aus Berlin in das Kalibergwerk Merkers in Thüringen Teile der in ihren Tresoren geborgenen Berliner Sammlungsgüter – selbstverständlich mit Billigung oder gar auf Bitten der Museumsleitung – mit abtransportiert.

Die Museen dokumentierten insgesamt 32 Lastzüge in acht Kolonnen, die, jeweils von einem Wissenschaftler der Museen begleitet, nach Merkers in Thüringen gelangten. Ein handschriftlicher Brief des für die Berliner Museumsverlagerungen verantwortlichen Prokuristen der Firma Frachthenze, Gottschalk, vom 19. August 1945 nennt dagegen „ca. 45 Lastzüge bezw. Om-

nibusse“ die in die „Wintershall A.G., Werk Kaiseroda-Merkers/Thüringen, Schachtanlage II/III.“ wertvollstes Bergungsgut der Berliner Museen gebracht haben. Für Merkers/Kaiseroda und Ransbach war Professor Dr. Paul Ortwin Rave von der Nationalgalerie durch Generaldirektor Professor Dr. Kümmel zum verantwortlichen Bergungsleiter ernannt worden. Offensichtlich hat er damals nur einen Teil der aus Berlin nach Merkers/Kaiseroda geleiteten Bergungstransporte mit Berliner Museumsschätzen in sein Depot übernommen. Einige gingen anscheinend ohne sein Wissen in das Depot der Deutschen Reichsbank im selben Bergwerk. Dafür gibt es eindeutige Anhaltspunkte auch in US-Akten. Am 4. April 1945 fiel das Kalibergwerk Merkers/Kaiseroda mit der Goldreserve der Deutschen Reichsbank und allem dorthin verlagerten Berliner Museumsgut in die Hand amerikanischer Truppen. Zwangsläufig konnten danach keine Berliner Museumsgüter mehr dorthin gebracht werden.

Als das deutsche Militär Anfang April 1945 zusätzliche Räume in den Flaktürmen zur Verteidigung der „Festung Berlin“ forderte, evakuierte man deshalb weiteres höchstwertiges Sammlungsgut nach Grasleben, ein Salzbergwerk nördlich von Helmstedt, das schon 1944 Berliner Bestände aufgenommen hatte. Es sollen sechs Lastzüge gewesen sein, die am 6. und 7. April 1945 Berlin mit Kisten verschiedener Abteilungen aus dem Flakturm am Zoo und dem Leitturm Friedrichshain verließen. Grasleben wurde am 12. April 1945 von US-Truppen besetzt.

Das Museum für Vor- und Frühgeschichte hatte aus seinem im Flakturm am Zoo deponierten Bestand den Transporten nach Merkers nur 6 Kisten mit wertvollsten Keramiken aus Europas Frühzeit anvertraut. Dem Transport vom Flakturm am Zoo nach Grasleben, der am 7. April 1945 durchgeführt wurde, sind nach späteren Angaben von Direktor Prof. Wilhelm Unverzagt 45 große Kisten mit hervorragendem Fundmaterial mitgegeben worden. Nach den bisher ermittelten Unterlagen sind von den hochbedeutenden Beständen der Verlagerungskategorien (l) und (2) des Museums für Vor- und Frühgeschichte, die wegen ihres Wertes während des Weltkrieges im Flakturm Zoo geborgen waren, nachweislich noch vor Kriegsende folgende Komplexe in west-elbische Verlagerungsorte evakuiert worden:

In das thüringische Kalibergwerk Merkers/Kaiseroda die bereits erwähnten 6 Kisten mit prähistorischer Keramik von höchster Qualität.

In den Moltke-Schacht der Saline Schönebeck mit dem Kahn „Cosel 1583“: 13 Kisten, die u.a. die vollständigen Erwerbungsakten des Museums

enthielten und 15 Kisten mit Sammlungsgut. (Auch dieser Ort wurde am 12. April 1945 von US-Truppen besetzt.)

In das Salzbergwerk Grasleben (am 7. April 1945 ?), direkt aus dem Flakturm am Zoo, „45 große, hohe Materialkisten".

Von den hier aufgeführten Kisten mit höchstwertigem Bergungsgut des Museums für Vor- und Frühgeschichte sind nicht alle nach West-Berlin in das Museum zurückgekehrt: Die nach Merkers evakuierten sechs Kisten kamen über den amerikanischen Central Collecting Point Wiesbaden mit vollständigem Inhalt nach Berlin, von den 13 Kisten mit den Erwerbungsakten, die nach Schönebeck evakuiert waren, fehlen die Kisten mit den Nummern l und 2. Diese fehlenden Kisten dürften u.a. die vollständigen Inhaltsverzeichnisse der Kisten mit der evakuierten Sammlung des Museums für Vor- und Frühgeschichte enthalten haben. Die Kisten Nr. 3 bis 13 sind zwischen dem 23. und 30. Juni 1945, kurz vor der Übergabe des Gebietes an die Rote Armee, von der britischen Besatzungsmacht in ihre Besatzungszone zunächst nach Vienenburg abtransportiert worden und ihr Inhalt kam später über das Britische Kunstgutlager Schloß Celle vollständig nach Berlin zurück. Unklar ist, ob die Kisten Nr. l und Nr. 2 von den Briten in Schönebeck noch aufgefunden und übernommen werden konnten, oder ob sie schon zuvor in der Saline verschwunden sind. Sicher ist, daß die „Trophäenkommissionen" der Roten Armee später in der Saline Schönebeck nach sowjetischen Dokumenten von den Beständen des Berliner Museums für Vor- und Frühgeschichte wenigstens 81 Kisten weniger vorfanden und dann in die UdSSR verbrachten, als das Museum 1945 in der Saline eingelagert hatte!

Was das Salzbergwerk Grasleben betrifft, so sind von den nach der Feststellung von Prof. Unverzagt 1945 aus dem Flakturm Zoo dorthin geleiteten 45 Kisten mit Spitzenbeständen des Museums nur 20 über das britische Kunstgutlager Schloß Celle nach Berlin zurückgekommen. Es ist nicht einmal klar, ob ihr Inhalt vollständig war, weil alle ursprünglich beim Einpacken beigelegten Inventarlisten fehlten, als die Kisten, nachdem sie von den Briten aus dem Bergwerk geholt worden waren, in Celle zur Überprüfung geöffnet wurden. Das Salzbergwerk Grasleben ist nach Kriegsende zunächst von US-Truppen besetzt worden und war später Teil der britischen Besatzungszone. Die Rote Armee hatte dort keinen Zugang.

Bis heute ist völlig unklar, wo Teile der 1945 in westliche Richtung nach Schönebeck und Grasleben evakuierten hochwertigen Sammlungsbestände des Museums für Vor- und Frühgeschichte verblieben sind.

Vielleicht besteht sogar irgendein Zusammenhang mit der gegenwärtig aktuellen weltweiten Diskussion um den Verbleib des sog. Nazi-Raubgoldes. Eine zentrale Rolle in dieser Debatte spielt das hier bereits mehrfach auch als Bergungsort für Kulturschätze der Berliner Staatlichen Museen genannte thüringische Kalibergwerk Merkers/Kaiseroda. Dort hatte, wie ebenfalls vorstehend beschrieben, die Deutsche Reichsbank ihre Goldreserven, Banknoten und auch große Mengen an „Treuhandgut" deponiert, worunter sich „Raubgold" ebenso befand wie offenbar auch Kunstgüter, die die Berliner Museen der Reichsbank zu ihrer sicheren Bergung anvertraut hatten. Die Unterlagen darüber sind in der Bundesrepublik nicht vorhanden, da die Deutsche Bundesbank sich nicht als Rechtsnachfolger der Deutschen Reichsbank betrachtet und alle 1945 in Merkers aufgefundenen Akten sich noch im Besitz der Vereinigten Staaten befinden. Aus diesen Reichsbank-Akten über das von dieser damals geborgene „Treuhandgut" könnte im Detail rekonstruiert werden, welche Bestände der Berliner Museen 1945 im Reichsbank-Depot in Merkers/Kaiseroda lagen und welche davon bisher nicht nach Berlin zurückkehrten.

Den Amerikanern war in Merkers der gesamte „Staatsschatz" des Deutschen Reiches in die Hand gefallen. Zugleich aber offensichtlich auch erhebliche Teile der höchsten Kategorie der Sammlungen aus den Staatlichen Preußischen Museen, die gemäß einer seit 1943 zwischen den Kriegsgegnern Deutschlands diskutierten und vorbereiteten Politik nach der „bedingungslosen Kapitulation" des Deutschen Reichs zu einer „restitution in kind" herangezogen werden sollten. Das heißt: die durch deutsche Schuld während des Zweiten Weltkrieges in den durch Deutschland besetzten Gebieten verloren gegangenen Kunst- und Kulturgüter anderer Nationen sollten ersetzt werden durch etwa gleichbedeutende und -wertige Gegenstände aus unbestritten deutschem Eigentum.

Wegen dieser damals von den ehemaligen Kriegsgegnern Deutschlands noch beabsichtigten Reparationspolitik waren die in Thüringen aufgefundenen Kunstwerke von gleich hoher politischer Bedeutung wie das Gold der Reichsbank und die in Merkers deponierten Reichsbanknoten, die später – bis zur Währungsreform 1948 – den Wirtschaftskreislauf im besetzten Deutschland in Gang gehalten haben. Die Bedeutung dieses doppelten Schatzes, der den Amerikanern in die Hand gefallen oder vielleicht sogar „gespielt" worden war, erkannte die politische Führung in Washington sofort. Bereits am 10. April 1945 erhielt General Eisenhower unter der höchsten Geheimhaltungsstufe „EYES ONLY" eine Weisung von General Marshall:

„Zu Ihrer Information erhielten wir das folgende Memorandum des State Departments, das die Billigung des Treasury Departments besitzt: 'Das State Department hat erfahren, daß die Amerikanischen Streitkräfte in Deutschland eine große Menge an Gold, Devisen und Kunstschätzen erbeutet haben. Bis zur endgültigen Entscheidung über diese Angelegenheit, die sorgfältige interne Erwägungen und wahrscheinlich auch Konsultationen mit unseren Alliierten erfordern wird, wünscht das State Department, daß dieser Schatz augenblicklich unter sorgfältiger Bewachung in ein Gebiet gebracht und sichergestellt wird, das zur vorgesehenen amerikanischen Besatzungszone gehört. Das State Department nimmt an, daß diese vorläufige Entscheidung kaum bedauernswerte politische Komplikationen verursachen wird.' – Bitte halten Sie mich über den Fortgang der Angelegenheit auf dem laufenden."[2]

Diese Aufforderung aus Washington widersprach damals anscheinend – auch diese Akten sind bis heute nicht vollständig zugänglich – den auf der Konferenz der Kriegsgegner Deutschlands in Jalta noch im Frühjahr 1945 getroffenen Vereinbarungen. Vor einer endgültigen Einigung im künftig vorgesehenen „Alliierten Kontrollrat für Deutschland" sollten Reparationen (wozu man damals durchaus auch deutsche Kunstgüter zählte!) von den einzelnen Kriegsgegnern Deutschlands zunächst nur aus der den einzelnen Alliierten zugesprochenen Besatzungszone entnommen werden. Die Amerikaner hatten mit dem oben zitierten Dokument die Vereinbarung gebrochen und infolgedessen – so die spätere sowjetische Beschwerde – auch noch etwa 10.000 Eisenbahnwaggons (beladen!) in ihre künftige „Zone" transferiert. Hinzu kamen ungezählte Abtransporte wichtigen strategischen Materials aus der späteren sowjetischen Besatzungszone in Mitteldeutschland in die U.S.-Zone Deutschlands, für die schwere Trucks verwendet wurden. Deren Anzahl konnte die russische Seite damals nicht ermitteln.

Es hatte wohl keiner der damaligen Alliierten die Absicht, der jeweils „anderen Seite" wichtiges deutsches Wissen oder Material zukommen zu lassen. Wie die Amerikaner haben deshalb die Russen sofort nach ihrer Besetzung Berlins begonnen, die im Flakturm Zoo geborgenen Berliner Museumsbestände sofort in den ihnen zustehenden Sektor zu verbringen, weil sie ja nach den Vereinbarungen von Jalta eigentlich den Briten zuständen, da der Bunker im künftigen britischen Sektor von Berlin lag! Auch deshalb gelangten die

2 Ein Facsimile des Dokuments und die Umschrift des Textes befindet sich im Anhang III, S. 203 u. 204 in: Walter I. Farmer: Die Bewahrer des Erbes. Das Schicksal deutscher Kulturgüter am Ende des Zweiten Weltkrieges. Schriften zum Kulturgüterschutz, Berlin 2002 (Verlag De Gruyter Recht)

Pretiosen des Museums für Vor- und Frühgeschichte 1945 in russische Hand. Völlig ungeklärt bleibt jedoch, weshalb der damalige Direktor des Museums für Vor- und Frühgeschichte, Professor Dr. W. Unverzagt dem durch den „Führerbefehl“ vom 6. März 1945 angeordneten Abtransport seines wertvollsten Materials bis zum Kriegsende widerstand. Er riskierte damit damals durchaus seine „standrechtliche Erschießung“. Weshalb? Wußte er, daß seine bedeutendsten Sammlungsbestände auf der Liste der amerikanischen „Roberts-Commission“ standen, die als „Reparationsgut“ deklariert waren?

Die Briten gingen, was die Beschlagnahme von Kriegsbeute in der späteren sowjetischen Besatzungszone betrifft, offensichtlich eleganter vor: Offenbar haben britische Militärs mit 75 Militärlastwagen kurz vor der Übergabe der Saline Schönebeck an die Rote Armee (Juli 1945) im Juni 1945 zahlreiche Abtransporte des dort lagernden Bergungsgutes von Berliner kulturellen Einrichtungen vorgenommen, um es nicht in die Hand der Sowjetunion fallen zu lassen. Was und wie viel damals in die spätere britische Besatzungszone gebracht werden konnte, ist bisher nicht genau zu bestimmen, weil die britischen Listen dazu noch nicht aufgefunden wurden und für eine „Hochrechnung“ unbekannt ist, wie häufig damals die Militär-Lastwagen dieselbe Strecke beladen abfuhren. Interessant in diesem Zusammenhang ist jedoch, daß nach offiziellen Dokumenten die Briten keine Auslagerungen aus der Saline Schönebeck vorgenommen haben. Sie taten dies dagegen tatsächlich sehr umfänglich: Wenigstens 3000 Kisten aus dem Bestand kultureller deutscher Einrichtungen sind von den Briten damals „in Sicherheit gebracht“ worden. Als sie im britischen Kunstgutlager Schloß Celle eintrafen, nannte man als Herkunftsort das Salzbergwerk Grasleben. Da dieses tatsächlich in der britischen Zone lag und zudem auch Bergungsort zahlreicher kultureller Einrichtungen war, fiel diese diplomatisch begründete Unwahrheit 50 Jahre lang nicht auf.

Nach nunmehr über fünfzig Jahren, die seit dem Kriegsende vergangen sind, scheint es dringend erforderlich, die Verlagerungsgeschichte insbesondere der Berliner Kulturgüter vorbehaltlos aufzuklären. Zu viele Fragen müssen bisher unbeantwortet bleiben, die nicht nur die historischen Abläufe, sondern auch den Verbleib vermißter Gegenstände betreffen. Die Antworten auf diese Fragen verbergen sich keineswegs nur in ehemals sowjetischen Archiven.

Peter Neumeister

Fritz Rörig – Tradition und Neuanfang historischer Forschung an der Berliner Universität und Akademie 1945/46 bis 1952

Vortrag in der Klasse Sozial- und Geisteswissenschaften am 16.2.2002

Am 29. April 2002 jährte sich der Todestag von Fritz Rörig zum fünfzigsten Mal. Weder die Berliner Humboldt-Universität noch die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften als Nachfolger akademischer Traditionen in Berlin nahmen dieses Datum zum Anlaß, des einst in ihren Mauern wirkenden Gelehrten zu gedenken. War Rörig zu unbedeutend, um sich seiner zu besinnen? Oder ist es die historische Distanz von 50 Jahren, die in unserer heute schnellebigen Zeit diese wissenschaftliche Persönlichkeit bereits verblassen läßt? Galt er noch vor wenigen Jahren als Wegbereiter der „DDR-Geschichtswissenschaft“[1], so gewinnt man heute nach der Lektüre der wissenschaftlichen Arbeiten, die sich mit der Geschichtsschreibung des 20. Jahrhunderts, im besonderen der Zeit des Nationalsozialismus, beschäftigen, den Eindruck, Rörig habe in einer allzu großen Nähe zur braunen Ideologie gestanden.[2] Rörig heute zu gedenken kann bedeuten, sich dem Verdacht auszusetzen, seine wissenschaftliche Laufbahn und sein Handeln während dieser Zeit von 1933 bis 1945 als etwas Normales zu akzeptieren. Immerhin verdeckt diese Wertung nicht den Befund, daß Fritz Rörig einer der bedeutendsten und anerkanntesten Hanseforscher des vergangenen Jahrhunderts war. Zudem setzte er sich sofort nach der Niederlage des Faschismus 1945 mit der jüngsten Vergangenheit auseinander und bemühte sich um einen demokratischen Neuanfang sowohl an der Berliner Universität als auch an der Akademie.

Wenn unter Tradition ein Grundphänomen menschlicher Existenz verstanden wird, in dem der Mensch als selbstbewußtes, der Erinnerung fähiges Wesen von den Erfahrungen, Fähigkeiten, Kenntnissen und Einsichten seiner Vorfahren lebt, welche von Generation zu Generation weitergegeben werden und aus diesem Tatbestand ein Überlieferungszusammenhang entsteht, der in einem historischen Bewußtsein gipfelt, so ließe sich Rörigs wissenschaftliche Leistung im Hinblick auf die Hanse sicherlich ohne große Schwierigkeiten einordnen.[3] Von Dietrich Schäfer[4] über Rudolf Häpke[5] und Fritz Rörig zu

Eckhard Müller-Mertens[6] und seinen ehemaligen Mitarbeitern[7] führt eine kontinuierliche Forschungslinie zum Thema Hanse an der Berliner Universität. Gleichwohl droht diese Forschungstradition abzubrechen. Leider hat sie sich zu keiner von Personen unabhängigen Forschungsrichtung in Berlin entwickelt. Darüber hinaus besteht jedoch die Frage, ob sich Rörigs wissenschaftliche Verdienste nur auf die Hanse beschränken lassen. Den Begriffen „Tradition" und „Neuanfang" 1945/1946 bis 1952 an der Berliner Universität und der Deutschen Akademie der Wissenschaften nachzuspüren, und zwar im besonderen auf die Person Rörigs bezogen, hat nicht nur mit dem Todestag des Forschers zu tun, sondern es soll auch danach gefragt werden, wie Rörigs Verhalten nach der Zeit des Faschismus aus heutiger Sicht zu bewerten ist. Bevor ich mich etwas genauer dem Forscher und Geschichtslehrer Fritz Rörig zuwende, gilt es noch auf mindestens drei methodische Aspekte hinzuweisen:

Erstens: Im Zusammenhang mit der Biographie Rörigs möchte ich Verallgemeinerungen, die sich auf seine Historikergeneration beziehen, vermeiden.[8] Zur Sprache soll das individuelle Verhalten eines Historikers kommen, der in einer Monarchie aufwuchs und seine Ausbildung eben dort erhielt sowie seine ersten beruflichen Schritte unternahm, der die Weimarer Republik in Festreden hochleben ließ[9], einer verbrecherischen Diktatur sein Wissen und sein Forschertalent lieh[10] und der sich gegen Ende seines Lebens nochmals dem demokratischen Neubeginn zuwandte, gleichsam das nicht angreifbare historische Gewissen durch die Irrläufe der Zeiten tragend.[11] Daß dieser demokratische Neuanfang 1945/1946 in der sowjetischen Besatzungszone in einer zweiten Diktatur, allerdings einer andersartigen als der von 1933 bis 1945, endete, kann man Rörig kaum nachträglich zum Vorwurf machen. Hierher gehört auch eine Bemerkung, die sich auf den subjektiven Faktor der Geschichtsbetrachtung bezieht. Ein Großteil der Historiker, die heute das Wirken und Handeln der Fachgenossen, die zwischen 1914 und 1945 und darüber hinaus Karriere machten, mit hehren moralischen Wertmaßstäben beurteilen, sind eine Generation von Wissenschaftlern „ohne Biographie". Seit 1945 waren diese Wissenschaftler im Grunde genommen nie vor tiefgreifende schicksalhafte oder gar lebensbedrohliche Lebensentscheidungen gestellt. Ihre Lebensläufe sind normiert und auswechselbar. Ich kritisiere dies nicht, ich stelle dies lediglich fest.

Zweitens: Nicht nur in der Altertumsforschung und in der Mediävistik erfreut sich die Prosopographie bei der Untersuchung von gesellschaftlichen Gruppen, vor allem Herrschaftsträgern (Beamten, geistlichen Würdenträgern), einer besonderen Beliebtheit.[12] Da nämlich über die einzelnen Herr-

schaftsträger in früherer Zeit oft recht wenig Wissen zur Verfügung steht, versucht man das Bild zu ergänzen, indem man die wenigen Daten vieler zu verallgemeinern sucht. Diese Methodik auf die Neuzeit bzw. Neueste Zeit anzuwenden, ist problematisch, weil sich hier die Quellenlage umkehrt. Wir stehen oft vor der Tatsache, aus dem reichhaltigen Wissen über zahlreiche Einzelpersönlichkeiten Verallgemeinerungen über das Denken und Handeln einer ganzen Beamten- oder Wissenschaftlergeneration treffen zu müssen. Fehlurteile scheinen mir quasi vorprogrammiert. Zu verweisen ist in diesem Zusammenhang auf die Probleme um die sogenannte Kontinuitätstheorie in den Geisteswissenschaften, die des öfteren diskutiert wird.[13] Wenn ich mich richtig erinnere, sprachen wir zu DDR-Zeiten häufig von Arbeitsmethoden innerhalb der Geschichtswissenschaft, die klassenindifferent oder auch ideologiefrei sind, so daß sich die Arbeit eines Historikers einer politischen Analyse entzieht.[14]

Drittens: Zur Beurteilung der Arbeit eines Historikers gehört auch, daß man sich mit dessen Terminologie auseinandersetzt. Oft entsteht der Eindruck, daß die Zeitbezogenheit wissenschaftlicher Terminologie fehlinterpretiert wird. Wenn Rörig den Begriff „Blut“ verwendet, dann bezog er sich damit auf die Verwandtschaftsverhältnisse hanseatischer Kaufleute untereinander, die bei der Erschließung des hansischen Wirtschaftsraumes eine wichtige Rolle spielten.[15]

Richten wir nun unseren Blick etwas genauer auf Rörigs Wirken in den Jahren 1945/46 und danach. Als Katastrophe, als geistige Katastrophe, hat er die Befreiung vom Faschismus sehr wohl empfunden. Den Begriff findet man in seinen Schriften. Aus seinen autobiographischen Schriften und wissenschaftlichen Arbeiten geht jedoch auch hervor, daß er diese Zeit als Chance für einen nochmaligen Neubeginn begriff.[16] Unmittelbar nach Kriegsende bemühte er sich darum, daß die Berliner Universität ihren Lehrbetrieb wieder aufnahm.[17] Ebenso wirkte er bereits im Sommer 1945 an der Gründung der Historischen Kommission der Akademie mit, wobei er einen Überblick über die Situation der Geschichtswissenschaft, besonders der Hanseforschung, nach dem Krieg gab.[18] Von besonderer Bedeutung ist die Veröffentlichung von Beiträgen zur deutschen Geschichte in der „Täglichen Rundschau“ vom 16. Februar bis zum 25. August 1946.[19] Diese Aufsatzfolge ist für sich betrachtet, ohne Bezug auf Rörigs Biographie und ohne Kenntnis seines Selbstverständnisses als Historiker, falsch interpretiert. Hier dokumentiert sich keine „Wendehalsideologie“, wie ihm vom „Tagesspiegel“ vorgeworfen wurde, sondern das persönliche historische Gewissen, ja die geistige Konti-

nuität eines Wissenschaftlers. 1944 hatte er in den Vorträgen und Schriften der Preußischen Akademie der Wissenschaften einen Vortrag veröffentlicht, der natürlich an einigen Stellen Zeitgeist atmet,[20] wobei aber der Titel auf wichtige Säulen Rörigscher Forschung hinweist: „Volk, Raum und politische Ordnung in der deutschen Hanse“.[21] Der genannte Vortrag wird immer wieder herangezogen, um Rörigs braune Gesinnung auch kurz vor Kriegsende zu dokumentieren. Aber die Begriffe „Volk“, „deutsches Volk“, „Raum“ – gemeint ist hier der geographische Rahmen der Hanse –, die „Ostkolonisation“, die Rolle des deutschen Händlers in der Hanse und die politische Ordnung oder auch etwas allgemeiner die nationale Frage sind Elemente, die Rörig ein ganzes Leben lang beschäftigten. Im besonderen die nach seiner Meinung schädlichen Folgen des Partikularismus für die gesamtstaatliche Entwicklung Deutschlands hat Rörig immer wieder thematisiert. In der Frage der nationalen Einheit bezog Rörig auch 1945/46 Position. Hierbei erscheint es nützlich, wenn Rörigs Geschichtsverständnis interpretiert werden soll, einen Blick in seine Arbeit von 1921 „Geschichtsbetrachtung und deutsche Bildung“[22] zu werfen. In dieser kleinen Schrift versuchte er zu beschreiben, was Geschichtsforschung eigentlich leisten soll. Forschung ist kein Selbstzweck, sie muß zur deutschen Bildung beitragen, so sein Credo. Hier kann man aber auch finden, was der junge Gelehrte unter „deutschem Volkstum“ verstand. Er hebt hier bereits die „wagende Tat“ des deutschen Kaufmanns im Rahmen der deutschen Ostkolonisation hervor. Von „Bildungswerten“ wird gesprochen, an das „Vaterlandsgefühl“ appelliert, die Genesung der kranken Volksseele (nach 1918) herbeigesehnt. Und fast als Anleitung für sein Verhalten im Jahre 1945 formulierte er 1921: „Unsere Geschichte ist nicht ebenmäßig, ruhig weiterschreitend. Sie ist voll der Umschwünge und des Wechsels ganz verschiedener Kräfte als bestimmende Faktoren. Das gilt nicht nur für die äußere, es gilt auch für die innere Geschichte, die Kenntnis des deutschen Menschen selbst.“[23] Die Geschichte ist für Rörig Trostspenderin. Eckhard Müller-Mertens hat erst kürzlich in persönlichen Erinnerungen anläßlich seines 50-jährigen Doktorjubiläums und seines Ausscheidens aus der Leitung der Berliner Arbeitsstelle der MGH darauf hingewiesen, daß Rörig – sein Lehrer und Vorgänger in der Leitung der MHG-Stelle – eine sehr emotionale Geschichtsbetrachtung pflegte, die soweit gehen konnte, daß ihm beim Vortrag Tränen in den Augen standen.[24] Die von Rörig bereits 1921 formulierten Maximen seiner Beschäftigung mit Geschichte, die auch völkische Geschichtsauffassungen beinhalteten, führten dazu, daß er 1933 wohl keine tiefgreifenden Probleme mit den neuen Machthabern hatte. Eine geistige

