

Inhalt

Peter Nötzoldt

Technikwissenschaften an der Akademie der Wissenschaften der DDR 3

Gerhard Barkleit

Akteur im Ausnahmezustand.

Manfred von Ardenne und das Konzept der Mehrschritt-Therapien 31

Hans-Christian Herrmann

Importiertes Know-how.

Wege zur Modernisierung des DDR-Fahrzeugbaus in den
1970er und 1980er Jahren 61

Gerolf Thienel

Im Dschungel der Produktivkräfte verfahren.

Das Brasiliengeschäft des VEB Motorradwerk Zschopau
in den 1980er Jahren 85

Detlev Fritsche

Mit Prototyprekonstruktion zum Welthöchststand?

PC-Software in den letzten Jahren der DDR 105

Anzeige Digitale Mechanismen- und Getriebebibliothek 125

Impressum

Herausgeber im Auftrag des Rektors der Technischen Universität Dresden:
Prof. Dr. habil. Thomas Hänseroth

Redaktion: Dr. Ralf Pulla
Lektorat: Dr. Karin Fischer

Redaktions- und Bestelladresse

Technische Universität Dresden
Philosophische Fakultät
Institut für Geschichte der Technik und der Technikwissenschaften
Helmholtzstraße 10
D-01062 Dresden

Telefon: (0351) 463-34723
Fax: (0351) 463-37265
E-Mail: technikgeschichte@mailbox.tu-dresden.de

Druck und Einband: addprint[®] AG Possendorf

Alle in diesem Band veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Kein Teil der Publikation darf in irgendeiner Form ohne Genehmigung des Herausgebers reproduziert, übersetzt oder eingespeichert werden. Einsendung von Manuskripten bitte ausschließlich unter Nutzung elektronischer Medien in unformatiertem Text. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen.

Heftpreis: Euro 4,50

ISBN 3-86005-500-3

Vorwort

Die „Dresdener Beiträge zur Geschichte der Technikwissenschaften“ (DBGT) feiern in diesem Jahr mit Heft 30 ihr 25-jähriges Bestehen. Die 1980 gegründete Zeitschrift startete in ihrer ersten Ausgabe mit einem Themenschwerpunkt zur Genese technikwissenschaftlicher Disziplinen. Dieses Profil bestimmte entsprechend dem methodischen Konzept der Dresdner Herausgeber bis zur Mitte der 1990er Jahre den Inhalt der Zeitschrift. Neben speziellen Problemen der Technikwissenschaftsgeschichte widmet sich das Periodikum heute in großem Umfang aktuellen technikhistorischen Fragestellungen. Dem Konzept der Themenhefte ist die Zeitschrift indes treu geblieben.

Im vorliegenden Heft werden neue Facetten der *Technikgeschichte der DDR* besichtigt. Dieser zeitliche Rahmen der Jubiläumsausgabe der DBGT ist einerseits dem Rückblick auf die Anfangsjahre der Zeitschrift geschuldet, andererseits weist gerade die Technikhistoriographie zur DDR noch immer Forschungslücken auf. Wegen des mittlerweile gegebenen Abstands sind die Analysen sachlicher geworden. Der Tenor neuerer Arbeiten ist deswegen weniger polemisch – wenn auch nicht minder kritisch.

Peter Nötzoldt untersucht im ersten Beitrag die Rolle und Rezeption der Technikwissenschaften an der Deutschen Akademie der Wissenschaften (DAW) bzw. an der Akademie der Wissenschaften (AdW) der DDR. Noch zu Beginn des 20. Jahrhunderts hielten die Akademien Technikwissenschaften nicht für würdig, als spezielle Klasse in ihre Institution aufgenommen zu werden. Seit den 1950er Jahren änderte sich diese Einstellung, und so wurden die Technikwissenschaften in der DDR zu den dynamischsten Faktoren des strukturellen Wandels der Akademie. Die AdW als zentrale Forschungsakademie und „Akademie neuen Typs“ war mit ihrer zentralistischen, multifunktionalen und politiknahen Grundstruktur ein Abbild der DDR-Gesellschaft. Wie sie scheiterte das Experiment einer Verbindung von Gelehrtengesellschaft und Forschungskombinat.

