

Achim Richter

Zwischen den zwei Kulturen



Geboren 1940 in Dresden. Studium der Physik in Heidelberg. Aufnahme in die Studienstiftung des deutschen Volkes 1963. Diplom 1965. Promotion 1967. Research Associate an der Florida State University, Tallahassee, und Postdoctoral Fellow am Argonne National Laboratory, Chicago, von 1967–70. Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Max-Planck-Institut für Kernphysik, Habilitation und Privatdozent an der Universität in Heidelberg 1971. Professor an der Ruhr-Universität Bochum 1971–73. Seit 1974 o. Professor für Physik an der Technischen Hochschule (jetzt Technische Universität) Darmstadt und Direktor am Institut für Kernphysik. Forschungsaufenthalte am Departement de Physique Nucléaire à Haute Energie in Saclay, Frankreich, 1978–79 und 1983–84, sowie am CERN in Genf von 1988–89. Deutsch-französischer Alexander-von-Humboldt-Preis 1988 und Max-Planck-Forschungspreis 1992. Seit 1990 Auswärtiges Mitglied der Royal Society of South Africa, und seit 1996 Korrespondierendes Mitglied der Heidelberger Akademie der Wissenschaften. Ehrendoktorwürde der Chalmers University of Technology, Göteborg, Schweden, 1995, und der Universität Gent, Belgien, 1996. Mitherausgeber der Zeitschriften *Nuclear Physics* und *Reviews of Modern Physics*. Forschungsschwerpunkte: Kernreaktionen und Kernstruktur; Physik und Technik von Beschleunigern; Nukleare Astrophysik; Nichtlineare Dynamik und Chaos. Zahlreiche Veröffentlichungen in referierten Fachzeitschriften wie *Physical Review Letters*, *Physical Review*, *Physics Letters*, *Nuclear Physics*, *Reviews of Modern Physics* u.a. – Adresse: Technische Universität Darmstadt, Institut für Kernphysik, Schloßgartenstraße 9, 64289 Darmstadt.

Als mich die Einladung an das Wissenschaftskolleg erreichte, war ich überrascht, als Physiker, der sich wissenschaftlich vorwiegend experimentell betätigt, als Fellow ausgewählt worden zu sein. Obwohl ich zu

diesem Zeitpunkt nicht wußte, wie gut sich meine zahlreichen Diplomanden, Doktoranden und Wissenschaftlichen Mitarbeiter in meinem großen Darmstädter Institut ohne meine tägliche Präsenz während meiner zehnmonatigen Abwesenheit schlagen würden, habe ich mich spontan entschieden, die Einladung anzunehmen. Ich kannte das Kolleg schon etwas aus Erzählungen und vor allem von zwei Besuchen bei meinem ehemaligen Heidelberger Lehrer und langjährigen Freund Hans Weidenmüller, der schon vor Jahren das Glück hatte, hier Fellow zu sein. Natürlich wußte ich auch von der traditionell zahlenmäßigen Dominanz der Geisteswissenschaftler am Kolleg, war aber voller Erwartung, wie ich in dem Spannungsfeld, das C.P. Snow bereits Ende der fünfziger und Anfang der sechziger Jahre mit seinem Buch *The Two Cultures and the Scientific Revolution* definiert und mit dem er eine jahrelange, kontrovers geführte Diskussion um die Folgen der Beziehungslosigkeit zwischen den zwei „Kulturen“ Natur- und Geisteswissenschaften angeregt hat, persönlich zurecht kommen würde. Snow hat auch etwas später noch von einer dritten „Kultur“ gesprochen, den Sozialwissenschaften und den Künsten, die sich vornehmlich damit beschäftigen, wie die Menschen leben oder gelebt haben. Auch Fellows aus dieser „Kultur“ waren zu meiner großen Freude gleichzeitig am Kolleg.