Verwandtschaft mit Facetten nationalsozialistischer Ideologie läßt sich bei Rörig nicht von der Hand weisen.[25] Rörigs Auffassungen sind jedoch weitgehend frei von Antisemitismus und Inhumanität. Aus heutiger Sicht sind historische Schulungsseminare in SS-Einheiten gewiß nicht zu rechtfertigen.[26] Aber vielleicht hat Hartmut Boockmann nicht ganz unrecht, wenn er generell zu bedenken gibt: „Alle historische Erkenntnis ist an einen Standort gebunden. Nimmt man das gebührend zur Kenntnis, so verbietet sich der Hochmut gegenüber früheren Zugängen zur Vergangenheit. Auf der anderen Seite wäre es aber wenig förderlich, wenn man sich einfach mit der Einsicht begnügte, daß alle historische Wahrheit nur relativ und zeitgebunden sei. Ich denke schon, daß man diese Relativität der Einsichten in die Vergangenheit dadurch relativieren kann, daß man sich der Zeitgebundenheit früherer Urteile vergewissert. Gewiß ist es unmöglich, die eigene Standortgebundenheit gänzlich zu durchschauen. Aber man kann ja immerhin versuchen, sich von früheren Irrtümern unabhängig zu machen.“[27] Bedeutsam für Rörigs Werdegang war sicherlich, wie für viele andere Intellektuelle, das Erlebnis des I. Weltkrieges und die damit verbundenen gesellschaftlichen Veränderungen danach. War Rörigs wissenschaftliche Arbeit bis 1918 hauptsächlich durch hilfswissenschaftliche, quellenorientierte Themen geprägt, so läßt sich danach eine zunehmende Politisierung seiner Tätigkeit erkennen.[28] Rörig kann nicht ohne weiteres einer politischen Strömung seiner Zeit zugeordnet werden. Ohne Zweifel war ihm vor 1945 bereits bewußt, was er 1947 in einem Brief[29] an den Berliner Rundfunk im Zusammenhang mit einem Vortragsmanuskript „Vom Geist der hansischen Politik“ und einer Sendereihe, die sich mit den Irrlehren der Neuzeit beschäftigen sollte, äußerte: Er hielt es für ausgeschlossen, „daß die heutige Geschichtsdarstellung sich von einer neuen Zeitgebundenheit wirklich vollkommen frei halten kann. Das kann im Grunde überhaupt keine Geschichtsdarstellung. Maßgebend muß nur sein, ob der objektive Wille zur Wahrheitserkenntnis vorhanden ist oder nicht. Aus diesen Gründen scheint mir die Gegenüberstellung „Bürgerlich=Irrlehre“, heutige Geschichtsauffassung „richtig“, nicht zwingend zu sein.“

Sich 1945/1946 in den Dienst des Neubeginns zu stellen, paßt zu Rörigs Geschichtsverständnis. Es bedurfte keiner geistigen Wende, aber der Zeitpunkt bot die Gelegenheit, vernachlässigte Forschungsstränge wieder aufzunehmen und in einer bedeutsamen Weise weiterzuentwickeln. Ein bemerkenswertes und zur Beurteilung der Wissenschaftlerpersönlichkeit Rörigs unbedingt zu beachtendes Produkt seiner Tätigkeit an der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin ist eine kleine Schrift, die erstmals

1950 und dann in zweiter Auflage 1952, kurz nach seinem Tod, erschien und dem von Ort zu Ort, von Handelsplatz zu Handelsplatz ziehenden jüdischen Kaufmann der Zeit vor 1000 ein bleibendes Denkmal setzte. Es handelt sich um den Beitrag „Magdeburgs Entstehung und die ältere Handelsgeschichte".[30] Nicht der „deutsche" Kaufmann steht für die Frühzeit Magdeburgs an der Spitze des sich entwickelnden Handelsplatzes, sondern der jüdische Fernhändler findet das Interesse Rörigs. Bereits in der Merowinger- und Karolingerzeit habe er die europäischen Handelsmetropolen miteinander verbunden. Der jüdische Händler hatte maßgebenden Anteil an der frühen Ausprägung des europäischen Handelsraumes, so Rörigs Meinung. Ist diese letzte größere Arbeit Rörigs vom Zeitgeist geprägt oder von seinem immer wieder beschworenen Erkenntnisdrang? Wie auch immer, sie gehört zum Besten was Rörig wissenschaftlich geleistet hat. Ob diese Arbeit eine Reaktion des Wissenschaftlers auf die Kenntnisnahme der Verbrechen am jüdischen Volk während des II. Krieges und in der Nazizeit war, vermag ich nach meinem jetzigen Kenntnisstand nicht zu beurteilen.

Mein Vortrag soll Aussagen treffen über Rörigs Anteil am Neuanfang der Akademie und der Berliner Universität und dabei gleichzeitig Aspekte der Traditionsbildung erfassen. Im Hinblick auf die Akademie der Wissenschaften muß neben seiner bereits genannten Tätigkeit in der Historischen Kommission sicherlich auf seine Tätigkeit als Arbeitstellenleiter der Monumenta Germaniae Historica (MGH) verwiesen werden. Hier drohte quasi eine Tradition editorischer Arbeit in Berlin abzubrechen. Er übte diese Tätigkeit von 1948 bis zu seinem Tod 1952 aus, wobei er sich im Zuge der Neustrukturierung der MGH – die Hauptdirektion zog nach München – darum bemühte, daß die Berliner Arbeitsstelle neue Arbeitsräume bekam und die Arbeit vor allem kontinuierlich fortgesetzt werden konnte.[31] Da Friedrich Baethgen mit der Leitung der MGH in München betraut war, ordnete Rörig die Arbeit in Berlin. Als besonderes Verdienst wurde Rörig angerechnet, daß er eine größere Materialsammlung mit Aufzeichnungen zu den Diplomen Lothars II., Zwentibolds und Ludwig des Kindes wieder auffand und damit die Editionsarbeit von Theodor Schieffer unterstützen konnte.[32] Auf Rörigs Nähe zur Quellenarbeit muß nicht gesondert hingewiesen werden, sie ergab sich aus seiner Tätigkeit im Archivdienst in Metz und in Lübeck. Diese Nähe zu den Quellen vermittelte er auch seinen Schülern. So kommt es nicht von ungefähr, daß einer seiner Schüler, Eckhard Müller-Mertens, späterhin die Leitung der Berliner Arbeitstelle der MGH übernahm und bis 2001 erfolgreich weiterführte. Die Reihe Constitutiones et acta publica Ludwig des Bayern

und Karl des IV. ist unter seiner Regie stattlich angewachsen.[33] Wiederum ein großer Teil der heutigen Mitarbeiter der Arbeitsstelle waren Schüler von Müller-Mertens. Beim Namen von Eckard Müller-Mertens können wir überleiten zu Rörigs Tätigeit an der Berliner Universität. Bevor ich dazu noch wenige Aussagen treffe, soll erwähnt werden, daß Rörig wohl seit den 30er Jahren an einer starken Beeinträchtigung seiner Gesundheit litt. Seine Lehr- und Forschungstätigkeit war desöfteren durch Krankheit unterbrochen. Kuraufenthalte, sogar in Italien, sollten seine Leiden lindern helfen.[34] Es ist um so beachtlicher, daß sich der Wissenschaftler 1945 in den Dienst der Neugestaltung der Universität stellte. Neben der publizistischen Tätigkeit und seiner Forschungsarbeit betreute er noch fünf Dissertationen.[35] Von besonderer Bedeutung dürfte dabei die Hinwendung zum Landbuch der Mark Brandenburg von 1375 sein. Eckhard Müller-Mertens hatte das 1940 von Johannes Schultze in einer modernen Edition vorgelegte Landbuch Karls IV. in seiner Dissertation intensiv ausgewertet und dabei fundierte Aussagen über Hufenbauern und Herrschaftsverhältnisse in brandenburgischen Dörfern getroffen.[36] Späterhin fand das Landbuch immer wieder die Aufmerksamkeit Berliner und brandenburgischer Historiker, so u.a. von Evamaria Engel und Helmut Assing.[37] Müller-Mertens war es aber auch, der Rörigs Forschungsansätze in der Beschäftigung mit der mittelalterlichen Stadtgeschichte aufnahm und weiter entwikkelte. Und wiederum Müller-Mertens setzte mit seinen Mitarbeitern die Tra-dition hansischer Forschung in Berlin fort.[38] Angedacht war in der Zeit von 1945 bis 1952 vielleicht sogar mehr, denn Rörig und seinem letzten Assistenten, Bernhard Töpfer, war die Herausgabe des Lübecker Niederstadtbuches anvertraut. Spuren hat Rörig auch hinterlassen, wenn es um die nationale Frage in der Deutschen Geschichte geht.[39] In der Lehre selbst bot Rörig ein vielfältiges Programm an. Vielleicht beispielhaft mag ein Seminar aus dem Som-mersemester 1947 sein: „Die Urkunde als Geschichtsquelle, insbesondere der Wirtschaftsgeschichte.“[40] Quellenarbeit und übergreifende Probleme der Geschichtswissenschaft interessierten ihn. Wirtschafts-, Sozial- und Verfassungsgeschichte spielten in Forschung und Lehre eine bedeutende Rolle. In dieser Zeit sprach man nicht über Interdisziplinarität, man praktizierte sie. So erscheint es als normal, daß in ebendiesem Sommersemester 1947 Friedrich Baethgen eine Lehrveranstaltung mit dem Titel „Europäische Geschichte im 8. und 9. Jh.“ anbot.[41] Und auch Rörigs Geschichtsverständnis, geprägt durch die Forschungen auf dem Gebiet der Hanse, ist auf Europa gerichtet. Auch der Magdeburg-Beitrag kann in diesem Zusammenhang genannt werden.

Hinzuweisen habe ich des weiteren darauf, daß Rörig 1946 an der Vorbereitung und der Durchführung eines ersten Historikertages in der SBZ maßgeblich beteiligt war. Diese Veranstaltung fand in den Räumen der Universität statt. In seinem Sinne lag sicherlich auch die Gründung des Museums für Deutsche Geschichte, wo er in den wissenschaftlichen Beirat berufen worden war. Allerdings scheinen sich hier bereits ideologische Vorbehalte gegen die marxistische Durchdringung der Museumskonzeption bemerkbar gemacht zu haben.[42]

Abschließend sei mir in meinen Bemerkungen über Rörigs Tätigkeit von 1945 bis 1952, die, wie wir gesehen haben, eng verknüpft ist mit seinem Wirken vor dieser Zeit, ein Hinweis auf die sogenannte Rörig-Mitteis-Kontroverse über die deutsche Königswahl des Mittelalters gestattet.[43] Diese Kontroverse hat, man möchte sagen eine gesamtdeutsche, Tradition in der Diskussion um die deutsche Königswahl begründet. Für unser Thema ist entscheidend, daß Rörig im Zusammenhang mit dieser Problematik auf ein Grundübel deutscher Geschichte verwies: den Partikularismus. Aus dieser seiner persönlichen historischen Erkenntnis ergab sich nach 1945 auch sein Platz in den beiden auseinanderdriftenden deutschen Staaten. Er sah dort sein Wirkungsfeld, wo die Vorstellung von der Einheit Deutschlands, seiner Meinung nach, nicht aufgegeben worden war. Die Verbindung von Geschichte und Gegenwart, um auf das nachträglich beigefügte Schlußwort zur Aufsatzfolge der „Täglichen Rundschau“ hinzuweisen, ist in seinem Leben offensichtlich. Er verweigerte sich deshalb 1945 auch nicht beim Versuch, ein demokratisches System mit zu gestalten. Sein Anteil am Neuaufbau der Universität und der Akademie ist beachtlich.

Anmerkungen

1 Vgl. zu Fritz Rörig: Peter Neumeister, Fritz Rörig 1882 bis 1952. In: Wegbereiter der DDR-Geschichtswissenschaft. Biographien. Hrsg. von Heinz Heitzer, Karl-Heinz Noack, Walter Schmidt, Berlin 1989, S. 216-230 mit weiteren Angaben.

2 Karen Schönwälder, Historiker und Politik. Geschichtswissenschaft im Nationalsozialismus. Frankfurt/Main, New York 1992 (Historische Studien, Bd. 9), S. 103 f. u.ö. Vgl. auch ebenda S. 323, Anm. 90, wo sich die Autorin mit meiner in Anm. 1 genannten Biographie Rörigs beschäftigt. Eine Kritik dieser Ausführungen unterlasse ich hier. Den Versuch einer ausgewogenen Bewertung des Historikers Fritz Rörig unternehmen dagegen u.a.: Klaus Schreiner, Wissenschaft von der Geschichte des Mittelalters nach 1945. Kontinuitäten und Diskontinuitäten der Mittelalterforschung im geteilten Deutschland. In: Deutsche Geschichtswissenschaft nach dem Zweiten Weltkrieg (1945-1965). Hrsg. von Ernst Schulin unter Mitarbeit von Elisabeth Müller-Luckner, München 1989 (Schriften des Historischen Kollegs, Kolloquien 14), S. 93, 95 f., 100, 117; Volker Henn, Wege und Irrwege der Hanseforschung und Hanserezeption in Deutschland im 19. und 20. Jahrhundert. In: Geschicht-

liche Landeskunde der Rheinlande. Regionale Befunde und raumübergreifende Perspektiven. Georg Droege zum Gedenken. Hrsg. von Marlene Nikolay-Panter, Wilhelm Janssen, Wolfgang Herborn, Köln, Weimar, Wien 1994, S. 407 ff. Wenig hilfreich sind Verdikte, die durch Verkürzungen in der Beurteilung von Wissenschaftlern in der Zeit des Nationalsozialismus erfolgen. Vgl. etwa Heinrich August Winkler, Teufelspakt mit langem Schatten. Der Weg in die Katastrophe. In: Der Spiegel 35/1999, S. 122 wo Fritz Rörig und Herbert Grundmann als angesehene Mediävisten lediglich mit Schulungskursen der SS in Verbindung gebracht werden. Die Beweggründe beider damals wären zu verifizieren.

3 Zum Begriff „Tradition“ vgl.: Brockhaus Enzyklopädie in vierundzwanzig Bänden. Neunzehnte, völlig neu bearbeitete Auflage, zweiundzwanzigster Bd. (Tep-Ur), Mannheim 1993, S. 291-294; Siegfried Wiedenhofer, Tradition, Traditionalismus, in: Geschichtliche Grundbegriffe. Historisches Lexikon zur politisch-sozialen Sprache in Deutschland. Hrsg. von Otto Brunner, Werner Conze, Reinhart Koselleck, Bd. 6, St-Vert, Stuttgart 1990, S. 607-650.

4 Zu Dietrich Schäfer: Konrad Canis, Dietrich Schäfer (1845-1929), in: Berliner Historiker, Beiträge zur Geschichte der Humboldt-Universität zu Berlin, Berlin 1985, S. 7-22; siehe auch Volker Henn (wie Anm. 2), S. 401 f. mit weiterer Literatur.

5 Zu Rudolf Häpke vgl. die Nachrufe von Walther Vogel, in: Hansische Geschichtsblätter (HGbll.), 55 (1930, S. 3 ff. und Ludwig Beutin, in: Vierteljahrschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte, 23 (1930), S. 136 ff. zu seiner Tätigkeit in Berlin vor und nach dem I. Weltkrieg.

6 Zu Eckhard Müller-Mertens: Evamaria Engel, Berlin, die Mark Brandenburg und die Hanse im Werk von Eckhard Müller-Mertens, in: Hansische Stadtgeschichte - Brandenburgische Landesgeschichte, hrsg. von derselben u.a., Hansische Studien VIII, Weimar 1989, S. 7-12.

7 Nur auswahlweise kann hier an Literatur genannt werden: Evamaria Engel, Signum Mercatoris - Signum Societatis. Zeichen und Marken im Wirtschaftsleben deutscher Städte des Spätmittelalters. In: Symbole des Alltags. Alltag der Symbole. Festschrift für Harry Kühnel zum 65. Geburtstag. Graz 1992, S. 209-231; dieselbe, Aus dem Alltag des Hansehistorikers: Wie viele und warum wendische Städte? In: Recht und Alltag im Hanseraum. Gerhard Theuerkauf zum 60. Geburtstag. Hrsg. von Silke Urbanski, Christian Lamschus, Jürgen Ellermeyer, Lüneburg 1993, S. 125-134; Heidelore Böcker, Die „guten Beziehungen“ zum Landesherrn. Handelsgeschichte zwischen Ostsee und Peene vom 13. bis 16. Jahrhundert. In: ebenda, S. 41-70; im besonderen dieselbe, Hanse und kleine Städte in Vorpommern und Rügen von der Mitte des 13. Jahrhunderts bis zum Beginn des 16.Jahrhunderts. Voraussetzungen - Aufgaben - Bedeutung. Habil.-Arbeit, Greifswald 1989; Peter Neumeister, Widerspiegelung hansischer Beziehungen in städtischen Rechtsquellen Berlins. In: Beiträge zur hansischen Kultur-, Verfassungs- und Schiffahrtsgeschichte. Hansische Studien X. Hrsg. von Horst Wernicke, Nils Jörn, Weimar 1998, S. 253-260.

8 Zur Thematik gibt es mindestens zwei Möglichkeiten der Herangehensweise, die sich ohne Frage gegenseitig beeinflussen und überschneiden: Das Einzelschicksal - zu nennen wäre unter vielen Hartmut Boockmann, Der Historiker Hermann Heimpel, Göttingen 1990; Georg Brun, Leben und Werk des Rechtshistorikers Heinrich Mitteis unter besonderer Berücksichtigung seines Verhältnisses zum Nationalsozialismus, Frankfurt am Main, Bern, New York, Paris 1991 (Rechtshistorische Reihe, Bd. 83); Ines Oberling, Ernst Perels (1882-1945). „Monumentist“ und Lehrer der Historischen Hilfswissenschaften. In: Herold-Jahrbuch, N.F., 6. Bd. (2001), S. 173-188. Und als Beispiel zur allgemeinen Beurteilung eines Wissenschaftszweiges in der Zeit zwischen 1933 bis 1945 ist zu nennen: Eine hervorragend nationale Wissenschaft. Deutsche Prähistoriker zwischen 1900 und 1995 unter Mitarbeit von Dietrich Hakelberg, hrsg. von Heiko Steuer, Berlin, New York 2001 (Ergänzungsbände zum Reallexikon der Germanischen Altertumskunde, Bd. 29).

9 Fritz Rörig, Vom Werden Deutscher Staatlichkeit. Rede zur zehnjährigen Verfassungsfeier

gehalten an der Christian-Albrechts-Universität am 24. Juli 1929, Kiel 1929, S. 24 und derselbe, Bürgertum und Staat in der älteren deutschen Geschichte. Rede zur Reichsgründungsfeier gehalten an der Christian-Albrechts-Universität am 18. Januar 1928, Kiel 1928, S. 26 (beide Reden als Broschüre gedruckt).

10 Vgl. die Nrr. 82-121 in: Städtewesen und Bürgertum als geschichtliche Kräfte. Gedächtnisschrift für Fritz Rörig. Hrsg. Ahasver von Brandt und Wilhelm Koppe, Lübeck 1953, S. 537 ff. (Fritz-Rörig-Bibliographie von Paul Kaegbein). Zu beachten auch das Vorwort von Paul Kaegbein in: Fritz Rörig, Wirtschaftskräfte im Mittelalter. Abhandlungen zur Stadt- und Hansegeschichte. Hrsg. von Paul Kaegbein, Köln, Graz 1959. Der Herausgeber hatte die Gelegenheiten bei der Edition Mauskripte aus dem Nachlaß Rörigs zu benutzen.

11 Fritz Rörig, Geschichte und Gegenwart. Aufsatzfolge aus der „Täglichen Rundschau", Verlag „Tägliche Rundschau", Berlin 1946; derselbe, Stand und Aufgaben der Hansischen Geschichtsforschung, in: HGbll, 69 (1950), S. 1-13.

12 Vgl. zur Definition von Prosopographie aus der zahlreichen Literatur zum Thema: Neithard Bulst, Zum Gegenstand und zur Methode von Prosopographie, in: Medieval Lives and the Historian. Studies in Medieval Prosopography. Ed. by Neithard Bulst, Jean-Philippe Genet, Michigan 1986, S. 3: Prosopographie „als Sammlung und Verzeichnis aller Personen eines nach Raum und Zeit abgesteckten Lebenskreises ...". Karl Schmid, Prosopographische Forschungen zur Geschichte des Mittelalters, in: Aspekte der historischen Forschung in Frankreich und Deutschland. Schwerpunkte und Methoden. Hrsg. von Gerhard A. Ritter und Rudolf Vierhaus, Göttingen 1981, S. 55 f.: „Die Prosopographie sollte nach dem Verständnis der Altertumswissenschaften sammeln und zusammenstellen, was an Nachrichten über bemerkenswerte Menschen überliefert wurde. Indessen wird Prosopographie nach dem Verständnis der Neueren Geschichte, wie es vor allem Lawrence Stone darlegte, als sog.'Sammel-Biographie' (collective biography) verstanden. Im Vokabular der Sozialwissenschaften handelt es sich um die Analyse multipler Karrierewege. Dabei unterscheidet Stone im Hinblick auf die Prosopographie, die als Instrument zur Aufdeckung der Ursachen politischen Handelns und zur Erkenntnis von Sozialstruktur und sozialer Mobilität dient, zwei Richtungen. ... sog. ‚Eliteschule' ... sog. ‚Massenschule' ... . In beiden Schulen jedoch interessiert nach Stone die Gruppe, weniger der Einzelne oder die Institution." In unserem Zusammenhang wäre zu klären, ob der Historiker, bezogen auf seine Arbeit, überhaupt in einer Gruppe gesehen werden kann.

13 Vgl. Heiko Steuer (wie Anm. 8), S. 8 ff.

14 Einführung in das Studium der Geschichte. Herausgeberkollektiv: Walther Eckermann und Hubert Mohr u.a., 3., völlig neu erarbeitete Auflage, Berlin 1979, besonders S. 241-246. Vgl. auch Celina Bobinska, Historiker und historische Wahrheit. Zu erkenntnistheoretischen Problemen der Geschichtswissenschaft. Berlin 1967, S. 46 ff.

15 Karen Schönwälder (wie Anm. 2), S. 229 u.ö.

16 Peter Neumeister, Wegbereiter (wie Anm. 1); vgl. im besonderen: Fritz Rörig, Stand und Aufgaben der Hansischen Geschichtsforschung, in: Hansische Geschichtsblätter, 69. Jg. (1950), S. 1: „Am Ende einer Weltkatastrophe ohnegleichen, an der unser Volk handelnd und leidend mehr als ein anderes beteiligt war, ist Selbstbesinnung auch im Bereich der Wirksamkeit unseres Vereins geboten. Wir würden uns einem gefährlichen Irrtum hingeben, wenn wir glauben wollen, in unserer Arbeit einfach dort wieder anknüpfen zu können, wo das Begonnene stockte. ... Auch dann, wenn alle äußeren Möglichkeiten gegeben sein sollten, wird unsere Arbeit nach Themen und Gestaltung sich ändern. Denn alles geschichtliche Arbeiten ist nun einmal irgendwie von den geistigen und politischen Gehalten, auch von den Aufgaben seiner Entstehungszeit her wesentlich beeinflußt." Auch der Beitrag von Fritz Rörig, Geblütsrecht und freie Wahl in ihrer Auswirkung auf die deutsche Geschichte. Untersuchungen zur Geschichte der deutschen Königserhebung (911-1198), in: Abhandlungen der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Jg. 1945/46, Philosophisch-

historische Klasse, Nr. 6, Berlin 1948 gehört hierher.

17 Mit anderen bat er den Philosophen und Pädagogen Eduard Franz E. Spranger, die Führung der Geschäfte der Berliner Universität zu übernehmen.

18 Peter Th. Walther, Fritz Hartung und die Umgestaltung der historischen Forschung an der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. In: Historische Forschungen und sozialistische Diktatur. Beiträge zur Geschichtswissenschaft der DDR. Hrsg. von Martin Sabrow und Peter Th. Walther, Leipzig 1995 (Beiträge zur Universalgeschichte und vergleichende Gesellschaftsforschung 13, hrsg. von Gerald Diesener u.a.), S. 63 f.

19 Siehe Fritz Rörig, Geschichte und Gegenwart (wie Anm. 11): so am 16. Februar 1946 - Deutsche Fürstenstaaten und Residenzen; am 5. März 1946 - Das „Reich“ und das deutsche Gegenwartsproblem; am 2. August 1946 - Selbstverwaltung in der deutschen Stadtgeschichte.

20 Rörig war sich dieser Tatsache wohl bewußt. Hinzuweisen ist auf sein Schlußwort in der Anm. 11 angesprochenen Artikelserie der „Täglichen Rundschau“ mit der Überschrift „Geschichte und Gegenwart“.

21 Fritz-Rörig-Bibliographie (wie Anm. 10) und Fritz Rörig, Volk, Raum und politische Ordnung in der deutschen Hanse. Festvortrag gehalten in der öffentlichen Festsitzung zur Feier des Friedrichtages und des Tages der Reichsgründung der Preußischen Akademie der Wissenschaften, Vorträge und Schriften, Heft 19, Berlin 1944.

22 in: Deutscher Geist 2, hrsg. von Felix Krueger, Leipzig 1921. Zu bedenken gibt es bei diesem Beitrag, daß Rörig das „Deutschtum“ im Baltikum während seines Einsatzes im I. Weltkrieg kennengelernt hatte. Er versuchte dieses Deutschtum dort zu beschreiben und dessen Überlebenswillen zu thematisieren.

23 Ebenda, S. 35 f.

24 Das fünfzigjährige Doktorjubiläum fand am 19. November 2001 im Rahmen einer Lehrveranstaltung von Michael Borgolte statt. Anläßlich des Ausscheidens von Eckhard Müller-Mertens aus der Berliner Arbeitsstelle der MHG fand am 9. Februar 2002 eine feierliche Verabschiedung in den Räumen der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften statt.

25 Willi Oberkrone, Volksgeschichte. Methodische Innovationen und völkische Ideologisierung in der deutschen Geschichtswissenschaft 1918-1945, Göttingen 1993 (Kritische Studien zur Geschichtswissenschaft, Bd. 101), S. 172, 177 f., 215 f., 253, siehe im besonderen S. 220-229.

26 Karen Schönwälder (wie Anm. 2), S. 202, 229 und Der Spiegel (wie Anm. 2), S. 122

27 Hartmut Boockmann, Tausend Jahre Verlegenheit zwischen Antike und Neuzeit: Vorstellungen vom Mittelalter - Umrisse des Mittelalters, in: derselbe, Wege ins Mittelalter. Historische Aufsätze. Hrsg. von Dieter Neitzert, Uwe Israel und Ernst Schubert, München 2000, S. 339 f.

28 Fritz-Rörig-Bibliographie (wie Anm. 10). Freilich hatte er auch bereits vor 1918 politisch motivierte Reden und Vorträge gehalten.

29 Universitätsarchiv der Humboldt-Universität, Personalakte Fritz Rörig, R 276, Bl. 412.

30 in: Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Vorträge und Schriften, Heft 49, Berlin 1952

31 Herbert Grundmann, Monumenta Germaniae Historica 1819-1969, München 1969, S. 37; Friedrich Baethgen, Monumenta Germaniae Historica, Bericht für die Jahre 1943-1948, in: Deutsches Archiv für die Erforschung des Mittelalters (DA), 8. Jg. (1951), S. 1-25; Bericht für das Jahr 1948/9, in: ebenda, S. 351 ff.;

32 Friedrich Baethgen, MGH, Bericht für das Jahr 1951/52, in: DA 10. Jg. (1953/54), S. 10

33 Vgl. vor allem in den jährlich erscheinenden Gesamtverzeichnissen der MGH die Reihe „Leges“.

34 Archiv der Humboldt-Universität, Personalakte Fritz Rörig, R. 276, Bll. 150, 172, 175, 218,

354, 357, 377, 428.