Einen ähnlichen Blickwinkel auf politische Determinanten von Innovationen wirft Gerhard Barkleit: Das Scheitern des Mehrschritt-Therapie-Konzepts nach Manfred von Ardenne wird im Rahmen von system-, milieu- und akteursbedingten Innovationsblockaden gedeutet. Der für seine Arbeiten zur Fernsehtechnik, Elektronenmikroskopie und Kernphysik bekannte Forscher wandte sich nach seiner Rückkehr aus der Sowjetunion in den 1960er Jahren der medizinischen Forschung und Medizintechnik zu. Zu diesem Zeitpunkt empfanden es viele Ärzte geradezu als Provokation, eine Krebstherapie auf der Basis physikalischer Denkweisen zu begründen. Die industrielle apparatetechnische Umsetzung der Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie scheiterte wiederum zunächst am Desinteresse und Unvermögen der DDR-Industrie. Erst als Mitte der 1980er Jahre eine große Akzeptanz der therapeutischen Wirkung in der Bundesrepublik zu verzeichnen

war und in der DDR die Erwirtschaftung von Devisen oberste Priorität erhielt, rückte die Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie in den Rang einer exportfähigen „Weltpitzenleistung“.

Die Aufsätze von Hans-Christian Herrmann und Gerolf Thienel thematisieren beide den DDR-Fahrzeugbau in den 1970er und 1980er Jahren. Während Herrmann seinen Fokus auf das deutsch-deutsche sowie das deutsch-französische Jointventure im Nutzkraftwagenbau richtet, untersucht Thienel das hasardspielartige Engagement des Motorradherstellers MZ auf dem südamerikanischen Markt.

Der DDR-Fahrzeugbau suchte bereits seit Mitte der 1970er Jahre Kontakt zu westlichen Unternehmen der Branche, um die aus eigener Kraft unmöglich erscheinende Modernisierung über den Import von Technologie und Fertigungsanlagen zu realisieren. Ohne politische Öffnung und wirtschaftliche Umgestaltung war dieses Know-how jedoch nicht effizient zu nutzen.

Einen geradezu entgegengesetzten Fall beschreibt Gerolf Thienel: Auf der Suche nach neuen Absatzmärkten entdeckte das Motorradwerk Zschopau Brasilien als Fabrikationsstandort und Südamerika als saugfähigen Markt. Im Stil eines „global player“ ging MZ in die Offensive und investierte in den 1980er Jahren in die Firma Fabrica Brasileira de Motos (FBM). Über eine Montageproduktion sollte die Firma zur verlängerten Werkbank des sächsischen Motorradherstellers gemacht werden. Weil man aber kulturelle und wirtschaftliche Spezifika in Brasilien falsch einschätzte, geriet das als Devisen bringendes Geschäft eingestufte Projekt zum Fiasko und musste nach Verlusten von mehreren Millionen Valutamark 1986 abgebrochen werden.

Detlev Fritsche stellt im letzten Beitrag des Bandes die Frage, ob sich mit einer Rekonstruktion – also dem Nachbau oder dem Nacherfinden – von Prototypen anderer Unternehmen Industrieprodukte herstellen lassen, die gemäß DDR-Diktion „Welthöchststand“ verkörpern. Als Fallstudie nutzt er dabei die Entwicklung von Software für Personal Computer in den letzten Jahren der DDR. Die Steuerungsinstanzen der DDR-Planwirtschaft konnten auf dem Gebiet der Softwaretechnologie zu keinem Zeitpunkt agieren, sie reagierten nur. Zu Beginn der PC-Ära in den 1980er Jahren wurde das Softwareproblem nahezu vollständig negiert. Später reagierte man mit Gründung von Softwarehäusern und versuchte die Defizite mit der Übernahme und Anpassung westlicher Software auszugleichen.