Um es gleich vorwegzunehmen: Ich konnte mit dem Beginn der Dienstagskolloquien und der gelegentlichen Abendvorträge am Donnerstag und den sich daran anschließenden umfangreichen Diskussionen gar nicht anders, als mich mit den Ideen und Arbeitsvorhaben, der Begriffswelt, den Arbeitsweisen und auch einer anderen Art von wissenschaftlicher Argumentation, als ich es als Naturwissenschaftler gewöhnt bin, zu beschäftigen und auseinanderzusetzen, und ich habe das bis zum Ende meines Jahres im Kolleg ernsthaft versucht und genossen. Manchmal – ich muß das sagen – hätte ich mir bei dem einen oder anderen Vortrag und auch bei der einen oder anderen Diskussion eine konzisere Präsentation und auf das Wesentliche beschränkte – ohne ausschweifende Selbstdarstellung – Diskussionsbeiträge gewünscht. Mir ist aufgefallen, daß Vorträge aus der anderen „Kultur“ immer dann, wenn sie Zahlen und Fakten enthielten, merkwürdigerweise mehr Widerspruch auf sich zogen, als diejenigen, die als reines Gedankengebäude errichtet waren. Man möge mir verzeihen, daß ich als Experimentalphysiker dann oftmals an den in unserer „Kultur“ gängigen Spruch erinnert wurde: „Vieles Reden tut es nicht, nur das Messen bringt's ans Licht“. Ich weiß nicht, ob einigen meiner Co-Fellows dieses „auf den Punkt bringen“ an den Vorträgen der Naturwissenschaftler am Kolleg bewußt geworden ist. Alles in allem waren für mich die Dienstagskolloquien, bei denen Probleme bis auf wenige Ausnahmen auf höchstem wissenschaftlichen Niveau, mit Höf-

lichkeit und niemals persönlich verletzender intellektueller Schärfe diskutiert wurden, jeweils der Höhepunkt der Woche.

Bei meinem Versuch, mich der anderen „Kultur“ zu nähern, hat die Beschäftigung mit der Geschichte, die hier durch Vielfalt – von der Wirtschaftsgeschichte über die Sozialgeschichte bis hin zur Kirchengeschichte – vertreten war, eine zentrale Stellung eingenommen. Mannigfache Hilfestellung, für die ich sehr dankbar bin, habe ich vor allem von Hans-Ulrich Wehler erhalten, der mich in die Denkweise von Max Weber eingeführt hat, und von Christopher Hann, Franz-Xaver Kaufmann, Christoph Marksches, Paul Nolte, Zenonas Norkus, Hansjörg Siegenthaler, Paul Unschuld, Viktor Vanberg, Lutz Wingert und Moshe Zuckermann. Durch die ehrenvolle Aufforderung, in das faszinierende Dienstagskolloquium von Christoph Marksches einzuführen, habe ich bei der Beschäftigung mit dem Marksches'schen Werk einen tieferen Zugang zur Kirchengeschichte der Frühzeit erhalten. Im Bereich der eigenen „Kultur“ habe ich mich natürlich besonders bei den Vorträgen und Diskussionen mit den wenigen Naturwissenschaftlern am Kolleg, von denen ich Lajos Diósi, Antonia Kesel, Daniel Robert und auch Laurenz Wiskott herausheben möchte, wohl gefühlt und auch in den Gesprächen mit Folker Hanefeld, den ich hier als Arzt und naturwissenschaftlich orientierten Fellow kennen- und persönlich sehr schätzen gelernt habe.

Es gab also in dem akademischen Jahr viele, die Grenzen der Fachdisziplinen sprengende Kontakte und – wie es ein vormaliger Fellow am Kolleg in seinem im Jahrbuch 1994/95 publizierten Arbeitsbericht treffend beschreibt – eine Einbindung „in ein Netzwerk von inspirierenden und freundschaftlichen Begegnungen“. Dazu kam die unvermeidliche Eroberung der Stadt Berlin und ihrem einnehmenden und aufregenden Kulturleben mit Museen, Ausstellungen, Theatern, Opern und Konzerten, eine Eroberung, die durch die Hilfe von Barbara Sanders gleichermaßen höchst kompetent und liebenswürdig erleichtert wurde. Würde all das und die unvermeidlichen Verpflichtungen, die ein Fellow mit ans Kolleg nimmt, wie in meinem Falle Gutachten für die DFG, den Bund und andere Institutionen der Forschungsförderung, Diplom- und Doktorarbeiten, Habilitationen und die nur schwer reduzierbaren Tätigkeiten in Ausschüssen im In- und Ausland, die ich zum Glück in diesem Jahr zum großen Teil auf Wochenenden transferieren konnte, nicht dazu führen, daß ich selbst nicht zu einer intensiven Beschäftigung mit meinen geplanten Forschungsvorhaben während des Aufenthalts am Kolleg kommen würde?