35 Fritz-Rörig-Bibliographie (wie Anm. 10), S. 560, Nrr. 36-40.

36 Eckhard Müller-Mertens, Hufenbauern und Herrschaftsverhältnisse in brandenburgischen Dörfern nach dem Landbuch Karls IV. von 1375. In: Wissenschaftliche Zeitschrift der Humboldt-Universität Berlin. Gesellschafts- und sprachwissenschaftliche Reihe I (1951/52), Heft 1, S. 35-79.

37 Evamaria Engel, Lehnbürger, Bauern und Feudalherren in der Altmark um 1375. In: Evamaria Engel und Benedykt Zientara, Feudalstruktur, Lehnbürgertum und Fernhandel im spätmittelalterlichen Brandenburg, Weimar 1967 (Abhandlungen zur Handels- und Sozialgeschichte, Bd. VII), S. 31-220; Helmut Assing, Wie glaubwürdig ist das Landbuch Kaiser Karl IV.? In: Karl IV. Politik und Ideologie im 14. Jahrhundert. Hrsg. von Evamaria Engel, Weimar 1982, S. 357-372.

38 Evamaria Engel (wie Anm. 6)

39 Der Forschungsschwerpunkt des Lehrstuhls für mittelalterliche Geschichte an der Sektion Geschichte lautete: Politische Organisation und politische Ideologie im frühen Mittelalter und in der entwickelten Feudalgesellschaft. Vor allem im Rahmen der politischen Organisation lassen sich Intentionen Rörigs in den Arbeiten von Bernhard Töpfer und Eckhard Müller-Mertens wiederfinden.

40 Universität Berlin, Personal- und Vorlesungsverzeichnis Sommersemester 1947, Berlin 1947, S. 40

41 Ebenda, S. 39

42 Anke Huschner, Deutsche Historiker 1946. Aus dem Protokoll der ersten Historikertagung in der deutschen Nachkriegsgeschichte vom 21. bis 23. Mai 1946. In: Zeitschrift für Geschichtswissenschaft, 41. Jg. (1993), S. 884-918; zum Museum vgl. Karen Pfundt, Die Gründung des Museums für Deutsche Geschichte. In Historische Forschung und sozialistische Diktatur (wie Anm.18), S. 103. Dabei hat Rörig nach 1945 durchaus auf Friedrich Engels und Karl Marx ab und zu zurückgegriffen. Vgl. Fritz Rörig, Geblüt (wie Anm. 16), S. 43, Anm. 1 und derselbe, Stand und Aufgaben (wie Anm. 11), S. 6.

43 Vgl. zur Thematik: Ulrich Schmidt, Königswahl und Thronfolge im 12. Jahrhundert, Köln, Wien 1987 (Forschungen zur Kaiser- und Papstgeschichte des Mittelalters, Beihefte zu J. F. Böhmer, Regesta Imperii 7), S. 5-11 mit den entsprechenden Literaturangaben.

Franz Halberg, Germaine Cornélissen, Othild Schwartzkopff, Rüdiger Hardeland, Waldemar Ulmer

Messung und chronobiologische Auswertung der Variabilitäten von Blutdruck und Herzfrequenz zur Prophylaxe schwerwiegender Krankheiten*

Vortrag in der Klasse Naturwissenschaften der Leibniz-Sozietät am 17.1.2002

Fragestellung

Genügen die üblichen systolischen und diastolischen Blutdruck- (BD) und Herzfrequenz- (HF) Messungen in der Praxis und ist selbst die ambulante 24-Stunden Messung, zur Zeit die entscheidende Instanz, unzulänglich für eine verlässliche Diagnose, die eine Risikoerfassung mit einschließen sollte? Sollten neben täglichen Schwankungen auch solche während einer Woche und, wenn notwendig, während längerer Überwachungszeiten, gegebenenfalls, falls erforderlich, in einer lebenslangen Überwachung in Betracht gezogen werden? Die Wochenüberwachung und deren sofortige Wiederholung, sobald Probleme vorliegen, wird hier als Routine empfohlen und der Grund dafür im einzelnen belegt.

* Unterstützt durch das National Institute for General Medical Services, U.S. Public Health Service (GM-13981) und das Supercomputing Institut der Universität Minnesota. Die vorgelegte Arbeit ist das Produkt eines in Göttingen gehaltenen Workshops, zu dem alle Autoren und andere auf einer breiten Basis beigetragen haben. Das Thema war der Stand der Chronobiologie und des noch neueren Konzepts des Chronoms, einer Zeitstruktur mit endogenen und exogenen intermodulierenden, rhythmischen und allgemeinen chaotischen Komponenten und Tendenzen. Die Kartographie der Chronome, die Chronomik, ist einerseits für die Chronobiologie, was die Kartographie der Gene für die Genetik bedeutet, nämlich eine wichtige Voraussetzung für praktische Anwendungen. Andererseits ergänzt, wieder vom Gesichtswinkel der Praxis aus gesehen, die Chronomik die Genomik. Wenn die Chronomik bislang auch weder ein Schaf noch eine Katze produziert hat, so kann diese neue Wissenschaft doch schon zur Aufdeckung von hohen Risiken schwerwiegender Krankheiten dienen. Im Vergleich zur Genomik, Proteomik und Nanochemie, die sich seit mehr als einem Jahrhundert aus der Genetik entwickelten, hat sich die Geburt der Chronomik aus der Chronobiologie verhältnismäßig schnell vollzogen. Es ist das Anliegen der Autoren, die Belege und klinischen Erfahrungen von Risikosyndromen auf dem Wege über eine wissenschaftliche Akademie, wie es am 17. Januar 2002 in einem Vortrag vor der Klasse Naturwissenschaften geschah, nicht nur den Ärzten, sondern auch dem allgemeinen deutschen Publikum zur Beurteilung und Nutzung vorzulegen.

Einleitung

Zwei Aspekte der heutigen Gesundheitspflege sind im Hinblick auf den BD anachronistisch: 1. Einzelmessungen an Patienten ohne Uhr- und Kalenderzeiten und ohne besondere vorangehende und/oder gleichzeitige physische und psychische persönliche und Umwelt-Umstände zu registrieren; 2. eine allgemein gültige, Geschlecht, Alter und Ethnizität nicht berücksichtigende obere (oder untere) Grenze des Annehmbaren, beim Erwachsenen für Stichproben bei etwa 140/90 mm Hg systolisch/diastolisch (S/D) (1-5). Natürlich ist die obere Grenze viel niedriger, wenn rund um die Uhr gemessen wird und die zumeist niedrigen Werte der Ruhe- und Schlafzeit mit zu berücksichtigen sind. Beide Umstände, sowohl die Einzel- oder Einzeltag-Messungen als auch die fixierte Grenze, vernachlässigen die schon von Zadek vor der vorletzten Jahrhundertwende (1881) beschriebene Tagesschwankung (6). Auch bei ganztägiger Bettruhe läuft die Rhythmik von BD und HF weiter, wenn auch in einem verminderten, so doch relevanten Ausmaß (7). Eine sachgemäße Beurteilung von Kreislaufdaten erfordert chronobiologische Betrachtungen, d.h., die Berücksichtigung der biologischen Rhythmen (8, 9) und wenn möglich, der noch weiteren Zeitstrukturen, der Chronomen[1] (9). Selbst die heute als „Goldstandard“ angesehene automatische, während des Wachens ggf. ambulante Registrierung eines 24-Stunden-Profils hat sich als unzuverlässig erwiesen, nicht allein wegen initialer (psychologischer?) Einflüsse auf die Kreislaufparameter, sondern auch wegen der Überlagerung weiterer Variabilitäten von Tag zu Tag, mit Zyklizitäten auch von einer halben oder ganzen Woche und sogar von Jahren und Jahrzehnten. Solche Rhythmen sind nicht bloß ein Ergebnis unserer menschlichen Tages-, Wochen- und Jahres-Routine. Sie sind biologische Grundphänomene, die sich schon bei Bakterien wie auch bei eukaryotischen Einzellern nachweisen lassen (10).

Langfristige automatische telemetrische Registrierungen von BD und HF – im Tierexperiment, so etwa beim Testen von Arzneimitteln, schon seit Jahrzehnten üblich – sind heute beim Menschen, wenn auch noch nicht telemetrisch, ohne weiteres durchführbar. Tragbare, auch ambulant einsetzbare Messinstrumente sind auf dem Markt[2]. Wo diese nicht verfügbar sind, mögen manche, aber nicht alle (11), sich mit manuellen Geräten behelfen, doch sollen dann (Selbst-)Messungen etwa im 3-stündigen Abstand während des Wachens und einmal in der Mitte der Schlafzeit durchgeführt und chronobiologisch zum Durchsieben (screening) der Bevölkerung sowie auch zur Absicherung der Diagnose und Therapie analysiert werden. Die Anschaffung

ambulant benutzbarer Geräte sollte nicht aus Kostengründen ausgeschlossen werden[3]. Die mit deren Nutzung verbundenen diagnostischen Vorteile werden am Ende zu Kostenersparnissen führen (s. u.) (9, 12, 13).

Für Personen mit elektronischer Rechnererfahrung ist die automatische Selbstmessung im Rahmen des internationalen BIOCOS-Projektes das Vorgehen der Wahl. Selbstmessung des BD ist schon an und für sich, auch ohne eine chronobiologische Auswertung letztlich kostensparend, wie im Rahmen der Gesundheits-Erhaltungs-Organisation (Health Maintenance Organization, HMO, s.a. Ref. 12) belegt ist. Selbsthilfe mit automatischen, auch ambulant brauchbaren Instrumenten verstärkt diesen ökonomischen Vorteil (9, 13). Angesichts der heutigen technologischen Möglichkeiten mit automatischen Geräten ist auf verschiedenen internationalen Treffen übereinstimmend die einwöchige Messung von BD und HF als ein Beginn zur Feststellung des Gesundheitszustandes des Individuums vor einem Arztbesuch vorgeschlagen worden (Angaben in Ref. 9, 13, 14). Dies führte 1995 zu einem offiziellen Beschluss in Brüssel (Ref. 13; s.a. Internet).

Im Folgenden sollen neuentdeckte Gründe für die Einführung chronobiologischer Methoden in die Praxis beschrieben werden. Es sind Risikosyndrome, die mit einer sehr hohen Gefahr verbunden sind, katastrophale Krankheiten zu entwickeln und die insofern für jedes Individuum und auch für jeden Krankenversorger eine Herausforderung darstellen[3]. Aber auch zur Feststellung eines chronobiologisch abgesicherten Hypertonus (also eines soweit als praktisch möglich belegten MESOR[4]-Hypertonus) ist die Wochenüberwachung erwünscht, weil sonst auch auf wiederholten Einzelmessungen oder sogar auf 24-Stunden-Profilen fußende Fehldiagnosen nicht zu vermeiden sind (s. Abb. 1 und 2; Abbildungen und Tabellen am Ende des Textes).

Prinzip der chronobiologischen Datenauswertung

Die Reihe von 7-Tages/24-Stunden Messungen (z. B. q 30 Minuten, rund um die Uhr und rund um die Woche) wird benutzt, um einerseits (nicht-parametrisch) nur im Vergleich zu schon angesammelten (und sich weiter ansammelnden) Referenzwerten vorzugehen und andererseits (parametrisch) eine (oder mehrere) Cosinus-Funktionen an die Daten anzupassen (Methode des COSINOR), wie eingehend in Ref. 14 beschrieben (Abb. 3) (14-16). Die Methode kann sowohl auf Daten einer Woche als auch auf längere, mehrwöchige oder kürzere, eher mehrtägige, aber nicht kürzere als 24-stündige Messreihen (zumindest im 3-Stundenintervall bei Selbstmessungen) angewandt werden. Nach erfolgter Analyse können die Daten, sofern die Zeitreihen mehr als ei-

nen Zyklus belegen, der gefundenen Periode entsprechend gefaltet werden (Abb. 4). Im Gegensatz zu den meisten aus der Schwingungsphysik hergeleiteten Methoden der Zeitreihenanalyse bedarf das COSINOR-Verfahren nicht der lückenlosen Erfassung von äquidistanten Messpunkten; dies stellt einen erheblichen praktischen Vorteil bei Selbstmessungen dar. Die erhaltene Cosinus-Funktion enthält insbesondere drei wichtige Informationen (Parameter): den Mittelwert der angepassten Schwingung (= MESOR[4]), die doppelte Amplitude und die Acrophase sowie Kennzeichen der am besten passenden Cosinusfunktion (oder mehrerer Funktionen, wenn mehr als eine Cosinusschwingung angepasst wird), die das Ausmaß der Schwingung und die zeitliche Lage des Maximums angeben; für weitere Details dieser Kennzeichen s. Abb. 3 u. 4 und besonders Ref. 14. Die drei Parameter geben unterschiedliche diagnostische Aufschlüsse, und ihre Normabweichungen korrelieren mit verschiedenen Risikosyndromen. Die Wellenform wird durch harmonische Schwingungen quantifiziert. Eine nicht-parametrische, ergänzende Auswertung beruht auf Daten, die entlang einer idealisierten 24-Stunden-Periode aufgestapelt sind, Abb. 5.

Circadianes BD-Überschwingen (CHAT)

Ein Risikosyndrom, das nur bei Messungen über mehrere Tage zuverlässig diagnostiziert werden kann, ist der mit einer Überwachung von 7 Tagen belegte Circadiane Hyper-Amplituden-Tonus (7-Tages-CHAT; Abb. 5, unten rechts). Er ist definiert durch eine überschießende Amplitude des BD, nachzuweisen durch das Überschreiten der oberen (95%igen) Grenze des 90%igen Voraussage-Intervalls (VI) gesunder gleichaltriger Probanden gleichen Geschlechts. Der MESOR, d.h. der durchschnittliche BD muss nicht verändert sein, und dennoch kann eine ernstzunehmende Abweichung von der dynamischen Norm vorliegen. Grundsätzlich kann ein Überschwingen (CHAT) den systolischen (S) wie auch den diastolischen (D) BD (SBD oder DBD) oder beide betreffen.

Eine prospektive 6-jährige Studie an 297 Patienten belegt, dass sich bei einem DBD-Überschwingen die Häufigkeit und somit das relative Risiko ischämischer Anfälle, Abb. 6, auf das ca. 8fache erhöhen kann (10, 13, 15-19). Das Risiko einer Nephropathie stieg auf ca. das 5- bzw. 7fache bei SBD- bzw. DBD-Überschwingen. Diese Studie umfasste 121 Normotoniker und 176 in Behandlung stehende Hypertoniker, welche zur Zeit der Aufnahme in das Protokoll keine vaskulären Komplikationen hatten. Anhand von an der Universität Minnesota vorhandenen Referenzwerten und hinreichend langen

Datenreihen eines gegebenen Patienten lässt sich 7-Tages-CHAT mittels des chronobiologischen Auswertungsprogramms sehr leicht diagnostizieren, so dass geeignete Vorbeugungsmaßnahmen frühzeitig ergriffen werden können. Die Erfassung und Behandlung von 7-Tages-CHAT (13-20) sollte demnach zur Verhütung schwerwiegender Kreislauferkrankungen beitragen.

Es sei nochmals bemerkt, dass das mit CHAT verbundene erhöhte Risiko eines ischämischen Anfalls auch dann besteht, wenn die 24-stündigen Mittelwerte von SBD und DBD unter 130/80 mm Hg liegen. Es muss ergänzt werden, dass in einer Übersicht von 83 Veröffentlichungen die obere Grenze für den ambulant bestimmten Blutdruck bei 119 bis 126 mm Hg für den SBD und bei 75 bis 80 mm Hg für den DBD ohne Bezug auf Geschlecht und Alter gezogen wurde (21). Für die Praxis kann man heute Analysen aus Minnesota erhalten, welche das Geschlecht, das Alter und mit „Weißen" und „Asiaten" einen leicht fassbaren Aspekt der Ethnizität berücksichtigen[3].

Ferner sei an dieser Stelle erneut betont, dass die Diagnose eines circadianen Überschwingens (CHAT) mit größerer Sicherheit gestellt werden kann, wenn sich die Messreihe nicht nur auf eine 24-Stunden-Zeitspanne bezieht, sondern auf mehrere Tage, zumindest eine Woche oder vorzugsweise, wenn notwendig länger, um biologische Schwankungen von der Dauer einer halben oder ganzen Woche und auch Rhythmen mit noch längeren Perioden ebenfalls abzutasten bzw. mit Langzeitmessungen zu erfassen. Nach unseren Erfahrungen ist ein Tagesprofil nicht repräsentativ für das Durchschnittsprofil der gesamten Woche. Auch Palatini hat erhebliche Unterschiede zwischen im Abstand von 3 Monaten wiederholten 24-Stunden-Profilen gefunden (22). Eine Diagnose sollte daher nicht auf einem einzigen zufällig ausgewählten Tag beruhen. Einem Hypertonus für die ersten 5 Tage einer Überwachung können Monate und sogar 8 Jahre eines häufig überwachten Normotonus folgen (13, 16).

Die Behandlung eines unkomplizierten 7-Tages-CHAT, also eines nicht von MESOR-Hypertonus oder MESOR-Hypotonus begleiteten 7-Tages-CHAT, kann von der eines MESOR-Hypertonus verschieden sein. Bei dem Überschwingen (CHAT) will man schließlich den BD nur zu den Tageszeiten herabsetzen oder erhöhen, zu welchen er zu hoch oder zu niedrig ist. Einen spontan niedrigen BD sollte man nicht weiter herabzusetzen versuchen. Es kommt folglich jeweils auf die zeitgerechte Behandlung des BD innerhalb der circadianen BD-Schwankung an, um das Ausmaß dieser Schwingung herabzusetzen.

Fehldiagnosen des BD-Status und ihre möglichen Konsequenzen bei CHAT

Auf Grund der gewöhnlich prominenten circadianen Schwankungen des BD können Patienten mit einem milden „Grenzwert-Hypertonus“ bei einem konventionellen Vorgehen zu einer Tageszeit als „Normotoniker“ und zu einer anderen als „Hypertoniker“ diagnostiziert werden (16). Beides kann in der Zeitspanne der regulären Sprechstunde geschehen (13). Es besteht also die Gefahr, dass das zeitlich begrenzte BD-Überschwingen, manchmal ohne „Hypertonus“ oder sogar mit MESOR-Hypotonus, nicht erkannt wird, möglicherweise mit fatalen Folgen. Andererseits führt die (Fehl)diagnose eines unqualifizierten Hypertonus wahrscheinlich zur Verschreibung von Antihypertensiva, welche über 24 Stunden wirken sollen. Dies geschieht zumeist, um die Einnahme für den Patienten zu erleichtern. Wenn aber ein Überschwingen vorliegt, könnten gewisse Antihypertensiva auch zu Zeiten wirken, in denen der BD spontan bereits sehr niedrig liegt. Dass damit eine iatrogene Perfusionsinsuffizienz verursacht werden könnte, liegt auf der Hand, ist aber (noch?) nicht durch Daten belegt. In Fällen von CHAT ist die Kenntnis der Bioverfügbarkeit kurzwirkender Antihypertensiva von Bedeutung, wenn sich auch die Chronopharmakokinetik und -dynamik sehr verschieden verhalten können (23).

Unterschwellige Variabilität der Zeitstruktur der HF (CAHRV)

Weitere vaskuläre Risiken sind mit einem Phänomen verbunden, das als CAHRV bezeichnet wird („chronome alteration of heart rate variability“), welches sich als veränderte, z.B. verminderte Variabilität in der Zeitstruktur (dem Chronom) der HF manifestiert, als Ausdruck vielleicht einer verminderten Koordinationsfähigkeit. Die erniedrigte Variabilität lässt sich unter praktischen Gesichtspunkten zunächst an Hand der circadianen Standard-Deviation (= SD) im 7-Tage/24-Stunden-Profil nachweisen. Eine weitergehende Analyse ist durch Berechnung der Korrelationsdimension oder der Komplexität gemäss der Chaostheorie möglich (24, 25). Bei der 6-Jahres-Studie an 297 Patienten wurde festgestellt, dass ca. 8% von diesen eine auffällig niedrige SD der HF aufwiesen (24, cf. 17, 18). Dieser Prozentsatz im unteren Bereich der statistischen Verteilung für die SD ist mit folgenden relativen Risiken verbunden: ischämischer Schlaganfall 10,9% (95% Konfidenzintervall = CI: 4,1; 28,5), Nephropathie 5,4% (CI: 2,2; 13,3) und Erkrankung der Koronararterien 6,5% (CI: 2,6; 16,5). Dies entspricht Risikoerhöhungen um 990,

440 bzw. 550%. Innerhalb des genannten Patientenkollektivs entwickelten 16 Personen während der 6 Jahre eine Koronarerkrankung; diese Patienten wiesen eine um 20% verminderte 24-Stunden-SD der HF im Vergleich zum restlichen Kollektiv auf. Eine um 20% erniedrigte 24-Stunden-SD wurde ebenfalls bei 50 Männern gefunden, die nach einem Myokard-Infarkt oder wegen Angina pectoris überwacht wurden und auch bei gesunden Probanden während eines Magnetsturmes, Kosmonauten mit inbegriffen (26, 27).

Absicherung der Wirkung von Arzneien

Wie das o.a. Beispiel der Antihypertensiva bei Überschwingen zeigt, könnte ein langwirkendes Arzneimittel überschüssig oder in belegten Fällen (28) überflüssig sein. Andererseits ist auch eine zeitlich unzureichende Wirkung möglich, selbst bei angeblich langwirkenden Mitteln (13). Um beides zu vermeiden, ist eine Überwachung vor allem für ein Retard-Präparat als 24-Stunden-Medikation sehr wünschenswert. Dies ist mit automatischen Messgeräten leicht möglich, vor allem mit denen, die auch ambulant während des Wachens getragen werden können.

Relativ langwirkende Medikamente können auf Grund inter-individueller Unterschiede in der Dauer ihrer Effektivität falsch eingeschätzt werden. Dies zeigt das Beispiel eines Patienten, bei dem an 12 aufeinanderfolgenden Tagen der DBD während des Wachens ausnahmslos innerhalb des Normbereichs blieb; während 3 Stunden der Schlafzeit hingegen erreichte der DBD einen Mittelwert von nahezu 120 mm Hg (13).

Diskussion

Eine Fülle von Datenmaterial (13, 16) legt nahe, dass man von arbiträren (als für jedermann gültigen) Grenzwerten Abstand nehmen sollte, wenn man schon mit e-Post, wenn notwendig auch postwendend, Analysen von der Universität Minnesota haben kann, welche für die Tageszeit, das Geschlecht und das Alter spezifiziert sind. Weder sollte man sich auf Einzelmessungen verlassen, noch auf die falsche höchste Instanz einer einmaligen 24-Stunden-Überwachung. Sobald BD und HF durch hinreichend lange Zeitreihen erfasst werden, lassen sich Risikofaktoren aufdecken, die sonst unerkannt bleiben oder vorübergehender Natur sind, so dass sie keine langzeitige Therapie rechtfertigen (13, 29). Selbstverständlich sind bei der Beurteilung der individuellen Daten Referenzwerte zugrunde zu legen, die früher oder später auch

weitere Ethnizitäten, zusätzlich zu dem Geschlecht und Alter von Weißen und Asiaten unter anderem auch Afro-Amerikaner berücksichtigen (30).

Vielfach wird der Einwand vorgebracht, dass eine automatische Messung der Kreislaufparameter zu aufwendig sei. Diese Position erscheint uns nicht annehmbar. Ambulant einsetzbare Geräte befinden sich auf dem Markt und sind (für die Forschung) in der Praxis preiswert zu erhalten[3]. Sie gestatten nicht nur nach einer Eingewöhnungszeit die circadian-abhängig unterschiedlichen (16) Effekte des „Weißen Kittels" auszuschalten, sondern auch Fehlschlüsse zu vermeiden, die aus vorübergehenden Erhöhungen oder Erniedrigungen der Amplituden innerhalb des 24-stündigen oder 7-tägigen Rhythmus oder infolge verschiedenzeitiger Phänomene (wie etwa lang oder kurz dauernde Trauer, Konflikt und Sorge) resultieren (29). Sie eröffnen neue diagnostische Einblicke. Die Präzision der automatischen Messungen lässt sich im Zweifel durch zusätzliche manuelle Messungen kontrollieren. Das generelle Problem der Genauigkeit der in Frage kommenden Messgeräte ist gleichwohl immer zu bedenken. Es bleibt aber für uns anachronistisch, dass im Laboratorium zur Prüfung von Pharmaka eine permanente Überwachung von Kreislaufparametern an Versuchstieren gang und gäbe ist, mehrtägige Messungen jedoch jedermann und jederfrau, vor allem den aus irgend einem Grunde zu untersuchenden Patienten vorenthalten bleiben sollen.

Das Erkennen von Risikosyndromen, das mit hinreichend langen Zeitreihen möglich wird, sollte der Mühe wert sein, da wir es beim Schlaganfall mit den höchsten Risiken zu tun haben, vgl. Abb. 6-9 sowie Tabelle 1. Schließlich wird der Verminderung von Risiken auch unter anderen Gesichtpunkten Aufmerksamkeit geschenkt, wenn es um die Vermeidung von Gefäßerkrankungen geht, etwa beim Einsatz cholesterinsenkender Mittel oder von Aspirin. Immerhin geht es bei den hier beschriebenen Risikosyndromen, wie CHAT oder CAHRV, um die Vermeidung potentiell schwerwiegender Krankheitsverläufe. Diese beiden genannten Syndrome sollten also unbedingt berücksichtigt werden und diagnostisch nicht nur in die ärztliche Praxis, sondern in die Selbsthilfe Eingang finden. Diese Forderung ist besonders für den Krankenhausarzt wertvoll, und man sollte die Zeit finden, ohnehin bettlägerige und länger zugängliche Patienten über die Möglichkeiten chronobiologischer Selbstmessungen und Selbsthilfe aufzuklären.

Quo usque tandem ... (Wie lange noch ...)

Ignaz Zadeks bahnbrechende Beschreibung der großen tageszeitlichen Unterschiede des menschlichen BD (6) liegt nun mehr als 120 Jahre zurück. Vor 70

Jahren wurde von dem damaligen Chef der Kardiologie an der Mayo-Klinik in Rochester, Minnesota, USA, ein Vorschlag zur Selbstmessung des BD gemacht (31). Er schrieb, dass er ursprünglich fürchtete, durch die Aufforderung zur Selbstmessung Hypochonder zu erzeugen. Er fand das Gegenteil: eine sehr nützliche Mitarbeit der Patienten an der eigenen Gesundheitspflege.

Der Widerstand gegenüber Selbstmessungen der Patienten, vor allem mit automatischen Geräten, sollte wie der Widerstand gegen Allgemeineinschulung aufgegeben werden. Das Verlassen auf gelegentliche, zeit-unqualifizierte Messungen des BD, wie auch die Beschränkung auf festgesetzte Normgrenzen der BD-Werte sollten im Sinne der Beschlüsse einer langen Reihe von Konsensus-Konferenzen (9), sowie einer internationalen Resolution (13) abgeschafft werden. Mit den schon vorhandenen chronobiologischen Belegen sollte es bald als unverantwortlich erkannt sein, nachgewiesene Tatsachen über das dynamische Verhalten der Kreislaufparameter weiter zu ignorieren.

Die Beachtung chronobiologischer Diagnostik ist nicht allein zum Wohle der Patienten wertvoll, sondern ebenfalls im Sinne der Kostendämpfung im Gesundheitswesen. Auch wenn man die Kosten selbstbenutzter, quasi-ambulanter Apparate in Rechnung stellt, bleibt es viel weniger kostspielig, auf chronobiologischer Basis zur Verhütung eines Schlaganfalles beizutragen, als erst bei der Erkennung des Insults tätig zu werden, vor allem da die Mortalität am Schlaganfall in Schweden (32) in der Slowakei (33), in Tschechien, in Arkansas und auch in Minnesota ansteigt, wobei diese Phänomene augenscheinlich eine Phase eines ungefähren 50-Jahres-Zyklus darstellen könnten (34). Es kann keine Frage sein, dass ein frühes Eingreifen auf Grund der Erfassung eines Risikos, Tabelle 1, kostengünstiger ist als die Finanzierung einer Behandlung nach dem Insult und den sich ggf. über Jahre hinziehenden Folgen und Kosten einer Behinderung (9, 12, 13). In den USA wurde schon vor vielen Jahren die Höhe der Folgekosten für ischämischen Insult (einmal für medizinische Unkosten, zum anderen für verlorene Beschäftigung) mit ca. 15 Milliarden US-$ jährlich veranschlagt (35). Schon die Verminderung von dessen Inzidenz um einen kleinen Prozentsatz würde (auch bei Gegenrechnung der Anschaffung automatischer Messgeräte und einem System der Auswertung mit dem Unterricht zur Selbsthilfe) (13) eine substantielle Kostenminderung bewirken, von dem Leiden bei einem massiven Insult ganz abgesehen. Somit kann man Forderungen, die vor bald einem Jahrhundert und wieder vor einem Vierteljahrhundert gestellt wurden, gerecht werden (37-39).

Eine Verschiebung der zeitlichen Lage des Rhythmus ist bei Diabetikern zu finden (7, 40), und es stellt auch ein weiteres hohes Risiko von Kreislaufkrankheiten dar. Der Wert einer ergänzenden modell-unabhängigen Auswertung, Abb. 5, ist auch anderwärts beschrieben (7, 36).

Zusammenfassung

Chronobiologische, d. h. biologische Rhythmen und andere Komponenten von Zeitstrukturen, also Chronome, erfassende Analysen von BD und HF geben Aufschlüsse über Risikosyndrome, die bei Einzel- oder Kurzzeitmessungen verborgen bleiben. Auch die bloße, bereits zum Allgemeingut gewordene Berücksichtigung von Tagesrhythmen reicht allein nicht aus, selbst dann nicht, wenn über einen Tag hinweg wiederholt selbst gemessen oder automatisch registriert wird. Um verhältnismäßig weniger unsichere Aussagen treffen zu können, sind Messungen über mindestens eine Woche erforderlich, die auch die ca. 7-tägigen Rhythmen abtasten, wenn auch nicht erfassen. Die sich bei solchen chronobiologischen Analysen von BD und HF ergebenden Aussagen können völlig verschiedene Kennzeichen (Parameter) betreffen, nicht allein den Mittelwert der Schwingungen (den MESOR[4]), sondern auch die Schwingungsweite, also die doppelte circadiane Amplitude und/oder die zeitliche Lage hoher Werte, also die Acrophase, mit jeweils unterschiedlichen therapeutischen Konsequenzen.

Eine Erhöhung der Schwingungsamplitude, also CHAT, kann den systolischen oder/und den diastolischen BD betreffen. Diastolischer CHAT (D-CHAT) z. B. ist mit einer mehr als 8fachen Erhöhung eines Schlaganfallrisikos und einer nahezu 7fachen Erhöhung des Risikos einer Nephropathie, vgl. Abb. 6, verbunden. Chronobiologisch, im Lichte von Referenzwerten analysierte, automatische, ggf. ambulante Messungen von BD und HF ermöglichen Therapien frühzeitig einzuleiten, folglich Kosten zu sparen, wenn man somit schwerwiegende Krankheiten vermeiden kann. Letzteres sollte eben durch Forschung in der Praxis belegt werden. Von Risikosyndromen abgesehen empfehlen wir die 7-Tages-BD-Überwachung, welche gezeigt hat, dass jeder „Hypertoniker“ manchmal in Stichproben „Normotoniker“ ist und vice versa, vgl. Abb. 1 und 2. Das „Manchmal“ kann unter Umständen tagelang dauern. Harte Endresultate von einigen Studien belegen, dass Fehldiagnosen auch beim MESOR-Hypertonus, also bei einem bewiesenen ätiopathologisch ursächlichen Zustand mit kürzeren Überwachungen von bis zu 5 Tagen nicht selten sind (12, 13, 16, 38). Bei chronobiologisch als annehmbar diagnostizierten MESOR- und Amplituden-Normotonikern hatte

das Unterlassen einer Behandlung in der Sicht von 7 Jahren keine belegbaren Folgen (29), während die chronobiologische Auswertung bei an Hand von manuellen Messungen diagnostiziertem CHAT, in der Sicht von 28 Jahren die Lebenserwartung herabsetzte (10, 15).

Auch bei einer schon bestehenden Erhöhung des MESOR's ist eine chronobiologische Auswertung zur zeitlichen Zielung der Therapie nützlich. Die Behandlung kann dann auf die Acrophase (Anmerkung 5) bezogen werden.

Tabellen und Abbildungen

Risikofaktor	Anwesend RR [95% KI]	(% Risiko-erhöhung)	Abwesend RR [95% KI]	(% Risiko-erhöhung)
SYSTOLISCHER CHAT				
Fettleibigkeit (KMI)	5.0 [0.5; 49.3]	400	6.4 [2.1; 19.5]	540
Erhöhtes Cholesterol	7.2 [1.8; 28.9]	620	5.5 [1.3; 22.4]	450
Geschlecht	6.8 [2.0; 22.8]	580	5.4 [1.0; 29.8]	440
Alter	4.1 [1.1; 15.0]	310	6.9 [1.6; 29.0]	590
Rauchwarenkonsum	6.0 [1.5; 23.5]	500	9.4 [2.2; 39.7]	840
Alkoholkonsum	5.8 [1.6; 20.7]	480	5.2 [1.0; 26.5]	420
Positive Familienanamnese	4.8 [1.6; 13.9]	380	17.0 [1.2; 233.7]	1600
MESOR des Syst. Blutdrucks	3.9 [1.3; 11.5]	290	23.2 [1.7; 319.7]	2220
DIASTOLISCHER CHAT				
Fettleibigkeit (KMI)	6.8 [0.7; 65.0]	580	8.3 [2.8; 24.8]	730
Erhöhtes Cholesterol	9.3 [2.4; 36.6]	830	7.2 [1.8; 29.1]	620
Geschlecht	9.3 [2.9; 30.2]	830	6.8 [1.2; 36.9]	580
Alter	4.1 [1.1; 15.0]	310	10.1 [2.4; 41.3]	910
Rauchwarenkonsum	7.6 [2.1; 27.8]	660	12.4 [3.0; 51.9]	1140
Alkoholkonsum	8.3 [2.4; 28.5]	730	6.5 [1.3; 32.3]	550
Positive Familienanamnese	6.3 [2.2; 18.2]	530	21.5 [1.6; 284.9]	2050
MESOR des Syst. Blutdrucks	6.3 [2.2; 17.7]	530	16.3 [1.1; 233.9]	1530

Überschwingen (CHAT=Circadianer Hyper-Amplituden-Tonus) = Patienten mit einer circadianen Amplitude, welche über 90% der von Probanden gleichen Geschlechts, Alters und Ethnizität eines anderen untersuchten Kollektivs liegt. Ergebnis einer 6-jährigen prospektiven Studie an 297 Patienten in Tokio, Japan. Die 95%igen Konfidenzintervalle (KI) in diesem begrenzten Krankengut sind weit, und es werden gewisse Risiken überschätzt. Die stets erhöhten Punktschätzungen von RR (>1) und deren statistische Signifikanz ist durch das Nichtüberschreiten des RR=1 bei dem zur Kontrolle dienenden Kollektiv in 30 von den obigen 32 Fällen belegt. Der Weite dieser 95%igen KI wegen soll man von Risikovergleichen bei Abwesenheit versus Anwesenheit eines gewissen (von CHAT verschiedenen) Risikofaktors absehen und die Risiken nur als solche betrachten.
KMI=Körpermassenindex: >25 kg/m2; Hohes Cholesterol: ≥ 220 mg/dL; Geschlecht: männlich vs. weiblich; Alter: >60 Jahre; Rauchwarenkonsum: >5 Zigaretten/Tag; Alkoholkonsum: zumindest 1 Bier oder 180 ml Japanischer Sake 2-3 wöchentlich; Familienanamnese: zumindest ein Familienmitglied unter den Eltern, Großeltern oder Geschwistern mit einen hohen Blutdruck und/ oder einer anderen Kreislaufkrankheit; Systolischer Blutdruck MESOR ≥ 130 mm Hg:

Tabelle 1:
Das Blutdrucküberschwingen (der Circadiane Hyper-Amplituden-Tonus CHAT) erhöht das Relative Risiko (RR), einen ischämischen Schlaganfall zu erleiden, bei An- oder Abwesenheit anderer Risikofaktoren

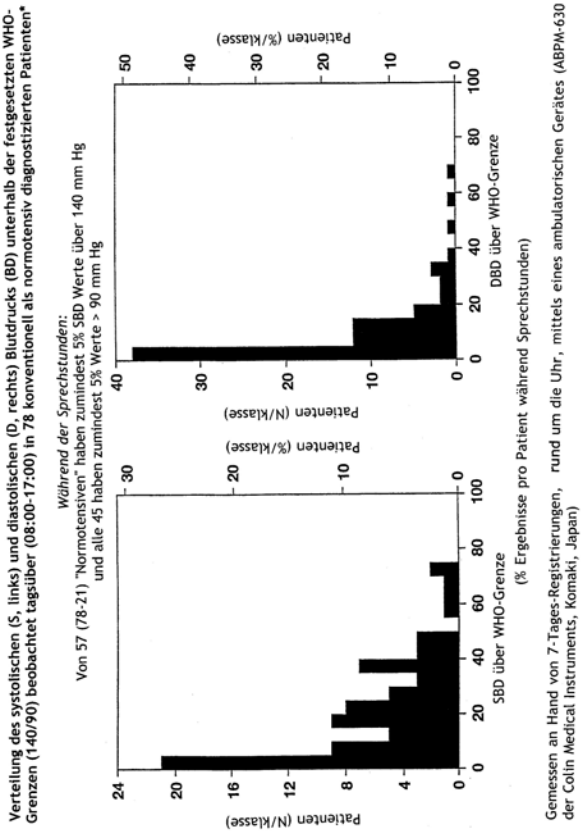

Abb. 1:
Wie ungenau ist eine konventionelle Diagnose eines normalen Blutdrucks, die sich auf eine Einzelmessung in der Sprechstunde bezieht, also wie häufig sind Fehldiagnosen eines Normotonus? Eine Antwort geben die Werte im halbstündlichen Intervall einer 7-tägigen Überwachung, wenn man nur Messungen während der üblichen Sprechstunden, also von 08:00 bis 17:00 Uhr, betrachtet. Für 57 von 78 Patienten, die als normotensiv betrachtet sind, liegen zumindest 5% der systolischen Blutdruckwerte über 140 mm Hg und für 40 dieser Patienten zumindest 5% der diastolischen Blutdruckwerte über 90 mm Hg. Einzelne konventionell diagnostizierte normotensive Patienten haben während der den Sprechstunden entsprechenden Zeiten über 50% ihrer Blutdruckwerte oberhalb dieser von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) gezogenen Grenzen, die weder das Geschlecht noch das Alter Erwachsener berücksichtigen. Die Direktiven der WHO raten aber nach einer annehmbaren einzelnen Messung eine Wiederholung nur nach 2 Jahren an.

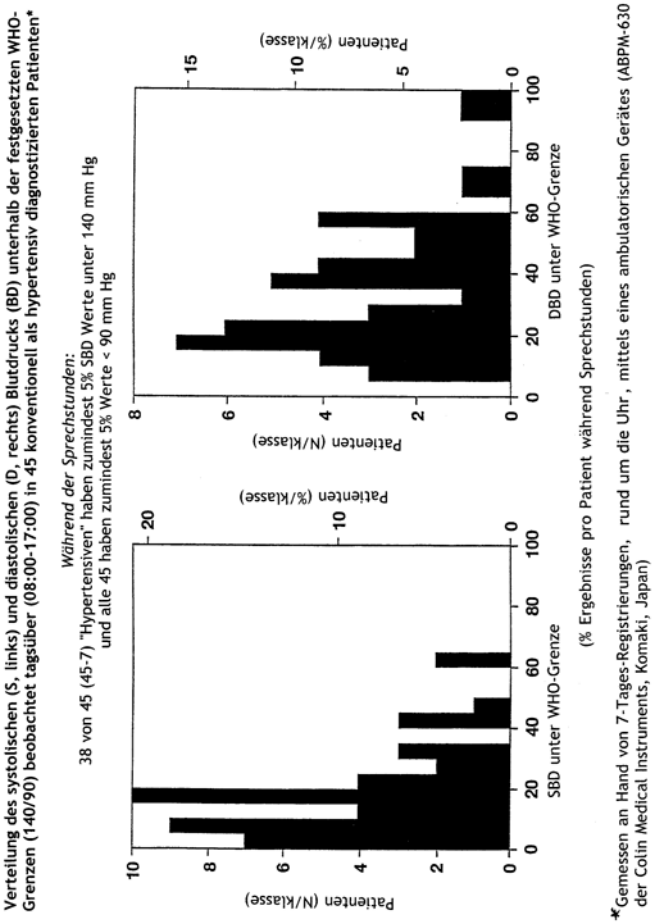

Abb. 2:
Wie ungenau ist eine konventionelle Diagnose eines erhöhten Blutdrucks, die sich auf eine Einzelmessung in der Sprechstunde bezieht, also wie häufig sind Fehldiagnosen eines Hypertonus? Viele Messwerte unter 140/90 mm Hg werden an Patienten, die ohne antihypertensive Behandlung für 7 Tage überwacht wurden, während der Stunden zwischen 08:00 und 17:00 gefunden. Während dieser den Sprechstunden entsprechenden Zeiten haben 38 von 45 Patienten mit Hochdruck zumindest 5% der Werte unter 140 mm Hg, und alle 45 Patienten haben zumindest 5% der diastolischen Werte unter 90 mm Hg. Einzelne angeblich hypertensive Patienten haben während der Zeit, die den Sprechstunden entspricht, über 50% ihrer Werte unterhalb der WHO-Grenzen.

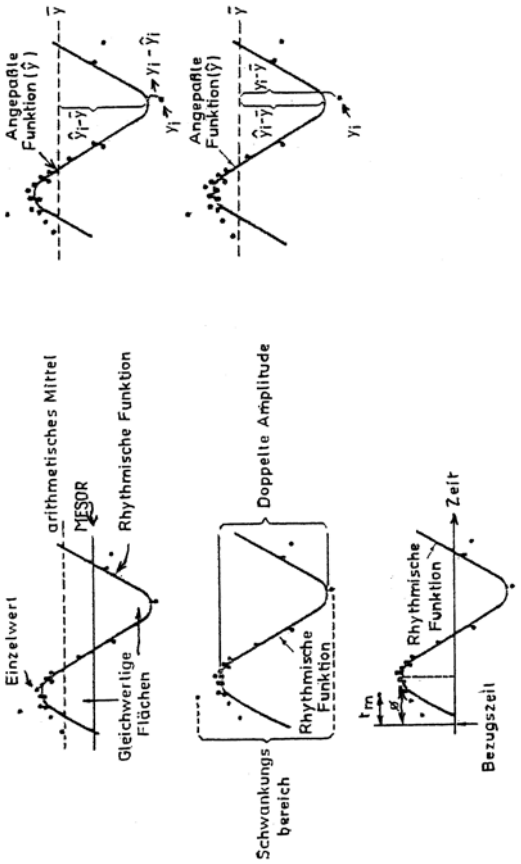

Abb. 3:
Abstraktes Modell zur Veranschaulichung der Beziehung zwischen Messwerten und einer mittels der Gausschen Methode der geringsten Quadrate angepassten Cosinus-Funktion. Oben links wird der Vorteil des MESOR im Vergleich zum arithmetischen Mittel veranschaulicht, da er nicht wie das arithmetische Mittel so sehr von der Lage der Werte entlang der 24-Stunden-Skala abhängt. In der Mitte wird die doppelte Amplitude gezeigt; sie ist kleiner als der Unterschied zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Wert, stellt ein Maß der sich wiederholenden Schwankung dar und ist von herausfallenden, oft einmaligen Werten wenig beeinflusst. Unten sieht man, dass die Acrophase, ϕ, also der Gipfel der angepassten Cosinus-Funktion, der gestrichelten Vertikalen entsprechend, von der Zeit des höchsten Wertes unterschiedlich, und zwar später liegt.

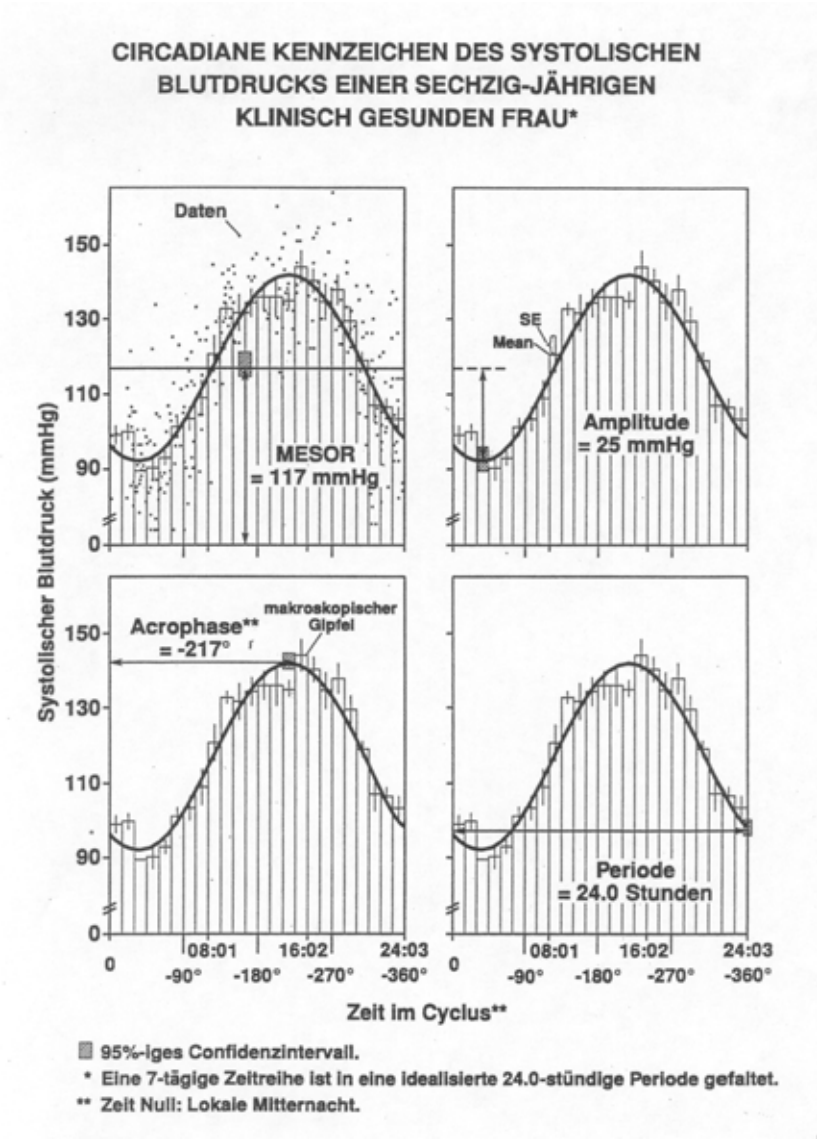

Abb. 4:
Die an einigen Tagen erhobenen BD-Messwerte werden nur im oberen Rechteck links als Punkte, entlang einer in der Analyse gefundenen circadianen Periode gefaltet, gezeigt. Sie un-

terliegen der Berechnung aller vier der einen Rhythmus kennzeichnenden Parameter, die durch eine angepasste Cosinus-Funktion erfasst und in den vier Rechtecken gezeigt sind. Die Messwerte sind in den drei anderen Rechtecken die gleichen und deswegen in diesen nicht noch einmal angegeben. Der MESOR[4] stellt den Mittelwert des Cosinus dar und weicht insbesondere bei nicht-äquidistanten Einzelmessungen vom arithmetischen Mittel ab. Die Amplitude ist die Differenz zwischen MESOR und Extremwert des Cosinus. Die Acrophase zeigt die zeitliche Lage des Maximums des angepassten Cosinus an, ausgedrückt als Phasendifferenz ϕ, zu einer Bezugszeit; sie ist nicht notwendigerweise mit dem Zeitpunkt des höchsten gemessenen Einzelwertes identisch (siehe Abb. 3, unten). In dieser modellabhängigen Interpretation der Kennzeichen von Schwankungen der Blutdruckwerte bestimmt man die Parameter MESOR, Amplitude, Acrophase und auch die Periode (= Länge der Schwingung) mit deren 95%-igem (schwarz gezeigtem) Konfidenz-Intervall (CI). Die Periode wird der Einfachheit wegen in einem ersten Sphygmochron, einer rechnergestützten Zusammenfassung der Zeitstruktur, vernachlässigt, so dass nur eine genaue 24-Stunden-Cosinusfunktion der ganzen Zeitreihe und deren separaten 24-Stunden-Intervallen angepasst wird. Die beträchtlich streuende Punkteschar bei der gleichen, also nur einer einzigen Person, zeigt die Variabilität, die in der heutigen Praxis, wenn unbeachtet, eine enorme Fehlerquelle darstellt, während sie bei einer chronobiologischen Auswertung, statt einen Störfaktor und die Quelle falscher positiver (16) und falscher negativer Diagnosen darzustellen, Abb. 1 und 2, eine Reihe von wertvollen diagnostischen Kennzeichen liefert, die zur Aufdeckung neuer Risikosyndrome im sonst vernachlässigten Normalbereich führen.

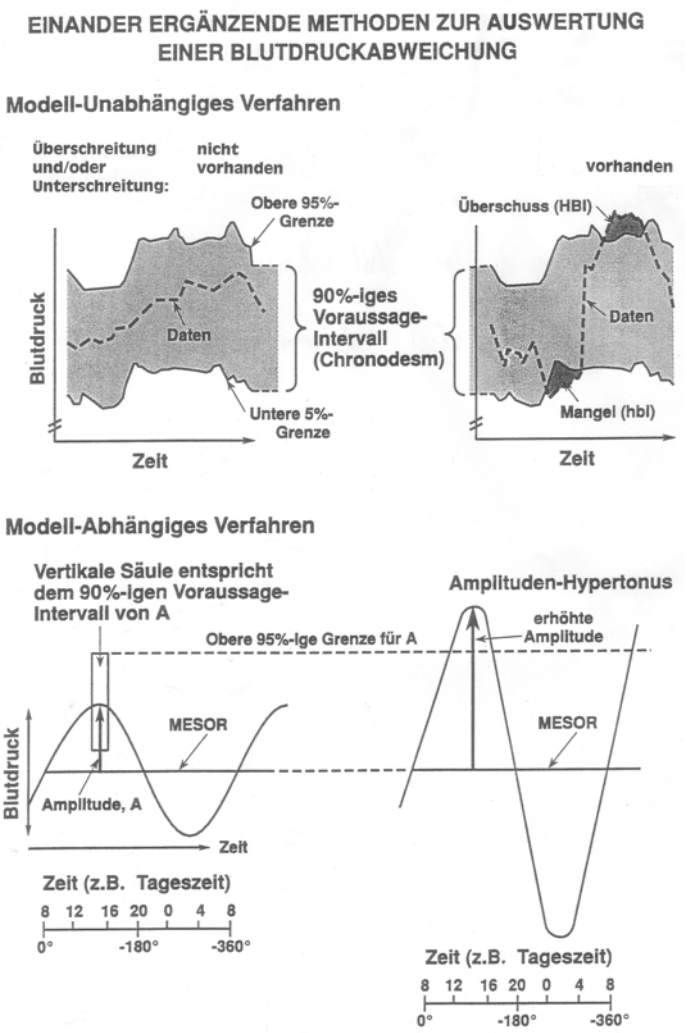

Abb. 5:
Veranschaulichung chronobiologischer sowohl modellunabhängiger (oben) als auch modellabhängiger (unten) Auswertungen von Blutdruckabweichungen im Rahmen der circadianen Rhythmik. Oben: Die Konfidenzgrenzen (Normbereich) entstammen einem Kollektiv. Links ist gestrichelt der Tagesgang des BD einer Person eingezeichnet, deren Werte im Normbereich bleiben, rechts der einer Person mit CHAT. Unten: Abstrakte Darstellung mit der Cosinor-Methode (s. a. Abb. 4), mit einer annehmbaren Amplitude, links, und einer überschüssigen, rechts.

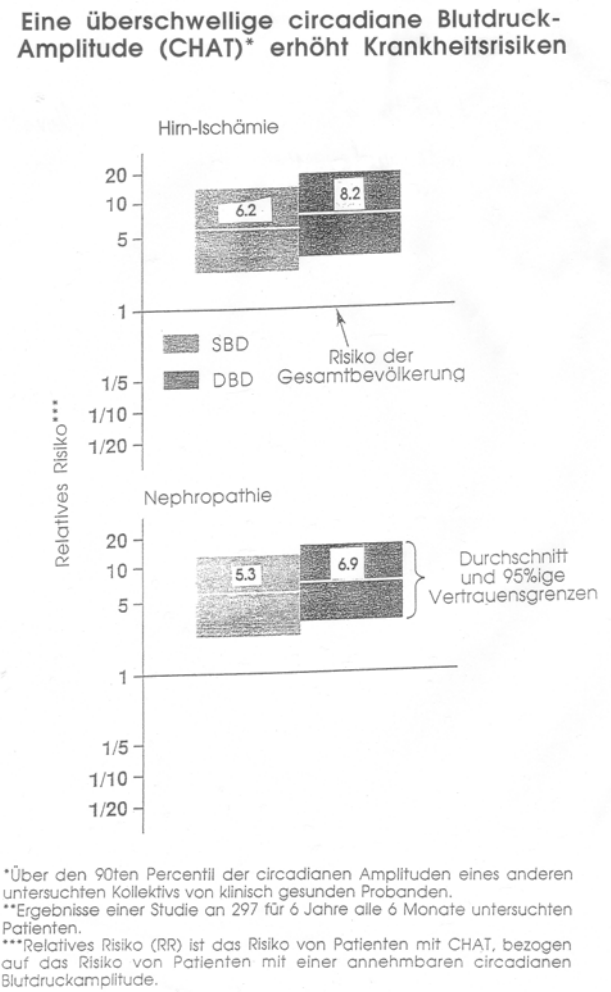

Abb. 6:
Ein mit Einzelmessungen oder mit 24-Stunden-Überwachungen nicht verlässlich erfassbares Blutdrucküberschwingen (Circadianer Hyperamplituden-Tonus, kurz CHAT), wird hier mit 48-Stunden-Messungen pro Patient an einem Kollektiv von 297 Patienten als Gruppen-Phänomen belegt. Für Individuen wird eine 7-Tagesüberwachung rund um die Uhr quasi-ambulant als erstes Vorgehen, jeweils bevor ein Arzt gesehen wird, vorgeschlagen (38), wie dies schon wiederholt gefordert wurde (37, 39).