Ich kann diese Frage klar verneinen. Die teilweise Distanz zu meiner eigenen physikalischen Arbeit und zu meinem Umfeld für ein Jahr, die mir der Aufenthalt am Kolleg beschert hat, war befreiend und richtungweisend zugleich. Zwar habe ich – und das wird den meisten meiner Co-

Fellows ähnlich gegangen sein – von meinen geplanten Arbeitsvorhaben nicht alle so bewegen können, wie ich mir das vor meinem Berlin-Aufenthalt vorgestellt habe, aber ein umfangreicher zusammenfassender Artikel zu elementaren magnetischen Dipolanregungen in Atomkernen für die renommierte Zeitschrift *Reviews of Modern Physics* liegt jetzt am Ende des Jahres in einer ersten Version vor. Weiterhin sind in der Zeit am Kolleg eine Reihe von Arbeiten zu den verschiedensten kernphysikalischen Themen wie sogenannten Halokernen, d.h. exotischen Atomkernen mit äußerst schwach gebundenen Neutronen und Protonen, zur Kernphysik am Isotopen-Separator ISOLDE am CERN in Genf, zu magnetischen Dipolanregungen in einem speziellen Isotop des Elements Eisen, und zu atomphysikalischen Themen, wie einer erstmals beobachteten Intensitätsüberhöhung sogenannter parametrischer Röntgenstrahlung unter Bragg-Bedingungen und zur Interferenz dieser Strahlung mit kohärenter Bremsstrahlung, entstanden. Auch an einer astrophysikalischen Arbeit, die experimentellen Befunde und theoretischen Vorstellungen zur nuklearen Synthese des Elements Tantal mit der Massenzahl 180, des seltensten, stabilen Isotops in der Natur, habe ich lange gegessen.

Schließlich habe ich auch sehr intensiv an Problemen des Quantenchaos gearbeitet und drei Manuskripte zum Vergleich der numerisch berechneten Eigenwerte eines Stadion-Billardts mit experimentell bestimmten Eigenwerten, zur Anderson-Lokalisierung in aneinandergereihten Mikrowellenkavitäten und zu den Eigenschaften zweier wechselwirkender Resonanzen in einem Mikrowellenresonator fertiggestellt. Da meine experimentellen Arbeiten auf dem in den letzten Jahren eine immer größere Bedeutung erlangenden Gebiet des Quantenchaos durch die bahnbrechenden Ideen von Martin Gutzwiller angeregt und entscheidend beeinflusst worden sind und werden, war ich besonders glücklich über seine Anwesenheit am Kolleg. Wir haben miteinander diskutiert, und er hat mir wichtige Hinweise gegeben. Auch sonst haben wir in Berlin gemeinsam viel unternommen. Gerade durch ihn ist mir in wesentlichen Aspekten meiner Arbeit eine Neubestimmung gelungen. Natürlich konnte ich mich, auch trotz der zu Recht gewünschten Anwesenheitspflicht am Kolleg im akademischen Jahr, nicht völlig dem Ansinnen von wissenschaftlichen Institutionen anderswo verschließen, und so habe ich verschiedene Vorträge über meine Arbeitsgebiete sowohl hier in Berlin – am Hahn-Meitner-Institut, der Humboldt-Universität und im Berliner Kolloquium der drei hiesigen Universitäten im stillvoll wiederhergerichteten Magnus-Haus am Kupfergraben – als auch in Freiburg, Genf, Heidelberg, Rostock und San Diego gehalten.

Meine seit langem intensive Beschäftigung mit nichtlinearer Physik und Chaos und der Universalität dieser Phänomene hat mich bewegt,