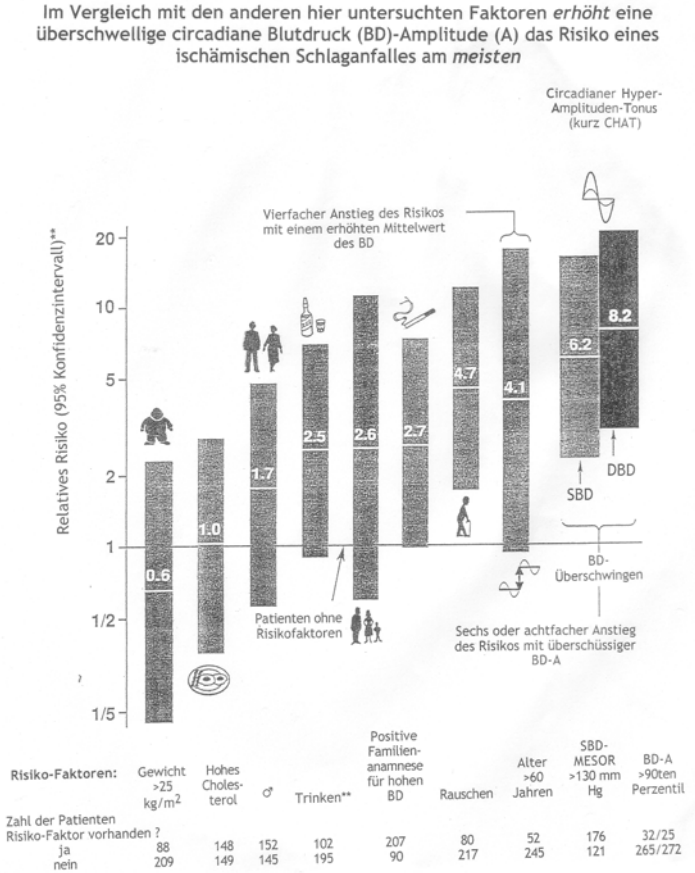

Abb.7:
Unabhängige Risiken, die an und für sich sehr hoch sind, kumulieren zu einem der größten Risikosyndrome, die ohne ein chronobiologisches Vorgehen im vernachlässigten Normbereich einer Alltagsphysiologie verborgen bleiben.

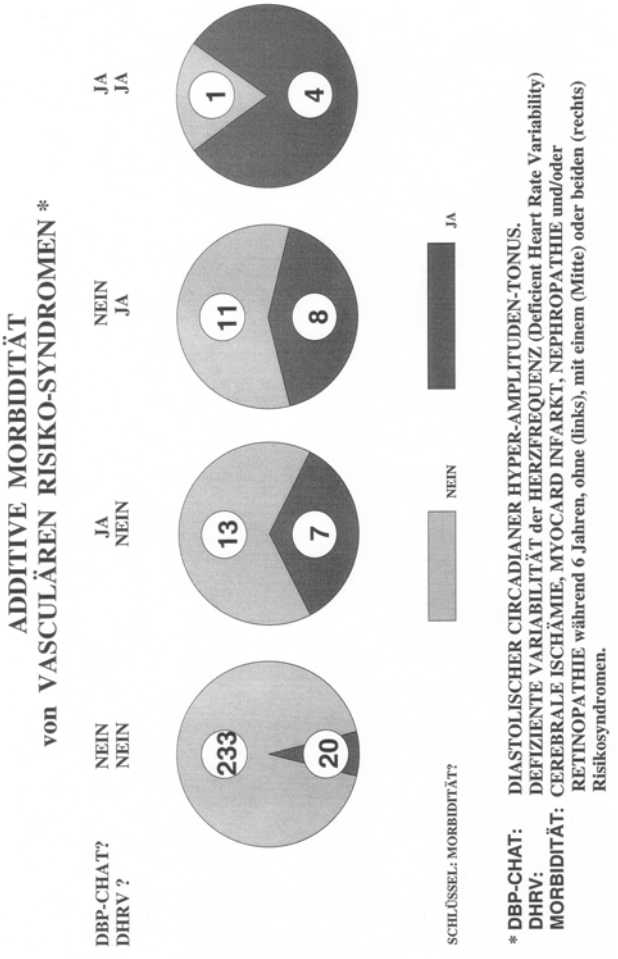

Abb. 8:
Vaskuläre Morbidität von zwei Risiken: diastolischer CHAT (Mitte, links) und verminderte cirkadiane Variabilität der Herzfrequenz (Deficient Heart Rate Variability, DHRV) (Mitte, rechts). Vergleich von Personen ohne diese Risiken (links), mit nur einem Risiko (Mitte) bzw. mit beiden Risiken (rechts). Die Zahlen im schwarzen Bereich in den Kreisdiagrammen bezeichnen die Personenzahl mit Morbidität: Zerebrale Ischämie, Myokardinfarkt, Nephropathie und/oder Retinopathie. Beobachtungszeitraum: sechs Jahre, Untersuchungen alle sechs Monate. Die Zahlen im weißen Bereich sind die Kontrollen ohne die genannten Risiken. Es ist ersichtlich, dass in der Gegenwart solcher Risiken die Morbidität, etwa von einem Schlaganfall von unter 8% (links) erheblich (Mitte) zu 80% (rechts) ansteigt.

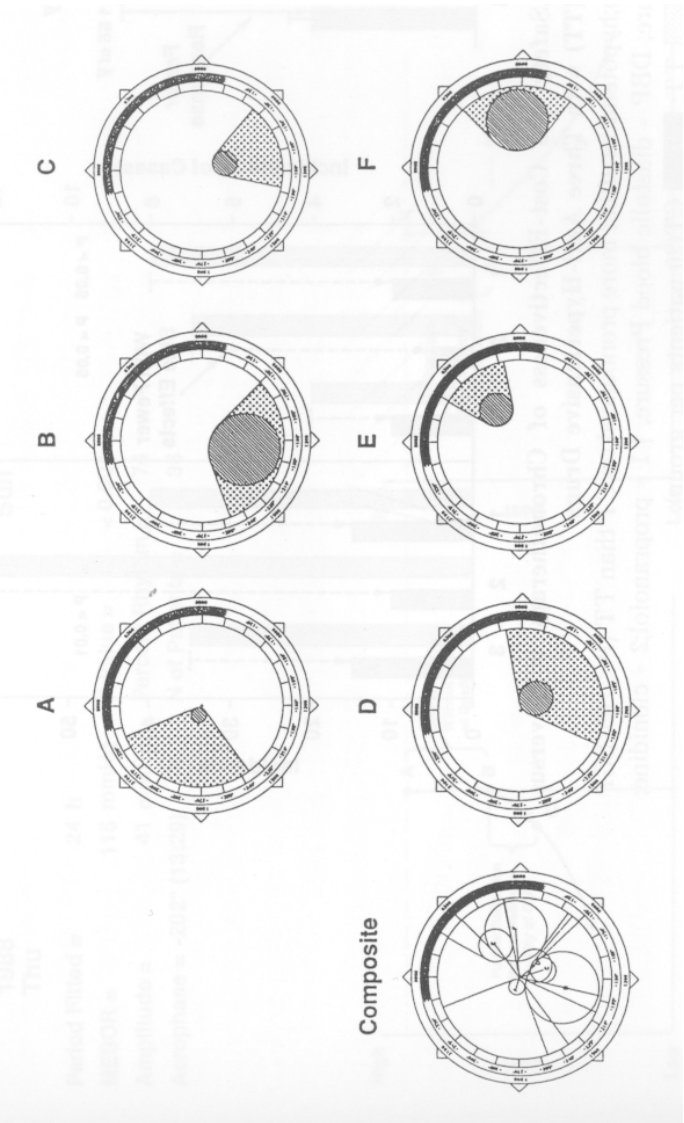

Abb. 9:
Im Ausmaß und in der zeitlichen Lage bei 6 MESOR-Hypertonikern unterschiedliche circadiane Rhythmen im alle drei Stunden erfassten systolischen hyperbarischen Index. Die schattierte In-

tervallschätzung ist durch Tangenten zur Fehlerellipse am Rand gegeben. Diese Acrophase ist ein Maß der zeitlichen Lage des zu behandelnden Überschusses. Für Diagnose und Behandlung sind Phase und Amplitude wie auch MESOR und die durch harmonische Schwingungen erfasste Wellenform separat zu bestimmen und zu berücksichtigen. Bei der Diagnose kann es, modellabhängig, mit oder ohne einer MESOR-Änderung, eine Phasenverschiebung, Amplituden- oder Wellenform-Änderung oder eine Kombination von diesen Endpunkten geben. Zusätzlich werden auch modellunabhängig an Hand gestapelter Daten, die Dauer, die Uhrzeit und das Ausmaß eines Überschusses bestimmt. Diese modellunabhängigen und besonders die modellabhängigen (auf Geschlecht und Alter bezogenen Normen fußenden) Kennzeichen werden von einer Einteilung auf Dipper, Extreme-Dipper, Non-Dipper und Reverse-Dipper nicht unterschieden, Abb. 10, weil diese Einteilung die verschiedenen Kennzeichen und deren Beziehungen verwischt statt diese zu erfassen. Bei der Therapie ist es besonders wichtig, chronobiologisch individualisiert also zeitlich auf die Acrophase bezogen, zu behandeln, weil der Überschuss bei verschiedenen Leuten verschieden liegt. Vor allem soll man keine gerade Linie als zeitlich nicht qualifizierte obere Grenze als das erste Kriterium für die Therapie annehmen.

Um diese Abbildung anzufertigen, wurde der Überschuss auf eine zeitlich qualifizierte 95% obere Prädiktionsgrenze bezogen und in mm Hg x Stunde ausgedrückt. Der hyperbarisch genannte Überschuss ist die Fläche zwischen der Blutdruckkurve des Patienten, wenn sie die zeitlich qualifizierte obere Grenze überschreitet, und dieser oberen Grenze des Annehmbaren. Zu diesen 3-stündigen hyperbarischen Werten wird eine 24-stündige Cosinus-Kurve angepasst. Bei jedem der 6 Patienten ist die Annahme einer circadianen Amplitude gleich Null, also die von „keinem Rhythmus“ abgelehnt.

Einstein sagte, man soll alles so einfach machen wie nur möglich, aber nicht einfacher. Dies gilt für verschiedene „Dipper-Klassifikationen“. Letztere sind im Vergleich mit dem Cosinorverfahren rechnerisch einfacher aber berücksichtigen die Phasenlage nicht. Somit können Dipper-Klassifikationen bei der Risikenaufdeckung versagen, wenn ein Sphygmochron mit dem Cosinor als die weitgehendste Vereinfachung noch dient, Abb. 10 (17). Die Dipper-Klassifikationen sind somit mit der Einstein'schen Übervereinfachung zu vergleichen.

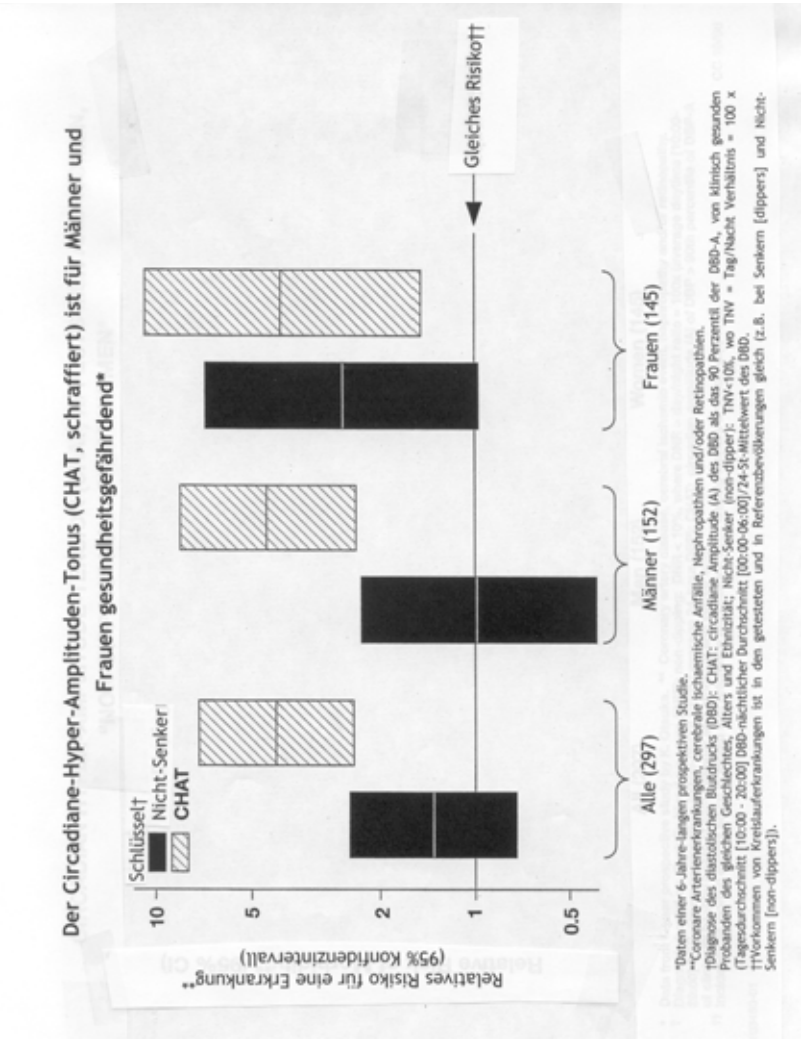

Abb. 10:
In einer Studie an 297 Patienten wurde die Gefährdung von Kreislaufkrankheitsrisiken bei entgegengesetzten Diagnosen verglichen. CHAT, aber nicht das Fehlen einer nächtlichen Senkung des Blutdrucks (non-dipping), war mit einer konsequenten Risikoerhöhung bei Männern wie auch Frauen verbunden.

Anmerkungen

1 Das Chronom einer Variablen besteht aus numerischen inferenz-statistischen, wenn möglich mit ihren Unsicherheiten geschätzten Kennzeichen von Rhythmen verschiedener Frequenzen, vom deterministischen oder sonstigen Chaos, von Tendenzen und von einer etwa übrigbleibenden Variabilität, die entsprechend der Dichte und Länge einer Zeitreihe und vorangehender Informationen fassbar sind. Hier handelt es sich vor allem um das circadiane rhythmische Überschwingen des Blutdrucks, also um einen circadianen Hyper-AmplitudenTonus, kurz CHAT. Andere Elemente von Chronomen bleiben wegen einer unzulänglichen Dichte und Länge vieler analysierter Zeitreihen (von zumeist bis zu 7-tägigen, im Durchschnitt im 30-Minuten Intervall gesammelten Daten) unberücksichtigt. Das Intervall zwischen zwei aufeinander folgenden Messungen (Δt) von 15-60 Minuten zwingt uns, Rhythmen mit Frequenzen, die höher als ein Zyklus in 2 Δt sind, zu vernachlässigen, und die mangelnde Dichte und die somit verhältnismäßig geringe Zahl erlauben es nicht, auch gewisse Maße des deterministischen Chaos zu bestimmen. Längere Überwachungen zeigen auch Tendenzen, die sich bei fortschreitender Länge der Zeitreihe oft als Rhythmen entpuppen. Alle Chronomelemente sollten, sobald entsprechende Instrumentierung verfügbar wird, auch laufend sequentiell untersucht werden. Bei einem in dieser Arbeit schon erwähnten Risikosyndrom, nämlich einer unzureichenden Variabilität (Defizienz in der Größe der Standardabweichung) der Herzfrequenz (oder in chronobiologischer Sprache im Falle einer Chronomveränderung der Variabilität der Herzfrequenz) wurde die Korrelationsdimension, also ein deterministischer Chaos-Endpunkt in der Variabilität der Herzfrequenz, weiter auf Rhythmen untersucht und eine Circadian-Rhythmik gefunden, deren Veränderung bei Kreislaufkranken diagnostisch nützlich war. Offen bleibt die Frage, ob z. B. zu wissenschaftlichen und/oder klinischen Zwecken Endpunkte von Chaos allein, von Rhythmen allein oder von Rhythmen im Chaos am effektivsten und am billigsten sind.

2 Geräte mit aufblasbaren Manschetten, die automatisch den Blutdruck auch stehend, nicht nur sitzend oder liegend, messen können, sind genügend leicht, um auch im Gehen ohne erhebliche Belästigung tragbar zu ein. Sie werden somit „ambulant“ genannt und sind im Vergleich zu viel schwereren, nicht leicht tragbaren Geräten ein erheblicher Fortschritt. Wenn man indessen im Augenblick eines „beeps“ (als Warnung, dass eine Messung beginnen wird) gerade geht, dann soll man stehen bleiben, ohne sich zu rühren, damit die Messung ordnungsgemäß erfolgen kann. Sonst wird die begonnene Messung wiederholt, was einen Zeitverlust darstellt und auch zu einem höheren, unangenehmen Manschettendruck bei der nächsten Messung führt. Deswegen sollten die Messungen mit dieser Apparatur eher als quasi-ambulant bezeichnet werden - bis völlig ambulante Geräte für humane Messungen auf den Markt kommen. Dies ist beim Versuchstier mit implantierten Sensoren zur Telemetrie seit Jahrzehnten möglich. Der Name „ambulant“ lässt sich aber jetzt kaum mehr ändern, genau so wie man auch über Arterien spricht, deren Bezeichnung in der geschichtlichen Perspektive daran denken lässt, dass diese bei Autopsien wohl als Luftröhren erschienen.

3 An der Universität Minnesota verfügt man über geschlechtsspezifische Referenzwerte für Blutdruck und Herzfrequenz, für 7 Tage jeweils rund um die Uhr für Altersgruppen von Neugeborenen bis zu Hundertjährigen, für Weiße (Kaukasier) und für Asiaten (vor allem Japaner) in Japan und China. Diese Daten werden in einem laufenden Projekt, BIOCOS (BIOsphäre und COSmos) genannt, gesammelt. Gleichzeitig werden Referenzwerte auch für ein 7-tägiges oder längeres menschliches EKG in einem an BIOCOS angeschlossenen internationalen Projekt (ursprünglich Asian Chronome Ecologic Study of Heart Rate Variability, jetzt internationales ICEHRV) fortlaufend registriert. An Hand dieser sich noch entwickelnden Datenbanken können nach Vereinbarungen mit elektronischer Post an die Adresse corne001@tc.umn.edu geschickte Daten gewöhnlich postwendend analysiert wer-

den. Auch lassen sich für eine solche Forschung in der Praxis quasi-ambulante Geräte mit sehr erheblich ermäßigten Kosten beschaffen. Voraussetzungen sind u. a. eine entsprechende Besprechung der Unterlagen und des Formats der Daten und deren Zusammenfassung, letzteres entsprechend den in den Referenzen (9 und 16) angegebenen Richtlinien.

4 MESOR, ursprünglich aus dem Griechischen (Mitte des Rhythmus) abgeleitet, ist auch eine Abkürzung von **M**idline-**E**stimating **S**tatistic **O**f **R**hythm. MESOR-Hypertonus bzw. MESOR-Hypotonus sind beide eine inferenz-statistisch und chronobiologisch abgesicherte Erhöhung bzw. Erniedrigung des Blutdruck-MESORs, im Vergleich mit den MESORen Gleichaltriger des gleichen Geschlechts, Alters und wenn möglich gleicher Ethnizität. Der MESOR soll an Hand einer 7-Tagesüberwachung beurteilt werden; man kann für 5 Tage einen MESOR-Hypertonus haben und danach für weitere überwachte Jahre Normotoniker sein (13 cf 16).

5 Die Acrophase ist die mit der Cosinor-Methode erhaltene Phasenlage, die mittels der Anpassung einer einzigen Cosinusfunktion als Punktschätzung und gegebenenfalls auch als Intervallschätzung bestimmt wird. Bei circadianen Rhythmen, die mit der Anpassung eines 24-Stunden-Cosinus quantifiziert werden, ist Mitternacht die Phasenreferenz, aber die Acrophasen anderer Funktionen können auch als Nullphase gelten und müssen dann so angegeben werden. Wenn das angepasste Modell aus zwei oder mehr Komponenten besteht, dann sprechen wir von einer Orthophase. Ob eine Acrophase oder Orthophase der Fall ist, es muss jeweils ein Versuch gemacht werden, eine Punktschätzung mit einer Intervallschätzung zu ergänzen. Diese sieht man schattiert in der Abb.9, wobei ein 95%-Vertrauensintervall am Rand der polaren Darstellung durch Tangenten zu der 95%-Fehlerellipse bestimmt ist.

Literatur

1. 1999 World Health Organization-International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension. J Hypertens 1999; 17: 151-183.
2. The Sixth Report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Arch Intern Med 1997; 157: 2413-2439.
3. Pickering T. Hypertension [Core Curriculum Series]. Cardiovascular Reviews and Reports, March 1999: 180-189.
4. Port S, Demer L, Jennrich R, Walter D, Garfinkel A. Systolic blood pressure and mortality. Lancet 2000; 355: 175-180. Comment in Lancet 2000; 355: 159.
5. Alderman M.H. Measures and meaning of blood pressure. Lancet 2000; 355: 159. Comment on Lancet 2000; 355: 175-180.
6. Zadek I. Die Messung des Blutdrucks am Menschen mittels des Bauschen Apparates. Z klin Med 1881; 2: 509-551.
7. Halberg F, Cornélissen G, Halberg E, Halberg J, Delmore P, Shinoda M, Bakken E. Chronobiology of human blood pressure. Medtronic Continuing Medical Education Seminars, 1988, 4th ed, 242 pp. Available while supplies last from Patrick Delmore, Head, Communications, Medtronic Inc, Shoreview, Minnesota, USA (patrick.allen.delmore @medtronic.com).
8. Hildebrandt G, Moser M, Lehofer M. Chronobiologie und Chronomedizin: Biologische Rhythmen / Medizinische Konsequenzen. Stuttgart: Hippokrates, 1998, 141 pp.

9. Halberg F, Cornélissen G, Carandente F. Chronobiology leads toward preventive health care for all: cost reduction with quality improvement. Chronobiologia 1991; 18: 187-193.
10. Halberg F, Cornélissen G, Otsuka K, Watanabe Y, Mitsutake G, Katinas G, Schwartzkopff O. Mapping biological and physical environmental time structures, chronomes, serves biomedicine, ecology and physics. Appendix 3, Season's Appreciations 2000: Chronomics complement, among many other fields, genomics and proteomics. Neuroendocrinol Lett 2001; 22: 58-73.
11. Stinson SM, Cornélissen G, Scarpelli PT, Halberg F. Self-measurement and ambulatory monitoring of blood pressure: a subject's chronobiologic perspective. Biomedicine and Pharmacology, in press.
12. Soghikian K, Casper SM, Fireman BH, Hunkeler EM, Hurley LB, Tekawa IS, Vogt IM. Home blood pressure monitoring. Effect on use of medical services and medical care costs. Medical Care 1992; 30: 855-865.
13. Halberg F, Cornélissen G. International Womb-to-Tomb Chronome Initiative Group: Resolution from a meeting of the International Society for Research on Civilization Diseases and the Environment (New SIRMCE Confederation), Brussels, Belgium, March 17-18, 1995: Fairy tale or reality? Medtronic Chronobiology Seminar #8, April 1995, 12 pp. text, 18 figures. Accessible on the Internet site of the Chronobiology Laboratories, http://revilla.mac.cie.uva.es/chrono
14. Haen E, Halberg F. Chronopharmakologie und Chronotherapie. Deutsches Ärzteblatt 1985; 82: 3837-3848.
15. Müller-Bohn T, Cornélissen G, Halhuber M, Schwartzkopff O, Halberg F. CHAT und Schlagfall. Deutsche Apotheker Zeitung 2002; 142: 366-370 (January 24).
16. Cornélissen G, Halberg F. Impeachment of casual blood pressure measurements and the fixed limits for their interpretation and chronobiologic recommendations. In: Portaluppi F, Smolensky MH, editors. Time-dependent Structure and Control of Arterial Blood Pressure. Ann NY Acad Sci 1996; 783: 24-46.
17. Otsuka K, Cornélissen G, Halberg F. Predictive value of blood pressure dipping and swinging with regard to vascular disease risk. Clin Drug Invest 1996; 11: 20-31.
18. Otsuka K, Cornélissen G, Halberg F, Oehlert G. Excessive circadian amplitude of blood pressure increases risk of ischemic stroke and nephropathy. J Med Eng Technol 1997; 21: 23-30.
19. Halberg F, Cornélissen G, Halberg J, Fink H, Chen C-H, Otsuka K, Watanabe Y, Kumagai Y, Syutkina E.V, Kawasaki T, Uezono K, Zhao Z.Y, Schwartzkopff O. Circadian Hyper-Amplitude-Tension, CHAT: a disease risk syndrome of anti-aging medicine. J Anti-Aging Med 1998; 1: 239-259. (Spontane Bemerkung des Schriftführers, Fossel M, s. 239: Über den Blutdruck als einer einzelnen Ziffer zu sprechen, kann mit der Kenntnis der Durchschnittshöhe einer Gebirgskette verglichen werden: eine interessante Sache, aber vollständig sinnlos, wenn ein Pilot versucht, lebend durch einen Gebirgspass zu kommen. Sehr realistisch müssen wir

nicht nur das Durchschnittsmaß sondern auch die Spitzen der Beanspruchung, die ein alterndes Gefäßsystem überwinden muss, in Betracht ziehen. Alternde Gefäße sind in einem bestimmten Maß das Endresultat einer solchen Beanspruchung. Halberg et al. sind der Meinung, dass viele Patienten anscheinend normotensiv sein können, aber wegen einer circadianen Spitze in ihrem Blutdruck ebenso wie jeder andere hypertensive Patient das Risiko einer Kreislaufkatastrophe haben. Sie empfehlen den Ärzten, nicht „blind zu fliegen", sondern anzufangen, auch Spitzenwerte des Blutdrucks genauer zu messen, um Kreislaufkatastrophen zu vermeiden.)

20. Shinagawa M, Kubo Y, Otsuka K, Ohkawa S, Cornélissen G, Halberg F. Impact of circadian amplitude and chronotherapy: relevance to prevention and treatment of stroke. Biomedicine and Pharmacotherapy 2001; 55 (Suppl 1): 125-132.
21. Zanchetti A. The role of ambulatory blood pressure monitoring in clinical practice. Am J Hypertens 1997; 10: 1069-1080.
22. Palatini P, Mormino P, Santonastaso M, Mos L, Pessina AC, on behalf of the HARVEST Study Investigators. Ambulatory blood pressure predicts end-organ damage only in subjects with reproducible recordings. J Hypertens 1999; 17: 465-473.
23. Cavallini M, Halberg F, Sutherland DER, Cornélissen G, Heil J, Najarian JS. Optimization by timing of oral cyclosporine to prevent acute kidney allograft rejection in dogs. Transplantation 1986; 41: 654-657.
24. Otsuka K, Cornélissen G, Halberg F. Circadian rhythmic fractal scaling of heart rate variability in health and coronary artery disease. Clinical Cardiology 1997; 20: 631-638.
25. Otsuka K, Nishikawa Y, Kubo Y, Cornélissen G, Halberg F. Chronomes (rhythms, chaos, and age trends) of human heart rate variability in both genders. Computers in Cardiology 1997; 24: 49-52.
26. Baevsky RM, Petrov VM, Cornélissen G, Halberg F, Orth-Gomér K, Åkerstedt T, Otsuka K, Breus T, Siegelova J, Dusek J, Fiser B. Meta-analyzed heart rate variability, exposure to geomagnetic storms, and the risk of ischemic heart disease. MEFA International Fair of Medical Technology and Pharmacy, Brno, Czech Republic, November 6-9, 1996.
27. Cornélissen G, Bakken E, Delmore P, Orth-Gomér K, Åkerstedt T, Carandente O, Carandente F, Halberg F. From various kinds of heart rate variability to chronocardiology. Am J Cardiol 1990; 66: 863-868.
28. Little JW, Halberg F. A new horizon in the prevention, diagnosis, and treatment of hypertension: What role should dentistry play? General Dentistry 1991; 39: 172-180.
29. Halberg F, Cornélissen G, Otsuka K, Katinas GS, Schwartzkopff O, Halpin C, Mikulecky M, Revilla M, Siegelova J, Homolka P, Dusek J, Fiser B, Singh RB. Chronomics* (*the study of time structures, chronomes) detects altered vascular variabilities constituting risks greater than hypertension: with an illustrative case

report. In: Mitro P, Pella D, Rybar R, Valocik G, editors. Proceedings, 2nd Congress on Cardiovascular Diseases, Kosice, Slovakia, 25-27 April 2002. Bologna: Monduzzi Editore, 2002: 223-258.
30. Borer KT, Cornélissen G, Brook R, Fay W, Rajagopalan S, Halberg F. Circadian hyper-amplitude-tension (CHAT) in a physically fit MESOR-normotensive Afro-American woman. Am J Hypertens, in press.
31. Brown GE. Daily and monthly rhythm in the blood pressure of a man with hypertension: a three-year study. Ann Int Med 1930; 3: 177-189.
32. Johansson Björn, Norrving B, Lindgren A. Increased stroke incidence in Lund-Orup, Sweden, between 1983 to 1985 and 1993 to 1995. Stroke 2000; 31: 481-486.
33. Kovac M, Mikulecky M. Chronocosmobiology of cerebral stroke in southwest Slovakia. Abstract read by title at 7th Annual Meeting, Japanese Society for Chronobiology, Tokyo, 9-10 Nov 2000. Text available on request from Dr. Miroslav Mikulecky, Head emeritus, 1st Medical Clinic, Faculty Hospital, Comenius University, Mickiewiczova 13, 81369 Bratislava, Slovakia, mikuleky@upkm.sk.
34. Halberg F, Cornélissen G, Otsuka K, Watanabe Y, Delyukov A, Gorgo Y, Zhao Z.Y, Weydahl A, Sothern R.B, Siegelova J, Fiser B, Dusek J, Syutkina E.V, Perfetto F, Tarquini R, Singh R.B, Rhees B, Lofstrom D, Lofstrom P, Sonkowsky R, Johnson P.W.C, Schwartzkopff O, International BIOCOS Study Group. Cross-spectrally coherent ~10.5- and 21-year biological and physical cycles, magnetic storms and myocardial infarctions. Invited presentation, NATO Advanced Study Institute on Space Storms and Space Weather Hazards, Crete, Greece, June 19-29, 2000. Neuroendocrinol. Lett. 21: 233-258, 2000.
35. Camarata P.J, Heros R.C, Latchaw R.E. „Brain attack“: the rationale for treating stroke as a medical emergency. Neurosurgery 34: 144-158, 1994.
36. Halberg F, Bakken E, Cornélissen G, Halberg J, Halberg E, Wu J, Sánchez de la Peña S, Delmore P, Tarquini B. Chronobiologic blood pressure assessment with a cardiovascular summary, the sphygmochron. In: Blood Pressure Measurements, Meyer-Sabellek W, Anlauf M, Gotzen R, Steinfeld L, eds, Steinkopff Verlag, Darmstadt, FRG, 1990, pp. 297-326.
37. Janeway T.C. The clinical study of blood pressure. D. Appleton & Co., New York, 1904, 300 pp. „… eine Registrierung des Druckes in häufigen Abständen für eine [augenscheinlich der Untersuchung vorangehende] Zeit ist zur Bestimmung des normalen Durchschnitts und des Ausmaßes periodischer Schwankungen unerlässlich. Wenn dies getan wird, kann man Veränderungen beschränkten Ausmaßes demonstrieren welche, ohne diesem Referenz-Standard zum Vergleich, sonst als binnen normalen Grenzen [vernachlässigt] wären.“
38. Schaffer E, Cornélissen G, Rhodus N, Halhuber M, Watanabe Y, Halberg F. Outcomes of chronobiologically normotensive dental patients: a 7-year follow-up. JADA 2001; 132: 891-899.

39. Bartter FC. Periodicity and medicine. In: Scheving LE, Halberg F, Pauly JE, editors. Chronobiology. Tokyo: Igaku Shoin Ltd, 1974: 6-13. (Dr. med. Bartter, der damalige Chef der Hypertonus-Endokrinologie-Abteilung des U.S. NIH, schrieb im Jahre 1975 [cf. auch 13 also 1985] in Bezug auf einen seiner Patienten, der auf seiner Abteilung für einige Wochen aufgenommen wurde, nachdem er von einem Arzt, den er morgens besuchte, als normotensiv und von einem anderen Arzt, den er spät nachmittags besuchte, als hypertensiv diagnostiziert worden war: „Nach konventionellen Kriterien ist dieser Patient an jedem Morgen normotensiv. Aber sein um 6 Uhr nachmittags gemessener Blutdruck bringt einen besonders überzeugenden Beweis, dass dieser Patient hypertensiv ist. Meine dringende Bitte ist heute festzustellen, dass Informationen, die in solchen Kurven enthalten sind, eine routinemäßig minimale Menge von Informationen darstellen, um den Blutdruck eines Patienten zu beschreiben. Die Analyse und die Auswertung dieser Information mit der Cosinor-Methode sollte ein gewohnheitsmäßiger Gebrauch werden. Es ist wesentlich, dass ausreichende Informationen gesammelt werden, um eine objektive Charakterisierung eines periodischen Phänomens zu erhalten, das heißt, eine Schätzung des M [MESOR], ... eine Schätzung von A [Amplitude] selbst und schließlich eine Schätzung der Acrophase. Auf diese Art kann der Patient mit sich selber zu einer anderen Zeit, in anderen Untersuchungen oder nach anderen Behandlungen und auch mit Gesunden oder mit anderen Patienten verglichen werden.“
40. Nakano S, Fukuda M, Hotta F, Ito T, Ishii T, Kitazawa M, Nishizawa M, Kigoshi T, Uchida K. Reversed circadian blood pressure rhythm is associated with occurrences of both fatal and nonfatal vascular events in NIDDM subjects. Diabetes 1998; 17: 1501-1506.

Danksagung

Die Autoren sind Prof. Karl-Heinz und Hannelore Bernhardt, Vorstand der Klasse Naturwissenschaften der Leibniz-Sozietät, Berlin, für Durchsicht des Manuskripts und wertvolle Änderungen sehr verbunden.

Wolfgang Böhme

Zur Zyklizität komplexer dynamischer Systeme

Wissenschaftliche Mitteilung, vorgetragen am 20. Juni 2002 vor der Klasse Naturwissenschaften der Leibniz-Sozietät

1. Einleitung

Am 20. April 2002 fand in Dresden ein Kolloquium „Zeit und Zyklizität in Natur und Gesellschaft“ in der Reihe „ Naturwissenschaftliches Weltbild und Gesellschaftstheorie“ statt. Es wurde gemeinsam von der Rosa-LuxemburgStiftung Sachsen, der Interessengemeinschaft Wissenschaft und Kultur des e.V. Jahresringe Dresden und der Leibniz-Sozietät veranstaltet. Von mir wurde dazu ein Diskussionsbeitrag hinsichtlich der Analyse der Zyklizität komplexer Systeme gegeben. Diese Thematik ist auch Gegenstand der gegenwärtigen wissenschaftlichen Mitteilung. Sie basiert auf Erfahrungen, die mit dem weiteren Studium und der Anwendung der Methode der Ensemblevorhersagen auf statistische Aussagen gewonnen wurden (u.a. Böhme 1998 und 1999).

Das am meisten benutzte leistungsfähige klassische Instrument zur Aufdeckung von Zyklen ist die Fourieranalyse in einer ihrer Varianten. Dabei handelt es sich um eine (formale) Zerlegung einer Zeitreihe in eine Reihe von Sinusschwingungen. Eine nur schwer, unter Inkaufnahme weiterer Probleme zu umgehende Voraussetzung ist die Annahme, dass sich die Schwingung in Vergangenheit und Zukunft fortsetzt (oder fortsetzen lässt). Eine der Möglichkeiten ist die Nutzung der Maximum-Entropie-Spektralanalyse (MESA), mit der die Eigenschaft des Spektrums auch für begrenzte Abschnitte, in denen dann nur wenige Wiederholungen der maßgeblichen Zyklen ablaufen, bestimmt werden kann (hierzu z.B. M. Olberg u.a. 1991).

Die Problematik der einen oder anderen Form der Fourierspektralanalyse wird z.B. gut sichtbar, wenn man davon ausgeht, dass sehr einfache (und prognostisch gut verwertbare) Zyklen weit davon entfernt sein können, sich als ein kleines Aggregat von Sinusschwingungen darstellen zu lassen. Ein Beispiel ist das Auftreten von kurzen Impulsen in gleichmäßigem Abstand A, wo also das betrachtete System oder der Vorgang die Periode A hat.

Hier ist auch ein Ausweg aus dem Problem sichtbar, den ich mit dieser Mitteilung deutlich machen möchte: Zunächst nur soviel: Der Impuls zu einem Zeitpunkt t hat also ein Analog zum Zeitpunkt t – A, woraus ersichtlich ist, dass die Periode A auch als Analogieabstand bezeichnet werden kann. Für das gewählte Beispiel findet man Analoga bei t –qA für alle ganzzahligen q. Im klassischen Sinne kann man von einer (beständigen) Periode nur sprechen, wenn die Analoga für alle q wirklich existieren. Für die Analyse des Zustandsverlaufs eines Systems und für prognostische Zwecke ist aber natürlich schon das einmalige Auftreten eines Analogs (also für q = 1) von Interesse.

Diese und die unmittelbar folgenden Aussagen sind im Prinzip unabhängig davon, ob es sich bei den untersuchten Zeitreihen um Zeitreihen von klassischen natürlichen oder um stärker gesellschaftlich beeinflusste Systeme handelt.

Meine Darlegungen in dieser Mitteilung werden nach einigen weiteren generellen Bemerkungen

- die Heranziehung oder Einführung einiger zweckmäßiger und nützlicher Begriffe,
- Aussagen zu grundsätzlich zu erwartenden Eigenschaften von komplexen Systemen hinsichtlich des Auftretens und des Wirkens von Zyklen und Analoga,
- eine Illustration dieser allgemein geltenden Aussagen an einem Beispiel

enthalten.

Wir haben es in der realen Welt bei der Untersuchung der Zyklizität fast immer mit komplexen, nichtlinearen Systemen zu tun. Oft befindet sich das betrachtete System unter dem Einfluss eines äußeren Taktgebers (also z.B. Tages-, Wochen- und Jahresperiode), solche Systeme können aber auch eine Fülle von Eigenzyklen oder Eigenschwingungen haben.

Die Existenz von stabilen Zyklen (Perioden) erhöht die Chancen für zutreffende prognostische Aussagen. In der Wissenschaftsgeschichte gab es Zeiträume mit einer Fülle von Entdeckungen von Perioden. Die Perioden erwiesen sich aber oft nicht als stabil und waren deshalb nur selten praktisch zu nutzen.

Klassische stabile Perioden findet man zudem zumeist nur bei einfachen, linearen Systemen. Reale Systeme in Natur und Gesellschaft sind, wie schon erwähnt, häufig nichtlinear und hoch-komplex und können vielfältige Entwicklungspfade einschlagen. Sie befinden sich oft (bezüglich des Auftretens mikroskopisch kleiner Abweichungen) in der Nähe von chaotischem Verhalten. Es erscheint vielfach zufällig, welcher Entwicklungsweg (welche Zu-

standsfolge) eingeschlagen wird, obwohl im einzelnen das Verhalten meist deterministisch ist.

2. Einige nützliche Begriffe

Bei den folgenden Betrachtungen werden einige Begriffe herangezogen:

Zustandsraum, Projektionen auf niedrigerdimensionale Unterräume

Zweckmäßig zur Beschreibung des Zustands eines Systems und seines Verlaufes ist es, den Begriff des *Zustands- oder Phasenraumes*, der durch die Zustands- oder Phasenkoordinaten des Systems aufgespannt wird, zu nutzen. Jeder Zustand wird dabei durch einen Punkt des Phasenraumes gekennzeichnet. Der Phasenraum kann sehr hochdimensional sein; anschaulich kann man nur *Projektionen* des hochdimensionalen Phasenraums *auf niedrigerdimensionale Unterräume* betrachten. Im übrigen sind bei komplexen Systemen die Dimensionen des Zustandsraumes und damit auch vollständige Sätze von Zustandskoordinaten oftmals nicht oder nur sehr näherungsweise bekannt.

Perfekter Zyklus, perfektes Analogon und Analogieabstand

Wenn es sich um einen *perfekten Zyklus* handelt, dann wird ausgehend von einem beliebig ausgewählten anfänglichen Zustand t_o nach Verstreichen einer bestimmten Zeit Δt dieser ursprüngliche Zustand (d.h. derselbe Punkt im Phasenraum) stets exakt wieder erreicht. Der nach dieser Zeitdifferenz Δt auftretende Zustand ist ein *perfektes Analogon* zum ursprünglichen Zustand. Diese Zeitdifferenz Δt wird im folgenden als *Analogieabstand* A bezeichnet. Bei realen Systemen aus Natur und Gesellschaft gibt es solche perfekten Zyklen und Analoga praktisch nicht. Sie sind eine Idealisierung. Das perfekte Analogon zeichnet sich aber dadurch aus, dass es in jeder Projektion des Phasenraumes auf irgendeinen Unterraum als perfekt erscheint, unabhängig von der konkreten Wahl der Zustands- oder Phasenkoordinaten und unabhängig von der Wahl der Projektionen des Phasenraumes auf niedrigdimensionale Unterräume.

Perfektionsgrad des Analogons

Bei wirklichen Systemen interessiert der Grad der Annäherung eines Analogons an ein perfektes Analogon, also sein Perfektionsgrad P. Das Verhältnis p/n der Anzahl p der Projektionen, die das betrachtete nicht perfekte Analogon faktisch als Analog erscheinen lassen, zur Gesamtzahl n der insgesamt benutzten Projektionen kann (wenn n nur groß genug und die Auswahl der Unterräume zufällig ist) als ein *Maß für den Perfektionsgrad* P des Analogons angesehen werden.

3. Grundsätzlich zu erwartende Eigenschaften von komplexen Systemen hinsichtlich des Auftretens von Zyklen und Analoga:

Theoretische Überlegungen, Gedankenexperimente und gesammelte Erfahrungen führen zu folgenden Aussagen:

(1) *Analoga treten mit den unterschiedlichsten Analogieabständen (als Spuren von Zyklen) auf.*

(2) *Es gibt bevorzugte Analogieabstände, also sozusagen ein Spektrum von Analogieabständen. Hierin spiegeln sich die Eigen"perioden" des Systems (es müssen nicht unbedingt Schwingungen sein!) und die Anregungsabstände von äußeren Anregungen wider. Das Spektrum der Analogieabstände kann als ein verallgemeinertes Fourierspektrum verstanden werden.*

(3) *Im Zeitablauf des Zustands des Systems gibt es Zeitpunkte und Zeitbereiche, die besonders häufig durch Analoga belegt sind. Das sind offensichtlich Zeitbereiche, in denen sich das System (sozusagen per definitionem) normal, oder ungestört, verhält. Andererseits können Zeitpunkte oder Zeitbereiche, in denen keine oder nur wenige Analoga auftraten, als Zeitbereiche verstanden werden, in denen eine größere Tendenz vorhanden war, dass (externe) Störungen des Systems auftraten. Auf diese Weise, also mit solchen analytischen Mitteln, kann man an den Zeitreihen des Systems das Systemverhalten sondieren.* Im Prinzip kann die Verarmung des Auftretens von Analogiedaten in bestimmten Zeitbereichen auch dadurch entstehen, dass in diesen Zeitbereichen vom System aus internen Gründen sonst sehr selten auftretende extreme Zustände durchlaufen wurden. Dieser Effekt müsste weitgehend vermieden werden können, wenn die Klasseneinteilung der Zustandsgrößen des Systems nach (gleichwahrscheinli-chen) Quantilen vorgenommen wird.

(4) *Die Analogien (die bei langer Existenz ein Beweis für eine stabile Periode sind), halten häufig nur einen Bruchteil des ihnen zugeordneten Abstandes durch.* Als ein fiktives Beispiel kann man einen Analogieabstand über 10 Jahre, der nur über 30 Monate (= 2.5 Jahre) existiert, anführen. Solche Bruchteile eines periodischen Ablaufs können mit der klassischen Fourieranalyse oder auch der MESA nicht erfasst werden.

(5) *Dennoch kann die kombinierte gleichzeitige Verwendung der Analogieabstände mit den jeweils höchsten Perfektionsgraden zu signifikant nutzbaren prognostischen Aussagen führen.*

Diese Aussagen gelten grundsätzlich für hinreichend komplexe natürliche und gesellschaftliche Systeme gleich welcher Art.

4. Illustration am Beispiel einer Anwendung

Wir konnten zeigen und auf einer internationalen Tagung europäischer Meteorologischer Gesellschaften im September 2001 in Wien darlegen (Böhme et al. 1991), dass Untersuchungen des Verlaufs der Abweichungen (angegeben in gleich häufigen Sextilen) der Monatsmitteltemperaturen über Mitteleuropa (Gebietsmittel!) vom langjährigen Mittel mit Hilfe von Ensembles von jeweils 135 unterschiedlicher Phasenraumprojektionen (als Phasenkoordinaten werden Kombinationen vorausgehender Abweichungen benutzt) diese Erwartungen bestätigen. Dabei wurden auch Vorhersagen über jeweils 13 Folgemonate betrachtet. Unter anderem ergab sich, inzwischen zum Teil über das hinaus, was wir schon in Wien vorgestellt haben:

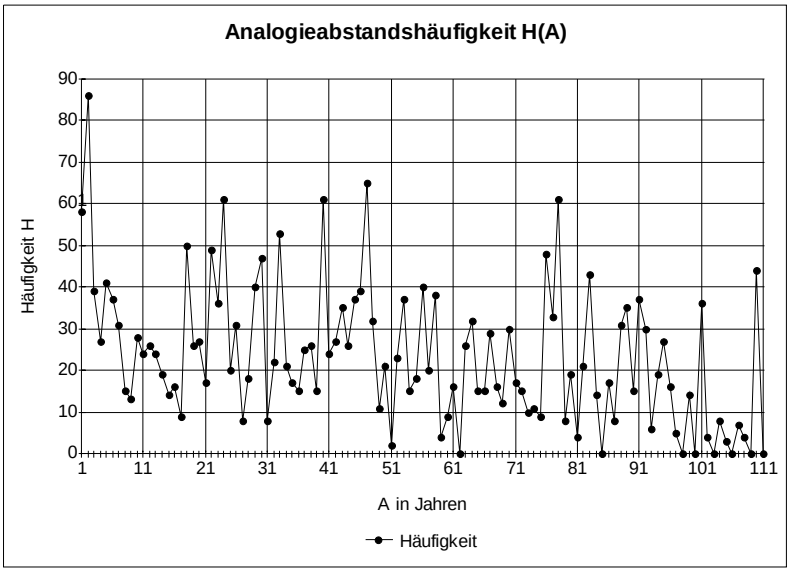

Abb. 1:
Häufigkeit H der Analogieabstände A. H ist die Zahl der Monatsvorhersagen aus dem Zeitraum 1960 bis 2000, bei denen ein Analogieabstand von A Jahren unter den Analogien mit den jeweils 5 höchsten Perfektionsgraden auftrat.

Zu (2): Die Abbildung 1 gibt die Häufigkeit H der Analogieabstände von einem Jahr bis zu 111 Jahren wieder, wie sie unter den Analogieabständen mit den jeweils 5 höchsten Perfektionsgraden bei den Monatsvorhersagen von 1960 bis 2000 vorgefunden wurden. Auffallend ist besonders die hohe Häu-

figkeit des Analogieabstandes von 2 Jahren. Hierin zeigt sich deutlich, dass die *quasi-zweijährige Zirkulationsschwankung*, die vor allem in der unteren tropischen Stratosphäre existiert, sich, wie ich auf andere Weise in meiner Habilitationsschrift (Böhme 1969) gefunden hatte, auch in den außertropischen Breiten, also hier konkret *in den Temperaturverhältnissen der unteren Troposphäre* deutlich widerspiegelt. Immerhin taucht bei etwa 20% der erwähnten Vorhersagen der Analogieabstand 2 auf. Häufige Abstände im Spektrum der Analogieabstände sind weiter z.B. 24, 33, 40, 47, 56, 78 und 110 Jahre. Im Prinzip können die Häufungen der Abstände mit Eigenschwingungen des irdischen Klimasystems oder mit dem Wirken äußerer Taktgeber zusammenhängen (z.B. Sonne). Bemerkenswert ist die relative Armut zwischen 4 und 17 und zwischen 49 und 75 Jahren. *Es gibt relativ viele Anhaltspunkte für ein Durchgreifen von Perioden der Sonnenaktivität.* Das betrifft besonders die Abstände 2, 22 und 24, 33, 53 und 56 und 58, 64 und 67, 76 und 78, 89 und 91 (Gleissberg-Zyklus), 101 sowie 110 Jahre. Bemerkenswert ist, dass eine exakte 11-jährige Zyklizität fehlt. Allerdings ist ein breiter Gipfel von 10 bis 13 Jahren ähnlich wie beim Spektrum der Sonnenaktivität vorhanden.

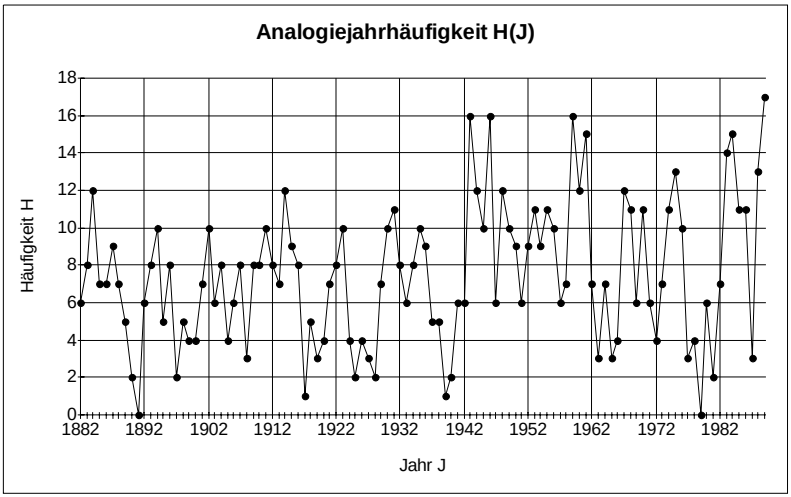

Abb. 2:
Häufigkeit H der aufgetretenen Analogiejahre J (d.h. H ist die Anzahl der Jahre J, die bei den Monatsvorhersagen aus dem Zeitraum 1960 bis 2000 bei Nutzung der Analoga mit den jeweils 5 höchsten Perfektionsgraden auftraten)

Zu (5) [anschließend folgen noch Aussagen zu (3)]: Konkret wurden für Vorhersagen für den ersten Folgemonat und 12 weitere Folgemonate jeweils die Analogieabstände mit den 5 höchsten Perfektionsgraden verwendet. Die mittleren absoluten Fehler der so erzielten Vorhersagen sind, wie in Böhme et.al. (1991) dargelegt ist, signifikant geringer als von Zufallsprognosen oder Prognosen mit Erhaltensneigung. *Es ergeben sich damit weitere Möglichkeiten für meteorologische Monats- und Jahreszeitenvorhersagen*.

Zu (3): Die Abbildung 2 zeigt den Verlauf der Häufigkeit H des Auftretens der einzelnen Jahre J zwischen 1882 und 1989 als Analogiejahre. Es deutet sich an, *dass der Typ der Struktur der Häufigkeitsverteilung, der gegenwärtig mit großen Schwankungen zwischen Zeitbereichen mit hoher Häufigkeit und solchen mit sehr geringer Häufigkeit von Analogien* (letztere können als Zeitbereiche mit starken Störungen der Dynamik des Systems gedeutet werden) *herrscht, erst seit 1962 (und ohne größere Störungen seit 1943) vorhanden ist*. Es ist nicht ausgeschlossen, dass der starke Einbruch von 61 bis 63, der die gegenwärtige Epoche einleitete, mit den verstärkten Kernwaffenversuchen 1961/62 vor Inkrafttreten des Moratoriums zusammenhing.

Weiter zu (3): *Einige Minima nach 1960 scheinen mit eruptiven Vulkanausbrüchen zusammenzuhängen, insbesondere 1963, 1966, 1972, und 1981/82*. – Der Ablauf des mittleren absoluten Vorhersagefehlers MAF und der erforderlichen mittleren Vorhersagekorrektur MK (die gleich dem negativen mittleren Vorhersagefehler –MF ist) von Vorhersagen über 13 Folgemonate ist bei den 5 eruptiven Vulkanausbrüchen des Agung (3 1963), Awu (8 1966), Soufrier (10 1971), El Chichon (4 1982) und Pinatubo (6 1991) ähnlich, so dass ein mittlerer Verlauf dieser Größen nach solchen Vulkanausbrüchen abgeleitet werden kann. Die Abbildung 3 gibt den Verlauf dieser Größen wieder. Die Skaleneinteilungen für MK und MAF bezieht sich jeweils auf die Summe dieser Größen über die 13 Monatsvorhersagen, so dass der Wert dieser Fehler und Korrekturen sich bei Teilung der Zahlenangaben durch 13 ergibt. Fehler und Korrekturen sind dabei in Klasseneinheiten gemessen. Der Verlauf der MK sagt also z.B. aus: *Die mittlere Vorhersagekorrektur wächst unmittelbar nach einem eruptiven Ausbruch auf ca. 1,6 Klasseneinheiten* (was etwa 1.2 K bedeute). Die so gemachten Vorhersagen unterschätzen also kurz nach solchen Vulkanausbrüchen die Temperatur in Mitteleuropa. *Die Störung des Systems klingt dann im Verlaufe von ca. 15 Monaten ab*. Der Klarheit halber ist hier noch eine Anmerkung nützlich: Der Anstieg des Fehlers des Betrages der Vorhersage beim Zeitpunk t = –11 (und bei weiteren ne-

gativen t-Werten) hängt damit zusammen, dass diese Vorhersage die Monate t = –11 bis t = +1 betrifft, also auch den Monat einen Monat nach dem Ausbruch des Vulkans schon mit umfasst.