meinen Vortrag im Dienstagskolloquium gewissen Aspekten dieses Themas zu widmen. Ich habe – schon an einem der ersten Termine – über „Billardspiel mit Mikrowellen – Experimente zum Quantenchaos“ gesprochen und damit über Experimente an klassischen chaotischen Systemen, die unter bestimmten Bedingungen ein Analogon zu Quantensystemen – Atome, Moleküle, Atomkerne – darstellen. Dabei habe ich versucht, das Verständnis des generischen Verhaltens dieser Systeme in den Vordergrund zu stellen. Aus der intensiven Diskussion nach dem Vortrag und vielen Gesprächen mit Co-Fellows noch in den Wochen danach habe ich den Eindruck gewonnen, daß auch andere am Kolleg wie ich selbst den Schritt in Richtung der „anderen Kultur“ gewagt haben. Dabei hat mich ein Ereignis besonders bewegt: die erstmalige Begegnung mit György Kurtág. Er kam nach dem Vortrag zusammen mit seiner Frau Márta zu mir, sichtlich beeindruckt von dem, was er gerade gehört hatte, bedankte sich immer wieder und meinte, daß er während meines Vortrags ganz ähnliche Empfindungen gehabt habe wie beim erstmaligen Hören der Musik von Bela Bartók und von Karlheinz Stockhausen. Zudem hat mir György eine Reihe seiner kurzen, wunderbaren Stücke für Bratsche solo geschenkt, mit einer Widmung versehen und zwei davon mit mir auch studiert, nachdem ich sie vorher im Unterricht bei meiner Bratschenlehrerin Sabrina Briscik, einer Schülerin des Philharmonikers Brett Dean, erarbeitet habe. Der wöchentliche Bratschenunterricht bei dieser großartigen Lehrerin und Frau, den mir Andrea Friedrich dankenswerterweise vermittelt hat und der mit intensivem täglichen Üben verbunden war, hat mich – ich würde mich, mit einer gewissen Zurückhaltung, nach über vierzig Jahren Bratschenspiel, Orchestererfahrung und Kammermusik vielleicht selbst einen passablen Dilettanten nennen – technisch und musikalisch sehr vorangebracht. Daß ich dann auch noch neben dem Arbeiten mit György Kurtág und dem Einblick in sein Komponieren und sein Werk, mit dem Geiger Heime Müller und dem Bratscher Volker Jacobsen aus dem jungen Artemis Quartett, das sich drei Monate am Kolleg aufgehalten und uns zusammen mit Walter Levin unvergeßliche Quartettabende mit Schönberg und Ligeti beschert hat, musizieren durfte, gehört zu meinen wirklich beglückenden Erfahrungen aus der „anderen Kultur“ am Kolleg. Dafür, und für die menschlichen Beziehungen, die sich unter „uns Musikern“ entwickelt haben, bin ich besonders dankbar.

Vielleicht noch ein Wort zum Zusammenleben während unseres Jahres aus der Sicht des Fellowsprechers, zu dem ich am Anfang zu meiner Überraschung gewählt wurde. Die Fellows kommen von überall und aus verschiedenen Disziplinen und haben neben ihrer hohen Fachbegabung und ihrer natürlichen Intelligenz in der Regel die innere Freiheit und die Zeit, in dem Jahr das zu tun, was sie treibt, ihnen innere Befriedigung und

Anerkennung verschafft. Das gilt aber nach meiner Beobachtung zuallererst für die älteren Fellows, die immer schon wissenschaftlich und beruflich etabliert sind, und nicht so sehr für die jüngeren Fellows, die naturgemäß noch um Anerkennung ringen und nach einer Stelle streben, auf der sie bleiben können. Obwohl ich die Kombination von jung und alt als durchaus gelungen empfunden habe und viele Freundschaften mit Fellows aus beiden Lagern schließen durfte, hätte ich mir doch – und darin bin ich mir mit vielen einig – gelegentlich mehr Souveränität in Sachen sozialer Kompetenz im Umgang miteinander gewünscht. Daß das vor allem von den älteren Fellows und von der Leitung des Kollegs nebst den Permanent Fellows erwartet werden sollte, ist selbstverständlich. Aber das wurde ja bereits nach Meinung von Wolf Lepenies in seinem Abschiedsbrief an uns, auf dem traditionell von den Fellows organisierten Abschlußfest „trefflich und treffend“ zum Ausdruck gebracht.

Besser als Andrei Pleşu, Professor für Geschichte und Kunsttheorie und Außenminister von Rumänien, 1992 selbst als Fellow an das Wissenschaftskolleg berufen, kann es nicht gesagt werden, der meint, daß in Instituten wie dem Wissenschaftskolleg zu Berlin „... die Debatte noch eine effiziente Institution und die Forschung kolloquial, mutig und nicht konjunkturbedingt, sondern auf die Grundlagen ausgerichtet ...“ sei. Das haben wir Fellows des Jahrgangs 1998/99 am eigenen Leibe täglich erlebt und dafür sei an dieser Stelle Wolf Lepenies, der mit seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern dafür die Voraussetzungen geschaffen hat, herzlich gedankt.

Um noch einmal auf die eingangs erwähnten „zwei Kulturen“ zurückzukommen: Das neue Millennium wird noch viel mehr als das ausgehende von den Naturwissenschaften und der Technik bestimmt sein. Und es wird zu neuen, großen Herausforderungen kommen, bei denen beide Kulturen gefragt sind. Diesen Herausforderungen kann sich das Wissenschaftskolleg nach meiner Meinung nur stellen, wenn es die moderne Naturwissenschaft in sein zukünftiges wissenschaftliches Programm noch viel stärker einbindet als das jetzt der Fall ist.