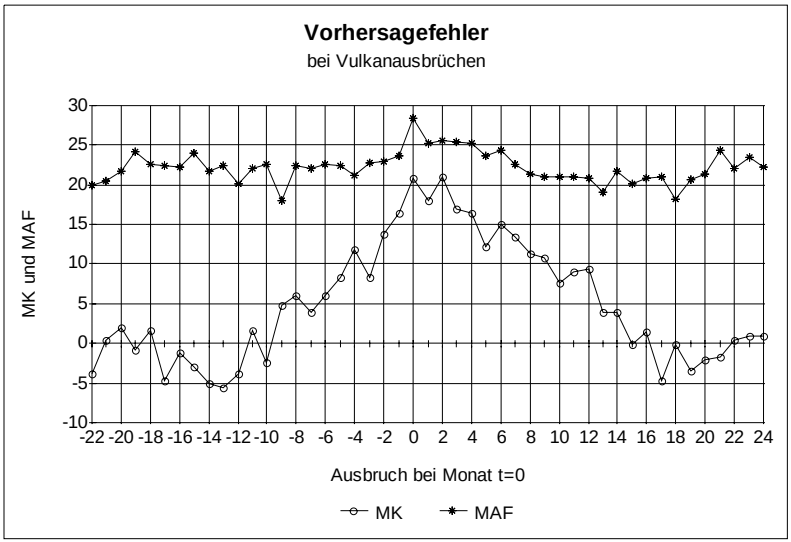

Abb. 3:
Verlauf des Mittleren Absoluten Fehlers (MAF, Sterne) und der erforderlichen Mittleren Vorhersagekorrektur (MK = - Bias, Kreise)von jeweils 13 Vorhersagen mit dem ersten Vorhersagemonat t mit t zwischen -22 und +24 Monaten um den Vulkanausbruchsmonat V (t = 0), angegeben in Sextilklasseneinheiten als Summe über die jeweils 13 Monate, gemittelt über fünf hoch-eruptive Vulkanausbrüche zwischen 1963 [Agung] und [1991] (zu den Skaleneinheiten für MAK und MK weiteres im Text)

Bemerkenswert ist vielleicht auch noch, dass die Ausbrüche des Krakatau 1883 und des Katmai 1912 sich im Gegensatz zu den Ausbrüchen in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts kaum widerspiegeln: Es liegt die Frage nahe, die an anderen Zustandsgrößen des Klima-Systems in diesem Zeitraum nachgeprüft werden müsste: “Hat eine Änderung der Dynamik des Systems um 1961 das System empfindlicher gegenüber Vulkanausbrüchen gemacht?“ Im übrigen wird mir gerade eine diesjährige Veröffentlichung von Curtis und Adler (2002) bekannt, wonach eine enge Beziehung zwischen Strukturen der atmosphärischen Zirkulation über dem Indischen Ozean und dem nachfolgenden Auftreten eines El-Niño-Ereignisses erst seit etwa 1965 existiert, während sie vorher wesentlich schwächer war, was ebenfalls für eine Ände-

rung der Dynamik des Klimasystems in den 60er Jahren des vergangenen Jahrhunderts spricht.

Es erhebt sich natürlich auch die generelle Frage nach dem Wesen der Störung der Dynamik des Systems: Für das hier bearbeitete Beispiel gibt es eine naheliegende, auch das Verhalten anderer Systeme betreffende Vermutung, die durch eine vertiefte Analyse gestützt wird, auf die im Rahmen dieser Mitteilung noch nicht im einzelnen eingegangen werden kann: Es gibt deutliche Hinweise darauf, dass Störungen insbesondere die kurzperiodischen Analogieteile beeinträchtigten, so dass dann die länger-periodischen Analogieanteile in den Vordergrund treten. Mit anderen Worten: Die Trajektorie des Systems im Phasenraum folgt bei Störungen der Dynamik nicht mehr so stark den kurzzeitigen Scales sondern mehr als bei ungestörten Verhältnissen den längerzeitigen Scales. Es ist recht wahrscheinlich, dass die erforderlichen Energiemengen für ein Verlassen eines kurzskaligen Bahnanteils geringer sind als für das Verlassen eines umfangreicher eingebundenen längerskaligen Bahnanteils.

Literatur:

Böhme, W., Enke, W., Witt, Annette: Ein Zugang zur Langfristvorhersage mittels Nutzung von Ensembles unterschiedlicher Projektionen des Phasenraumes? Deutsch-Österreichisch-Schweizerische Meteorologen-Tagung 18. bis 21. September 2001. Österreichische Beiträge zur Meteorologie und Geophysik, Heft Nr. 27/ Publ. Nr. 399 (2001)

Böhme, W.: Über den etwa 2-jährigen Zyklus der allgemeinen Zirkulation und seine Ursachen. Habilitationsschrift, Univ. Rostock, 160 S.

Böhme, W.: Atmosphärische Zirkulation und Chaos. – Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät Band 24, Heft 5 (1998), 151 – 182

Böhme, W.: Anwendung der Methoden der Ensemblevorhersage bei komplexen dynamischen Systemen auf statistische Verfahren. – Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät Band 30 (1999), 145 – 151.

Curtis, S., Adler, R.F.: GPCP precipitation anomalies in the Indian Ocean as precursors to El Niño. – GEWEX News, Vol.12. No.1 , 10 – 12 (2002)

Olberg, M., Stellmacher, R., Kondrat'ev, K.Ja.: Analyse von Daten. In Hupfer, P. (Hrsg.), Das Klimasystem der Erde. Akad. Verlag, Berlin, 157 – 175 (1991)

Helmut Steiner

Anmerkungen zum 31. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Soziologie vom 7. – 11. Oktober 2002 in Leipzig

Die etwa alle zwei Jahre stattfindenden Kongresse der DGS sind zur Routine geworden. Seit 1990 in Frankfurt/M. war es jetzt in Leipzig der siebente (1992 Düsseldorf, 1995 Halle/S., 1996 Dresden, 1998 Freiburg/Br., 2000 Köln). Der 1991 in Leipzig eingeschobene „ostdeutsche" und vielleicht einzige mit repräsentativer ostdeutscher wie westdeutscher Herkunftsbeteiligung gesamtdeutsche Soziologiekongress ist gesondert erwähnenswert. Mit Dutzenden von Parallelveranstaltungen und Hunderten Referenten wird zu einem jeweils absichtsvollen, in der Regel aber einem alle vereinenden „Dachthema" ein „soziologischer Jahrmarkt" abgehalten. Zu dem diesjährigen in Leipzig waren zu dem Kongressthema „Entstaatlichung und soziale Sicherheit" ca. 2000 registrierte Teilnehmer in über 100 wissenschaftlichen Veranstaltungen mit ca. 550 Referenten gekommen. Nach den Vorstellungen der Veranstalter sollten unter „Entstaatlichung" einerseits der Wandel in den gesellschaftlichen Steuerungsmechanismen zwischen Staat, Markt und Haushalten und andererseits die Veränderungen in der Kompetenz von der nationalstaatlichen Ebene „hinauf" zur supranationalen und internationalen Ebene und „hinunter" zu den Regionen, Ländern und Gemeinden thematisiert werden. Und auch die „soziale Sicherheit" sollte sowohl traditionell sozialpolitisch als auch im umfassenden gesellschaftlichen Sinne gegen jede Art von gesellschaftlicher „Unsicherheit" von beruflicher Planungssicherheit über Sicherheit im gesellschaftspolitischen Institutionsgefüge bis zur militärischen und persönlichen Lebenssicherheit schlechthin behandelt werden. Der so abgesteckte Rahmen bot dann auch ein entsprechend breites Themenspektrum. Da die Themen der Eröffnungs- und Abschlussveranstaltungen sowie der 15 Plenarveranstaltungen (je fünf parallel an den drei vollständigen Kongresstagen), die damit verbundenen Absichten der Veranstalter gewiß am deutlichsten widerspiegeln, seien die Plenarthemen zur eigenen Urteilsbildung vollständig aufgeführt: ‚Konfliktlinien einer sich formierenden gesamteuropäischen Gesellschaft', ‚Leben ohne Sicherheit', ‚Gesellschaftliche Deutung und Verarbeitung von Terror', ‚Globale Sicherheit?', ‚Nachhaltiges Erdsys-

tem – Management zwischen Geo- und Mikropolitik', ‚Aktiver Staat und das Konzept der Employability – ein Beispiel entstaatlichter Beschäftigungspolitik?', ‚Chancen und Schwierigkeiten einer europäischen Identitätsbildung angesichts von vertiefter Integration und Osterweiterung', ‚die Institutionalisierung des Lebenslaufs: Von der sozialen Konstruktion von Sicherheit zur Legitimation sozialer Ausgrenzung?', ‚Sicherheitsrisiko Stadt?', ‚Entstaatlichung. Neue Unsicherheiten in der Zivilgesellschaft', ‚Staat als Kulturleistung', ‚Politik des Erfolgs', ‚Private Lebensformen zwischen Entstaatlichung und Verrechtlichung', ‚Wissen, Bildung, Unterhaltung in Entstaatlichungsprozessen', ‚Bürgergesellschaft und Wohlfahrtsmärkte – Gegenbilder zum Wohlfahrtsstaat?', sowie ‚Grenzen der Politik'. Der Eröffnungsvortrag von Claus Offe (Berlin) über ‚Freiheit, Sicherheit, Effizienz. Spannungen im Wertedreieck von Arbeitgesellschaft und Wohlfahrtsstaat' sollte offensichtlich in das Generalthema einführen. Es war ein konzentrierter Spezialvortrag, der sich beim Lesen mehr erschließt als beim bloßen Zuhören. Überhaupt war die Mehrzahl der Veranstaltungen und Vorträge hochdifferenziert und disziplinspezifisch professionell ausgerichtet. Eine Fülle von Fakten, Einsichten, Überlegungen und Anregungen wurden hierzu geboten. Das ist zum einen eine Voraussetzung und zugleich jeweils ein Lob für einen wissenschaftlichen und nicht populärwissenschaftlichen Kongress, das sich jeder Veranstalter nur wünschen kann. Zum anderen kann aber eine derart durchgehende Ausdifferenzierung der Themen notwendig übergreifende Grundsatzdebatten blockieren. So wird z. B. die ‚Entstaatlichung' dem ‚Zeitgeist' folgend von vornherein als gegeben bzw. gewollt vorausgesetzt, ohne sie selbst zunächst alternativ bzw. sozialtheoretisch zu problematisieren oder sozialkritisch auch in Frage zu stellen. Welche Anregungspotentiale vermittelt ein solch gesamtstaatlicher Kongress über die Vielzahl von speziellen Themen, interessanten Kontakten und Gesprächen, reichhaltigen Literaturangeboten und vorzüglichen Organisation „vor Ort" hinaus? Womit wird er als „Leipziger Kongress 2002" nachhaltig in Erinnerung bleiben? Für die beiden analytischen Einleitungsreferate von Jutta Allmendiger zur aktuellen Disziplin- und berufspolitischen Situation des Fachs Soziologie in Deutschland beim Kölner und jetzigen Leipziger Kongress könnte das zutreffen, für die Beiträge von Hans-Georg Soeffner, Jan Philipp Reemstma und Herfried Münkler über die höchst aktuelle Problematik „Entstaatlichung der kriegerischen Gewalt und die Ambivalenzen der Moderne" ebenfalls, und die dem Gedenken Pierre Bourdieus gewidmete Veranstaltung über ‚die Öffentlichkeit der Soziologie' gehörte sicher zu den Höhepunkten. Aber über die Ablösung des durch Bis-

marck begründeten und im 20. Jahrhundert ausgestalteten und weiterentwickelten Sozialstaat-Modells wurde zwar in vielerlei Zusammenhängen gesprochen, aber eben doch mehr vorausgesetzt als zusammenfassend begründet und gesellschaftstheoretisch diskutiert. Die möglichen Konturen eines neuen aktuellen westeuropäischen Sozialstaat-Modells für das 21. Jahrhundert wurden weder entworfen, noch um sie gerungen und gestritten, so dass eine solche Debatte sich kaum bleibend mit dem Leipziger Kongress in Verbindung bringen ließe.

Vielleicht hat das auch etwas damit zu tun, dass die weitreichenden gesellschaftlichen Transformationsprozesse der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts durch die Soziologie zu ausschließlich mit den Umbrüchen in Ost- und Ostmitteleuropa in Verbindung gebracht wurden. Mit deren politischen Entscheidungen zugunsten kapitalistischer Wirtschafts- und Gesellschaftsentwicklung erlahmte auch bald das Interesse, obwohl die eigentlichen gesellschaftlichen, soziologisch bedeutsamen Prozesse andauern und für lange Zeit noch im Gange sind. Auf dem Kongress beschränkten sich diese osteuropäischen Entwicklungen daher nur noch auf die offizielle Sektion „Ost- und Ostmitteleuropa“, zwei Sitzungen einer ad-hoc-Gruppe zu Osteuropa und wenigen, geradezu exotischen Einzelbeiträgen in verschiedenen Themenzusammenhängen (Helena Flam, Anne Gaedicke und Bogdan Mach, Sylke Nissen, Gert und Susanne Pickel, Detlef Pollack, Anna Schwarz, Wolfram Teckenburg, Michael Thomas, Friedericke Welter). Dabei vermittelten die osteuropäischen Originalbeiträge von Frane Adam (Ljubljana), Wladyslaw Adamski (Warschau), Borys Cymbrowski (Katowice), Elena Danilowa (Moskau), Nikolai Genov (Sofia/Berlin), Boris J. Kagarlitzkij (Moskau), Olga D. Kutsenko (Charkow), Marek Szczepanski (Katowice) und Pal Tamas (Budapest) über die konfliktreichen Transformationsprozesse ihrer Länder – schwerpunktmäßig durchaus der Entstaatlichungs-Thematik des Kongresses folgend – lebendige Eindrücke über die Vielgestaltigkeit sozialer Transformationen, wie sie in anderer Weise, aber übergreifend auch in Deutschland und in Westeuropa ablaufen. Die deutsche Transformationsforschung beschränkte sich aber in den 90er Jahren allzu sehr und fast nur auf den institutionellen, Eliten- und Finanz-Transfer von West- nach Ostdeutschland und nicht auf die übergreifenden Fragestellungen gesellschaftlicher Transformationen wie sie beispielsweise Karl Polanyi oder auch Shmuel N. Eisenstadt ihren Untersuchungen zugrunde legten . Dadurch wurde sie in Deutschland auch in der zweiten Hälfte der 90er Jahre wissenschaftspolitisch als abgeschlossen angesehen (- auch wenn an der Universität Jena noch ein neuer

Sonderforschungsbereich dazu installiert wurde -). Die wissenschaftliche Konsequenz verlangt den ostdeutschen als historischen Spezialfall des osteuropäischen und den osteuropäischen als Bestandteil der gesamteuropäischen bzw. globalen Transformationsprozesse zu begreifen und entsprechend wissenschaftlich zu bearbeiten.

Der Kongress markierte mehr als die vorherigen einen Generations-Einschnitt. Lediglich Peter R. Gleichmann, Mario Rainer Lepsius, der für sein Lebenswerk geehrte Thomas Luckmann und Burkart Lutz sah man noch von den stets aktiven pensionierten bundesdeutschen Soziologen. Die noch bei den vorherigen Kongressen in Erscheinung getretenen Ludwig von Friedeburg, Hans-Jürgen Krysmanski, Renate Mayntz, Friedhelm Neidhardt, Erwin K. Scheuch, Wolfgang Zapf u. a. waren nicht anwesend. Jürgen Habermas und Oskar Negt beteiligen sich schon lange nicht mehr und auch von den ansonsten bei den Kongressen aktiv in Erscheinung getretenen und „noch im Berufsleben stehenden" fehlten manche (z. B. Ulrich Beck, Karl Otto Hondrich, Hans Joas, Rudi Schmidt). Für die aus der DDR stammenden Soziologen trifft dies nach ihrer mehrheitlichen Ausgrenzung schon länger zu. In diesem Zusammenhang ist noch eine Anmerkung hinzuzufügen. Die Organisation des Kongresses wurde schon anerkennend hervorgehoben. Anhand der konkreten Zusammenarbeit mit der Gesamtkoordinatorin Susan Ulbricht bei der Vorbereitung der ad-hoc-Gruppe mit osteuropäischen Teilnehmern konnte ich dies auch persönlich erfahren. Es wirkte jedoch befremdlich, dass der 1991 in Leipzig stattgefundene ostdeutsche Soziologiekongress mit 800 Teilnehmern aus Ost und West in diesen Leipziger Tagen zwar mehrfach offiziell erwähnt wurde, der damals aber – ohne jegliche Institutionen und Infrastruktur – diesen Kongress organisierende Hansgünter Meyer von den jetzigen Veranstaltern weder als Gast eingeladen, noch bei den offiziellen Bezugnahmen auf diesen Kongress einer namentlichen Erwähnung für wert befunden wurde. Überhaupt tat man sich in Leipzig schwer mit dem „eigenen soziologischen Gedächtnis". Gab es bei früheren Kongressen spezifische Veranstaltungen zur örtlichen Soziologiegeschichte, so können es gewiss nur die Veranstalter beantworten, warum dies im soziologisch traditionsreichen Leipzig nicht der Fall war. In der Kongress-Broschüre zu „Geschichte und Gegenwart der Soziologie an der Universität Leipzig" werden zwar Karl Bücher, Franz Eulenburg, Hans Freyer u. a. aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts und selbst Hans Meyer und Wieland Herzfelde für Literatursoziologie nach 1945 genannt, die jüngste 30-jährige Soziologie-Geschichte der DDR von 1956 bis 1990 blieb jedoch namenlos. Die wissenschaftliche Red-

lichkeit hätte dann Robert Schulz und Herbert F. Wolf, Walter Friedrich und Klaus Ernst, Peter Förster und Kurt Starke aus den drei Jahrzehnten DDR-Soziologie ihren historischen Platz in der Leipziger Soziologie-Entwicklung einräumen müssen Warum konnte man im Veranstaltungs-programm den international anerkannten ortsansässigen Jugendforscher Walter Friedrich nicht zu einer Mittags-Vorlesung oder Abendveranstaltung über die Langzeitstudien des von ihm 25 Jahre geleiteten Leipziger Jugendforschungsinstituts oder über seine vergleichenden sozialwissenschaftlichen Zwillingsforschungen und Hansgünter Mayer über die Bedingungen, Umstände und Ergebnisse des Leipziger Kongresses 1991 einladen?

Fehlte es hier nur an Sensibilität oder/und an eigener Souveränität?

„Kollektives Gedächtnis“ sollte für Soziologen nicht nur ein Begriff, sondern selbst geübte Praxis in einer deutsch vereinigten Soziologie-community sein.

Annemarie Esche

Älteste indische Dichtung und Prosa. Vedische Hymnen, Legenden, Zauberlieder, philosophische und ritualistische Lehren. Hrsg. von Klaus Mylius. Edition Erata, Leipzig 2002

Älteste indische Dichtung und Prosa: Das ist Philosophie, Religion und Erlösungslehre in einem. Das sind Gedanken von weisen Männern im alten Indien über noch nicht beherrschte Kräfte und Gewalten, die die Menschen fürchteten und verehrten und die sie durch Rituale günstig zu stimmen suchten. Die Niederschriften dazu wurden zu unersetzlichen Dokumenten weltanschaulicher Konzeptionen, deren Fortführung Veränderungen unterlag, die bei Kenntnis der Ursprünge leichter und genauer interpretierbar sind. Dass die vorliegende vedische Anthologie nach 21 Jahren in der dritten Auflage wieder greifbar ist, wird vor allem Indologen freuen, die im deutschen Sprachbereich mit der traditionsreichen Vedaforschung befasst sind, und auch diejenigen, die für die vedistische Lehre an den Universitäten verantwortlich zeichnen. Dank und Lob gilt also dem jungen Verlag *Edition Erata* mit angeschlossener Galerie in Leipzig, der dieses 1978 erstmals bei Reclam erschienene Werk neu aufgelegt hat.

Damals bescheinigte Hertha Krick, eine leider früh verstorbene Wiener Indologin, in einer Rezension eine „erstaunliche Reichhaltigkeit“. Diesen Eindruck hat man in der Tat, denn in diesem Werk ist die gesamte vedische Literatur repräsentiert.

Schwerpunkt der Anthologie ist der ṛgveda. Hier sind alle literarischen Genres vertreten. Es überwiegen die Hymnen an die Götter, vorwiegend an Indra zum Beispiel als Götterkönig, eine Konzeption, die selbst Jahrhunderte später zur Festigung von Territorialherrschaft außerhalb Indiens diente. Wenn Trita im *Monolog des Trita im Brunnen* (I, 105) klagend fragt, wohin sein früheres Tugendverdienst gegangen ist, wird man sogleich an die tragende Rolle von Opfer und Verdienst im Buddhismus erinnert. Auch die auf magische Zwecke gerichteten Hymnen (X, 61; VII, 55; VII, 103) und andere haben über ihre Zeit hinaus bestimmte gesellschaftliche Bedeutung gehabt. Und wenn Klaus Mylius schreibt, dass *Das Froschlied* (VII, 103) „wohl nicht als Satire auf bestimmte Brahmanen, sondern als Regenzauber zu betrachten“ ist,

wird ihm jeder Recht geben, der die Ankunft tropischer Regengüsse erlebt hat.

Auszüge gibt es ferner aus dem Atharvaveda. Hier haben Autor und Verlag sich glücklicherweise nicht gescheut, die große Hymne an die Erde ungekürzt aufzunehmen. Diese Hymne ist nicht nur, wie der Herausgeber im Nachwort schreibt, „das unstreitig berühmteste Lied der Atharvasa·hitā", sondern auch der Urgrund für spätere Betrachtungsweisen der Erde als Zeugin guter Taten beispielsweise im Buddhismus. Noch heute stehen Statuen der Erdgöttin, die im Pāli bildhaft *vasudharā* heißt, als Erd-Nātha im Rund Von Stūpas, und noch heute gießen die buddhistischen Gläubigen Wasser auf die Erde, wenn sie eine gute Tat vollbracht haben. Der Verlag Edition Erata hat übrigens die in der Anthologie enthaltene *Hymne an die Erde* gesondert und mit Originalgrafiken publiziert (Leipzig 2001) und auch als Hörbuch herausgebracht (Leipzig 2002).

Auch die philosophiegeschichtlich wichtige *Hymne an die Zeit* ist einbezogen worden. Kürzer werden die Brāhmanas und Sūtras behandelt, während alle ideengeschichtlich bedeutsamen Upani°aden Berücksichtigung gefunden haben.

Das Nachwort, das als Vorwort leserfreundlich besser an den Anfang des Bandes zu platzieren gewesen wäre, ist mit seiner Fülle an Informationen von besonderer Wichtigkeit. Es enthält alles Wesentliche, um den historischen, gesellschaftlichen und geographischen Hintergrund der vedischen Literatur zu verstehen. Von großer Bedeutung für das Verständnis dieser zeitlich von uns so weit entfernten Texte sind die Anmerkungen, in denen sich mitunter auch ein trokkener, feiner Humor des Übersetzers ausdrückt, und auch die Fußnoten, die dem weniger versierten Leser 'dunkle Stellen' erhellen. Ein Glossar fördert ebenfalls die Erschließung des Buches. Nachwort, Glossar, Abkürzungsverzeichnis, aber auch die Hinweise zur Aussprache der Sanskritwörter erleichtern den Zugang zu diesem Werk nicht nur Studenten der Indologie, sondern auch Personen, die sich mit Disziplinen der Länder befassen, in denen indische Literatur, Kunst und Ritus von Einfluss gewesen sind. Darüber hinaus erreicht die Anthologie mit ihrer Hilfe auch einen allgemein interessierten Leserkreis. Es ist erfreulich, dass es dem gerade als Vedaforscher international hochgeschätzten Übersetzer vergönnt war, nun auch diese neue Auflage manu propria zu bearbeiten. Seine zahlreichen Monographien, Fortsetzungswerke, Aufsätze und Rezensionen sind in dem Werk *Das altindische Opfer* verzeichnet, das im Jahre 2000 zu Ehren seines 70. Geburtstages herausgegeben worden ist. Diese Aufstellung und die hinter ihr

stehenden Arbeiten dokumentieren Forschergeist, konsequenten Fleiß und Aktivität, vorbild-hafte Eigenschaften für die junge Generation von Wissenschaftlern.

Horst Haase

Im Dialog mit Werner Mittenzwei. Beiträge und Materialien zu einer Kulturgeschichte der DDR. Herausgegeben von Simone Barck und Inge Münz-Koenen unter Mitarbeit von Gabriele Gast. Abhandlungen der Leibniz-Sozietät Band 3. trafo verlag Berlin 2002, 353 S.

Wenn Wissenschaftler in die Jahre kommen, werden ihnen Festschriften gewidmet. Oder Kolloquien, aus denen solche hervorgehen. Ihre Leistungen werden gewürdigt, ihr wissenschaftlicher Werdegang nachgezeichnet. Der Routine solchen Vorgangs wollte sich Werner Mittenzwei zu seinem 70. Geburtstag wohl nicht aussetzen. Die Veranstaltung zu diesem Anlass und das daraus entstandene Buch, sie tragen einen etwas anderen Charakter, geschuldet den Arbeitsprinzipien des Jubilars, die wiederum viel der Denk- und Arbeitskultur Bertolt Brechts verdanken, einem Vorbild, dem er sich die längste Zeit seines Lebens verpflichtet fühlt.

Die Beiträger des Bandes, Schüler oder Geistesverwandte, treten deshalb nicht nur in einen Dialog mit den wissenschaftlichen Positionen des Gewürdigten, wie normalerweise in Festschriften, sondern das Gespräch mit ihm wurde auf jener Veranstaltung im Herbst 1997 direkt geführt. Der anwesende Mittenzwei antwortete auf Fragen, die ihm in den zumeist kurzen Vorträgen gestellt wurden, er nahm zu Problemen Stellung, die darin aufgeworfen waren, bestätigte, korrigierte oder ergänzte vertretene Auffassungen, aus den langjährigen Erfahrungen seiner wissenschaftlichen Arbeit, seiner publizistischen Bemühungen, seiner wissenschafts- und kulturpolitischen wie seiner kulturpraktischen Bestrebungen schöpfend. „Willst du es heute aufklären, lieber Werner?“ – das ein Tenor in den Beiträgen. Die aber durchaus natürlich einen Eigenwert haben, geschichtliches Material aufarbeiten, aufschlussreiche Zusammenhänge aufdecken, wichtige Details hervorheben, sich aber – von einer Ausnahme abgesehen – alle in der einen oder anderen Weise auf das Wirken Mittenzweis beziehen.

Dessen verhältnismäßig großer Anteil an der Debatte, bescheiden firmiert unter der Überschrift „Aus der Diskussion“, bringt dann zumeist eine erhebliche Vertiefung, zumindest aber eine Konkretisierung der Fragestellungen

mit sich. Einen „Dialog über gelebtes Denken“ nennt Mittenzwei am Ende das vorliegende Ergebnis und fordert: „Wer alt ist, soll sich erinnern; denn nur so kann er zur Historisierung von Lebensläufen beitragen“. Eine Forderung, besonders aktuell unter Bedingungen, da sich ehemals in der DDR wirkende Wissenschaftler (und nicht nur sie) mit der Tatsache konfrontiert sehen, dass ihre Leistungen weithin ignoriert oder gar verfälscht werden.

Bezogen auf den Jubilar bieten die Texte weniger Biografie- als Werkgeschichte, von zwei Ausnahmen abgesehen. Bärbel Schrader hat frühe Theaterkritiken aufgearbeitet, die der junge Mittenzwei in der Wochenschrift der Eisenbahner „Fahrt frei“ veröffentlichte, einem für solche Texte doch eher abgelegenen Organ, in dem er sich hingegen relativ unbekümmert um kulturpolitische Querelen äußern konnte – erstes Beispiel der auch später oft erfolgreichen Suche des Publizisten Mittenzwei nach Wegen, unbequeme Meinungen ans Licht zu bringen. Und ein Interview mit ihm, das Hans G. Helms 1991 führte, beleuchtet die für Mittenzwei charakteristische Doppelgleisigkeit der Arbeit im Theater und in der Wissenschaft, wobei insbesondere seine Tätigkeit am Berliner Ensemble und die Zusammenarbeit mit dem Regisseur Manfred Wekwerth zur Sprache kommen. Die wissenschaftliche Denkweise in der Brecht-Tradition einerseits und die Orientierung auf Praxiserfahrungen am Zentralinstitut für Literaturgeschichte der Akademie der Wissenschaften andererseits, beides wird als Voraussetzung dieser erfolgreichen Symbiose im Wirken Werner Mittenzweis herausgearbeitet.

Ein erster Komplex der Debatte knüpft an ein Ereignis an, in das Mittenzwei nur am Rande involviert war, das in der Ideologie- und Kulturgeschichte der DDR, auch der ČSSR, aber eine wichtige Rolle spielte. Es war eher Zufall, dass er 1963 an der Konferenz über Franz Kafka im tschechischen Liblice teilnahm, auf der es um die Kritik dogmatisch verfestigter Literaturauffas-sungen, darüber hinaus um Grundfragen der Modernisierung und Demokratisierung in den Ostblock-Ländern ging. Diesen weitreichenden Horizont der damaligen Debatten hatte er seinerzeit noch keineswegs im Auge, im Rückblick darauf aber gewinnen ihr literaturtheoretischer und philosophischer Inhalt wie auch höchst charakteristische Beobachtungen des Verhaltens der teils prominenten Teilnehmer jenes Gewicht, das dem damaligen Treffen geschichtlich zukommt.

Ein zweiter Komplex kreist um Mittenzweis Verhältnis zu Georg Lukács und um seine Verdienste bei dessen Rehabilitierung in der DDR. Bekanntlich war der ungarische Philosoph und Politiker nach den blutigen Vorgängen des Budapester Herbstes 1956 hierzulande zu einer Unperson geworden. Als In-

itiator des Buches „Dialog und Kontroverse mit Georg Lukács“, das 1975 erschien und im Reclam-Verlag massenwirksam platziert wurde, trug Mittenzwei entscheidend dazu bei, diesen Zustand zu verändern. In ihrem einleitenden Beitrag zu dieser Thematik aber geht Inge Münz-Koenen vor allem auf einen Vortrag ein, den Werner Mittenzwei im Sommer 1988 in der Grundorganisation der SED des ZIL gehalten hat, dessen Disposition als Faksimile im Anhang abgedruckt ist. Der Redner akzentuierte darin Lukács' Kritik des Stalinismus und umriss gleichzeitig deren Grenzen; Fragen der Demokratie und einer Renaissance des Marxismus wurden aufgeworfen. „Hier ist das Feld abgesteckt, auf dem sich die Entscheidungen vollziehen“, heißt es abschließend – ein Beispiel für Reformansätze, wie sie zu dieser Zeit in der DDR bedacht wurden, nicht nur in den Bürgerrechtsgruppen. Beachtenswert auch die knappe Einschätzung der orthodoxen Lukácsianer Wolfgang Harich und Peter Hacks, die Mittenzwei vornimmt.

In einem weiteren Abschnitt wird sein Anteil an der Gründung und Profilierung der Arbeitsstelle für Literaturtheorie und des Zentralinstituts für Literaturgeschichte reflektiert; Mittenzwei war 1969 bis 1973 Gründungsdirektor dieses Institutes. Damit ist gleichzeitig ein Beitrag zur Geschichte der DDR-Wissenschafts-Akademie geleistet, insbesondere in der Phase der Akademiereform zweite Hälfte der 60er Jahre. Hervorgehoben wird die angestrebte und praktizierte Interdisziplinarität in der Arbeit des ZIL sowie die Anstrengung zur theoretischen und methodischen Neuorientierung, die sich mit der Person Mittenzweis verbinden. Dorothea Bock in einem durchaus ausgedehnten „Versuch einer Glosse“ als auch Werner Mittenzwei selbst gehen dabei auch auf die Kontroversen ein, die sich gegenüber einer stärker auf die Geschichte der Literatur, speziell die deutsche literarische Klassik orientierten Konzeption ergaben; leider ist diese Gegenposition hier nur allzu knapp referiert, an ihrer authentischen Darlegung mangelt es. Aufschlussreich dagegen die Würdigung eines der fruchtbarsten Projekte des ZIL, das unter der Leitung Mittenzweis entstand: der vielbändigen Darstellung antifaschistischer deutscher Kunst und Literatur des Exils, die damals, auch international, einmalig gewesen ist und gegen mannigfache Widerstände, vor allem politischer Art, realisiert wurde.

Wie die Geburtswehen des ZIL im Anhang zusätzlich durch „streng vertraulich“ gekennzeichnete Dokumente veranschaulicht werden, so erfährt Mittenzweis bedeutendste Arbeit, die große Brecht-Biographie, ebendort durch den Abdruck hoch interessanter Materialien die ihr entsprechende Wertung. Das Protokoll einer Debatte in der Akademie der Künste, Gutachten und

Aktennotizen als Ausweis der unsäglichen Zensur-Querelen vor der Drucklegung, insbesondere aber Briefe und Rezensionen als Belege für die Wirkung des Werkes im zweigeteilten Deutschland zeugen von der enormen Brisanz dieser Veröffentlichung des Jahres 1986. Das gilt besonders für die DDR, wo das darin entfaltete Geschichtsbild und die ungeschönt dargelegte Brechtsche Marxismus-Auffassung wesentliche Klarstellungen mit sich brachten und manches Tabu brachen. Das ist selbst in den damaligen öffentlichen Reaktionen deutlich spürbar, aber mehr noch in den internen Bekundungen von Wissenschaftlern wie Hermann Henselmann und Günther Kohlmey oder Schriftstellern wie Christa Wolf und Helga Königsdorf. Am deutlichsten aber ist es in dem Brief einer jungen Frau abzulesen – „normaler DDR-Leser mit etwas überdurchschnittlich großem Bücherbestand" –, aus dem ersichtlich wird, dass diese Arbeit Mittenzweis tatsächlich ein nicht fortzuleugnender Bestandteil der Reformbemühungen jener Jahre gewesen ist, inklusive der damit verbundenen Illusionen.

Im Westen wurden diese Intentionen des Verfassers der Brecht-Biographie weniger gut verstanden. Manchmal kam es sogar zu hanebüchenen Missverständnissen, etwa wenn Klaus Völker diffamierend vom „biederen Schlüssellochblick eines verständnisvollen Studienrats der Scherer-Schule" schreibt. Das wurde weder der Rolle des Buches innerhalb der Brecht-Forschung noch den konkreten historischen Bedingungen seiner Entstehung und Wirkung gerecht. Noch weniger der Persönlichkeit des Autors. Auch die Machart des Buches geriet dort eher unter Kritik, was noch in der Diskussion des Kolloquiums reflektiert wurde, während die DDR-Leser und -Kommentatoren, wie die Anhang-Materialien beweisen, gerade von der praktizierten narrativen Schreibweise besonders angezogen waren. Die Debatte darüber, in die auch Mittenzweis Text zur Geschichte der Akademie der Künste (1994) einbezogen war, ist zumindest im Hinblick auf geschichtswissenschaftliche Darstellungen von anhaltendem Interesse.

Zusammenfassend werden Mittenzweis Rolle als Inspirator und Organisator wissenschaftlicher Projekte und seine eigenen wissenschaftlichen Leistungen von Karlheinz Barck auf originelle aber zutreffende Weise mit den Aktionen eines Liberos beim Fußball verglichen: der die Verteidigung des eigenen Tors organisiert, gleichzeitig lange Pässe in die Spitze schlägt, um die Mannschaft richtig ins Spiel zu bringen, aber auch selbst zum erfolgreichen Abschluss in die gegnerische Hälfte drängt.

Bezeichnenderweise, nämlich ganz in dem Sinne, den Brecht dem „Material" für seine Arbeit zuwies, wird weit über die Hälfte des Buch-Textes von

Dokumenten und Materialien sowie einem Anhang mit Faksimiles und Fotos eingenommen. Viele Aussagen in den Beiträgen erfahren darin ihre historisch nachgewiesene Bestätigung oder Ergänzung, zumal es sich größtenteils um unveröffentlichte und schwer zugängliche Belege handelt. Deren geschichtliche Befindlichkeit zeugt zugleich von den Besonderheiten und Schwierigkeiten, auch den Kompromissen und Zugeständnissen, unter denen sich die Arbeit in den entsprechenden Zeiträumen vollzog, nicht zuletzt, was das Terminologische anbetrifft. Richtig bleibt aber auch, was Mittenzwei im Zusammenhang der Akademiereform feststellt, dass nämlich die tatsächlichen Prozesse allein aus den Akten nicht zu reproduzieren sind. Was die zahlreichen Fotos im Anhang ausmacht, so zeigen sie, dass der Jubilar sich mitten im wissenschaftlichen und kulturellen Leben befand und vielseitige Kontakte pflegte, doch scheint mir ihre Fülle inflationär ausgeweitet. Sehr schön und treffend allerdings das Foto und die Karikatur im Frontispiz.

Nachdrücklich zu unterstreichen ist der Untertitel des Buches. Die Beiträge der Autoren, die Repliken des Jubilars, die Dokumente und Briefe geben Einblicke in die DDR-Wissenschaftsgeschichte, in wichtige kulturpolitische Vorgänge, in wissenschaftliche und kulturelle Leistungen, die in der Erinnerung wachzuhalten heutigentags nicht genug wertgeschätzt werden kann. Als ein weiteres Beispiel dafür sei nur darauf hingewiesen, wie eher am Rande die Bedeutung des Reclam-Verlages für die wissenschaftliche und kulturelle Entwicklung in der DDR beschrieben wird. Nicht zuletzt aber geht es um ein Exempel des Einflusses einzelner Persönlichkeiten in diesen Prozessen, ihr Wirken in weiteren wie engeren Kreisen, ihren Anteil am Erkenntnis- und Wissenschaftsfortschritt, eingeschlossen dabei auch jenes Element von Ratlosigkeit, das Werner Mittenzwei in einem Brief an Christa Wolf hinsichtlich weiterführender Fragen von Kunst und Wissenschaft freimütig bekennt. Es ist so schließlich auch ein Versuch, den Platz der Intelligenz in dem Geschichte gewordenen Land zu bestimmen, den Werner Mittenzwei indessen ja in einer weiteren Arbeit umfassend ausgeführt hat, worauf einzelne Aspekte des hier dokumentierten Dialogs schon unverkennbar hindeuten.

Reinhard Mocek

„Vielleicht lohnt die Rückbesinnung auf Marx?“ Stefan Jordan/Peter Th. Walther (Hrsg.), Wissenschaftsgeschichte und Geschichtswissenschaft

Ich konnte der Versuchung nicht widerstehen, diesen Kernsatz aus Jürgen Kockas Beitrag zu dem Wolfgang Küttler anlässlich seines 65. Geburtstages gewidmeten, von Stefan Jordan und Peter Th. Walther herausgegebenen Sammelband „Wissenschaftsgeschichte und Geschichtswissenschaft“ als Überschrift meiner rezensierenden Betrachtung auszuwählen. Es ist nämlich nicht nur die von Kocka als Auslöser für diesen unvermuteten Satz angeführte Problematik, wonach sich in jüngerer Zeit die sozialgeschichtlichen Forschungen mehr und mehr der ökonomischen Analyse entschlagen, die zu dieser Rückbesinnung veranlassen könnte, nein, es ist generell der Eindruck, den man aus vielen der nahezu durchweg überaus lesenswerten 28 Beiträge erhält: Marx steht hinter vielen Problemen, die gewichtig im Vordergrund der geschichtstheoretischen Debatte der Neuzeit stehen. Dabei hat man sich ja schon daran gewöhnt, dass er, außer von seinen älteren Brüderschaften, nur noch selten erwähnt wird. Dass es möglich ist, eine fundamentale Abhandlung „Zur Geschichte der Geschichtstheorie“ (Stefan Jordan) zu schreiben, ohne Marx und den Marxismus überhaupt nur einmal zu erwähnen, hätte ich nicht für möglich gehalten. Gleiches gilt für die subtile Abhandlung von Wolfgang Bialas zu „Wissenschaft, Ideologie, Geschichte“. Das Paradigmenkarussell ist eben wieder einmal am Drehen.

Um es vorwegzunehmen: Es ist ein würdiges, Küttler würdigendes Werk, das hier zur Betrachtung ansteht. Dafür bürgen die Namen der zu Worte kommenden 26 Autoren (neben den zwei Autorinnen, aber eine Quote gibt es ja in der deutschen Wissenschaftslandschaft nicht) aus Geschichte und Philosophie des deutschen (bis auf Georg G. Iggers) Freundes- und Kollegenkreises Küttlers. Der Publikation liegt ein gleichnamiges Symposium des Max-Planck-Instituts für Wissenschaftsgeschichte in Berlin zugrunde, das am 7. Mai 2001 stattgefunden hat. Ein größerer Teil der Beiträge ist offensichtlich hinzugefügt, einige sind bereits andernorts in gleicher oder veränderter Fassung publiziert worden. Der bunte Themenstrauß steht einer systematischen

Lektüre doch ein wenig im Wege; die Crux aller vergleichbaren Sammelbände, wobei im vorliegenden Fall eine relativ große Zahl von Beiträgen überhaupt keinen, etliche nur einen recht weitläufigen Bezug zur Leitthematik haben. Denn es geht nicht um das Vorlegen historiographischer Forschungsergebnisse, sondern um das Sichtbarmachen einer problematischen Beziehung zwischen Wissenschaftsgeschichte und Geschichtswissenschaft, wie es im Untertitel heißt. Zu diesem fundamentalen methodologischen wie inhaltlichen Anliegen wird – wer hätte das wohl anders erwartet – kein endgültiger Ertrag eingefahren. Wolfgang Küttler resümiert, dass ihn dieses Thema noch lange beschäftigen wird, denn neben der rückblickenden Sicht „auf aktuelle wie verfehlte Ansätze“ (S.450) bleibt die Forschungsaufgabe einer kritisch-reflexiven Historisierung davon unberührt. Küttler selbst hatte schon in den siebziger Jahren eine solche Betrachtung auf die Analyse der Strukturgrundlagen menschlicher geschichtlicher Handlungen projiziert. Sein Konzept der Formationstheorie nahm die Relation des geschichtswissenschaftlichen Subjektbegriffs in seiner Verknüpfung mit diesen Strukturen insofern kritisch auf, als es die schier naturgesetzliche Unausweichlichkeit hinterfragte, die sich im marxistisch-leninistischen Schrifttum zur Frage der Zukunft der Menschheit verfestigt hatte. Damals, in den Siebzigern schon, schien Historisierung auf als Subjektivierung; gleichwohl nicht als Aufkündigen eines Konzeptes objektiver geschichtlicher Gesetzmäßigkeit, aber als Wiederentdeckung dessen, was der nichtorthodoxe Marxismus in vielerlei Gestalt auch in den ärgsten Phasen des Stalinismus nie aufgekündigt hatte: die Subjekt-Objekt-Dialektik als geschichtsprägendes menschliches Tun. Dass Küttler dabei früh schon in Jörn Rüsens Denkfelder vom Zeitsinn eingedrungen ist, verwundert nicht. Rüsen selbst merkt an, dass er mit Küttler früh schon darin übereinstimmte, „erfahrungsbezogen und theorieförmig historisch zu denken“ (S. 168). Rüsen erörtert sein Konzept im vorliegenden Sammelband in einer konzisen Zusammenfassung und widmet dabei der sogenannten vierten Dimension der Zeit, die durch den „Sinn“ verkörpert werde, besondere Aufmerksamkeit. Gerade die relative Selbständigkeit zeitloser Strukturträger inmitten permanenter sozialer Bewegung war für marxistisches Denken lange Zeit schwer nachvollziehbar. Sinn – wie Rüsen vorschlägt – als Inbegriff von Deutungsleistungen zu fassen, „die Menschen im Vollzug ihres Lebens erbringen müssen, um ihre Welt und sich selbst im Zusammenhang mit Anderen zu verstehen und handelnd und leidend bewältigen zu können“ (S.169), bringt das Geschichtsprägende menschlichen Handelns von der hochdimensionierten Fassung des kollektiven Subjekts wenigstens ein Stück weit weg.

Das Individuum war mithin nicht nur soziologische und anthropologische, sondern auch geschichtsphilosophische Realität geworden. Solche Begegnungen unterschiedlicher Gedankensysteme haben nach meinen Erfahrungen in der Geistesgeschichte der DDR mehr bewirkt, als allgemein angenommen wird. Dabei stand jedoch nie ein bloßes Übernehmen zur Debatte. Nicht im Übergang zu modernisierungstheoretischen, postmodernistischen oder neohistorisierenden Konzepten liegt der nächste theoretische Schritt, sondern im Auffinden von Entwicklungszusammenhängen, die aus der Eigenwelt menschlicher Handlungsresultate entspringen. Kapitalismus und Kultur bilden nach Küttler einen solchen Fundamentalbezug; und gesellschaftstheoretisches Denken wird ohne solche ganzheitliche Bezüge zum bloßen Soziologismus. So unklar uns heute allein schon erste Umrisse einer Antwort auf die Frage nach der soziokulturellen Orientierung des Denkens über die Zukunft der Gesellschaft erscheinen mögen – methodologisch dürfte wohl klar sein, dass es sich dabei nur um ein Denken in Möglichkeitserwägungen und Alternativen handeln kann (S.463). Ein Credo Küttlers, das allerdings weniger das Resümee der Beiträge dieses Sammelbandes bildet als der Kontinuität seines durch die Debatten geläuterten geschichtsphilosophischen Anliegens verpflichtet ist.

Wer allerdings über Bloch nachlesen will, wird kaum an dieses Buch denken; doch gerade Werner Bertholds Erinnerungen an Bloch halten für den Philosophiehistoriker viele neue Einsichten bereit. Vergleichbares gilt für Annette Vogts Betrachtung zum „Geister-Tee“ bei Marianne Weber; für Hermanns Klenners Reflexionen zum Jahr 529 in seiner epochalen Bedeutung für Philosophie und Recht im Gefolge des Justinianischen Edikts; für Helmut Bleibers ergötzliche Schilderung der geheimdienstlichen Mühen um die kommunistischen Ansichten des schlesischen Kleinfabrikanten Schlöffel und seiner Familienangehörigen, die sich zum Anwalt der Dorfarmut gemacht hatten. Längst nicht alle Beiträge können hier genannt werden; erwähnt seien noch drei Aufsätze, die sich der Leitthematik enger verpflichtet wissen. Wolfgang Eichhorn problematisiert die Dimensionen historischer Möglichkeitsfelder und plädiert für die Anerkennung einer Geschichte als Ganzes, als realgeschichtliche Wirkungsgeschichte entgegen der Deutung von Geschichte als ideelle Wirkungsgeschichte. Hubert Laitko geht den Spuren von John D. Bernals „The Social Function of Science“ nach und zeigt, dass dieses Werk durch die Zeiten und sozialen Systeme hindurch überraschende Aktualität besaß und besitzt. Helmut Steiner fragt nach den theoretischen Konzepten, die den postsozialistischen Transformationsprozessen zugrunde

liegen und gelangt zu dem Ergebnis, dass dort, wo eigenständiges, von herrschenden Doktrinen weitgehend freies marxistisches Denken auch in realsozialistischer Zeit Autoren und Anhänger hatte wie in Polen und Ungarn, Ansätze zum postsozialistischen Kapitalismus auf marxistischer Grundlage bauen. Gänzlich anders ist die Situation in Russland, was diese These untermauert. Die Thematik ist breitgespannt; man muss das Buch also zur Hand nehmen und drin blättern.

Auf drei Beiträge möchte ich noch gesondert eingehen; sie stehen im direkten Bezug zu der Kocka'schen Erwägung, sich angesichts aktueller Forschungsnöte und Desiderata „vielleicht“ auch auf Marx rückzubesinnen. In einem brillanten Essay demonstriert Wolfgang Fritz Haug die Dimensionen dieses vorsichtigen „Vielleicht“; macht damit das konzeptionelle Herangehen des „Historisch-kritischen Wörterbuchs des Marxismus“ deutlich. Der neue Anspruch, inspiriert vom revolutionären Pluralismus der Zapatisten, verlangt nicht mehr nach Macht, sondern ist darauf aus, Macht zu demokratisieren; d.h. eine Welt zu schaffen, in der viele Welten Platz haben (S.422). Doch was von Marx theoretisch im Umlauf ist, entspricht einer solchen Aufgabe nicht. Auf ein „vielstimmiges geistiges Universum“ ist dieser Marxismus nicht angelegt. Und warum? Weil er auf bereits Ereignetem fußt. Für Haug ist dieser sedimentierte Marxismus aufzubrechen, er ist zu enthistorisieren, was für ihn seine Zurückholung in den geschichtlichen Tag bedeutet. Die geschichtliche „Repotenzierung marxistischen Denkens“ ist dabei konzeptioneller Zielpunkt des historisch-kritischen Verfahrens, eine Realisierung der von Walter Benjamin einst formulierten Aufgabe einer „rettenden Kritik“ des Marxismus (S.431).

Was bei Haug die Perspektive der theoretischen Vergewisserung über geistige Potentiale heißt, wird von Fritz Klein mit der Frage, was eine deutsch-deutsche Geschichte enthalten müsse, zeitgeschichtlich und politisch abgewogen. Klein berührt dabei die nicht nur von außen vor allem an die DDR-Gesellschaftswissenschaftler gestellte Frage nach den politischen Grundorientierungen ihres wissenschaftlichen Lebens. In diesem Beitrag – und dann noch einmal bei Iggers – wird die Haltung zu dieser eigenen Vergangenheit als Grundfrage des Ankommens in einer neuen Gesellschaftsordnung betrachtet. Man wird streiten können, ob Kleins Credo mehr ist als eine Aufforderung zur politischen Vernunft, d.h. ob sie geschichtstheoretisch untersetzbar ist. Ich zitiere dieses Credo Kleins, weil es die längst noch nicht ausgestandenen Debatten über ein solches „Ankommen“ erneut anfachen könnte: Wer, so Fritz Klein, positiv über die DDR-Gesellschaft, über „Ver-

nünftiges, Menschliches und Bewahrenswertes“ in ihr redet – Betrachtungen, die nach Klein durchaus angestellt werden müssen – , der dürfe nur dann auf würdigende Kritik solcher Betrachtungen hoffen, wenn diese nicht dazu gebraucht werden, „das grundsätzlich gebotene klare Nein zu dem zu Recht untergegangenen Gesellschaftssystem zu zerreden“ (S.217). Auf dieser Entscheidung baut Kleins Betrachtung der Parallelitäten in den Entwicklungen West- wie Ostdeutschlands nach 1945 auf; die Haltung zum Faschismus und die Probleme bei der Verinnerlichung des Antifaschismus, die Beziehungen zu den Alliierten, das Weiterwirken der Einflüsse der Siegermächte auf die Entwicklung beider deutscher Staaten usw. Während sich dann in der BRD neben der „Tyrannei der wirtschaftlichen Machtkomplexe“ (Friedrich Meinecke) eine Demokratie herausbildete, die dem Geiste und der Kultur eine Heimstätte bot, habe sich in der DDR eine Art Konsensdiktatur (M. Sabrow) entwickelt, die sofort auseinanderbrach, als sich die Kluft zwischen Idee und Wirklichkeit als unüberbrückbar erwiesen hat. Wie ich Klein verstanden habe, bedeutet der Nachvollzug dieser Einsicht in das Wesen der Sache BRD versus DDR eine wichtige Grundlage für eben den Sachverhalt, dass man in dieser neuen Gesellschaftsordnung angekommen ist. Ich habe meine Zweifel, ob eine historische Einsicht – ich will dabei gar nicht gegen die von Klein aufgestellten Maßstäbe einer solchen Einsicht polemisieren – eine derartige soziale Auswirkung haben kann. Dass das für Intellektuelle, die sich einer solchen historischen Betrachtung zweifellos anzuschließen vermögen, zutreffen kann, ist natürlich evident. Doch angekommen zu sein, ist für die meisten Bürger in den neuen Bundesländern keine Frage der historischen Aufklärung. Die zweite problematische Sicht Kleins steckt für meine Begriffe in dem Passus des „zu Recht untergegangenen Gesellschaftssystems“ – wie gesagt, wenn das nicht doch nur eine politische Empfehlung Kleins ist, eine Wertung aufgrund historischer Tatbestände, sondern eine historische Kategorie dahinter stecken sollte. Ist der Feudalismus „zu Recht untergegangen“, wird man in einem solchen Falle fragen können; wird es dem Kapitalismus auch so ergehen? Gibt es geschichtstheoretisch betrachtet zu Recht und zu Unrecht untergehende Gesellschaftssysteme – wohlgemerkt, es handelt sich um Gesellschaftssysteme, nicht um hier und da auftauchende Diktaturen oder andere menschenfreundliche oder menschenfeindliche Staatsgebilde. Und kann man, als Gegenbegriff zu diesem „zu Recht untergegangenen Gesellschaftssystem“, dann die „von den Staaten des Westens gelebte Demokratie“ hinstellen (S.217)? Ich habe hier große Zweifel, denn dann teilt man womöglich künftig die politische Geschichte in feudale, kapitalistische, sozialistische

und demokratische Systeme ein. „Zu Recht untergegangen“ ist doch wohl in erster Linie die politische Herrschaftsform dieses Gesellschaftssystems, wobei sie die sozialen und ökonomischen Grundlagen dieses Systems und damit die gesamte realsozialistische Lebenswelt in den Abgrund gezogen hat. Sieht man es mit solchem Blick, dann bliebe für die Haugsche Vision wenigstens der Schatten einer Denkmöglichkeit.

Für Georg G. Iggers ist selbst ein solch vager Schatten zumindest geschichtstheoretisch in keiner Weise begründbar. Wer so argumentiere, bestehe auf dem Anspruch, über historische Wahrheiten zu verfügen. Solche aber gebe es nicht. Aber jede Geschichtswissenschaft sei, so Iggers, „mit ideologischen Perspektiven verbunden“ (S.214). Und so hat Iggers überhaupt keine Probleme, aufzuzeigen, dass sowohl in der DDR als auch in der BRD Geschichte als Mittel der Politik instrumentalisiert worden ist, wobei in der deutschen Geschichtsschreibung viele „Vorbilder“ auszumachen sind – Iggers verweist auf die Intention von Johann Gustav Droysen, der in seiner vierzehnbändigen „Geschichte der Preußischen Politik“ (1855-1886) versuchte, eine „von ihm erfundene deutsche nationale Sendung“ zu exemplifizieren. Gegen derartige Mythen und vergleichbare Meistererzählungen müsse sich die Arbeit des gewissenhaften Historikers und der gewissenhaften Historikerin richten. Die Geschichte der Geschichtswissenschaft ist – damit kehrt Iggers zum Thema des Bandes zurück – „ein kontinuierlicher Dialog, der zur Erweiterung unseres historischen Blickes beitragen kann“ (S. 215). Auf diese entspannte These gebracht wird allerdings auch ein Forschungsanspruch, die theoretischen Relationen im Streit um das Verhältnis von Wissenschaftsgeschichte und Geschichtswissenschaft zu bestimmen und dieses Verhältnis transparent zu machen, womöglich unterlaufen. Man darf gespannt sein, wie der Diskurs weitergeht.