Technikwissenschaften an der Akademie der Wissenschaften der DDR

Peter Nötzoldt

1. Historische Voraussetzungen

1.1. Gründungsidee: Theoriam cum praxi

Die Kurbrandenburgische, bald Königlich Preußische Sozietät der Wissenschaften wurde 1700 gegründet. Nicht nur die Erfahrungen vorheriger Gründungen¹ wurden berücksichtigt, sondern deutlich neue Akzente gesetzt. Gottfried Wilhelm Leibniz betonte den praktischen Nutzen: „Solche Churfürstliche Societät müste nicht auf bloße Curiosität oder Wissens-Begierde und unfruchtbare Experimente gerichtet seyn, oder bey der bloßen Erfindung nützlicher Dinge, ohne Application oder Anbringung beruhen, wie etwa zu Paris, London und Florenz geschehen, sondern müste gleich anfangs das Werck samt der Wissenschaft auf den Nutzen richten. ... Wäre demnach der Zweck Theoriam cum praxi zu vereinigen, und nicht allein die Künste und die Wissenschaften, sondern auch Land und Leute, Feld-Bau, Manufacturen und Commerciën, und mit einem Wort die Nahrungs-Mittel zu verbessern.“² Der Kurfürst und seine politischen Berater schrieben der Sozietät ins Stammbuch, dass auch die Pflege der deutschen Sprache, der Geschichte und die christliche und zivilisatorische Mission zu ihren Aufgaben gehören. Damit war die neue Sozietät viel breiter angelegt als alle anderen Akademiegründungen zuvor – erstmals wurde vom sonst üblichen Dualismus der Akademien abgewichen und der Versuch unternommen, Natur- und Geisteswissenschaften unter einem Dach zu vereinigen.³ Alle später in Deutschland gegründeten Akademien – 1751 Sozietät der Wissenschaften Göttingen, 1759 Bayerische Akademie der Wissenschaften München, 1845 Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig und 1909 Akademie der Wissenschaften Heidelberg – und auch die 1724 in Petersburg und 1847 in Wien geschaffenen Einrichtungen übernahmen diese Struktur.

Bis 1810 war die Berliner Akademie eine kleine, ungesicherte, von der Obrigkeit abhängige, in ihrer Reputation äußerst schwankende, aber multifunktionale Institution in einer Stadt ohne Universität. Sie beherbergte den interdisziplinären Diskurs der Gelehrten, sie evaluierte und veröffentlichte die Forschungsergebnisse ihrer Mitglieder und anderer Wissenschaftler, beriet die ihr eng vorgesetzten Regierungen, sie repräsentierte, verteilte Reputation und war ein Knotenpunkt internationalen wissenschaftlichen Austausches. Darüber hinaus erledigte sie manche praktische Aufgabe – zum Beispiel die Herausgabe von Kalendern, was zugleich ihre Haupteinnahmequelle war. Die Akademie betrieb aber auch

selbst Forschung in eigenen Einrichtungen, die wir heute Forschungsinstitute nennen würden. Ihr gehörten das Physikalisch-Mathematische Cabinet, die Sternwarte, das Chemische Laboratorium, das Mineralogische Cabinet, der Botanische Garten, das Zootomische Museum, die Zoologische Sammlung, das Archäologische Museum, die große öffentliche Bibliothek und eine besondere Handbibliothek. Den Forschungsstil prägte pragmatisches Denken, denn einen zweckfreien Wissenschaftsbegriff kannte man noch nicht: Anwendungsorientierung der Erkenntnisse und deren Popularisierung zum Nutzen für Vaterland, Staat und Wohlfahrt standen im Vordergrund. Hauptziele waren die Sammlung von Quellen und die Durchführung von Experimenten zur Wahrheitserkenntnis im Sinne genauer Fakteneruierung. In der Überzeugung von Einheit und Anwendbarkeit der Wissenschaften wurzelte ein fast enthusiastischer Fortschritts Glaube, der durch die Vereinigung der besten geistigen Kräfte in der Akademie Realität werden sollte. Die Wirklichkeit der Akademie hinkte allerdings auch damals immer hinter der Idee her.

1.2. Antiutilitarismus und Mitgliederparität

Durch die Gründung der Berliner Universität 1810 und die sich in der Folgezeit durchsetzende Verknüpfung von Lehre und Forschung in der modernen Universität änderte sich die Konstellation. Ab sofort bestanden Akademie und Universität nebeneinander. Einerseits verlor die Akademie Funktionen und die eigenen Forschungseinrichtungen an die Universität⁴, die schnell einen rasanten Aufstieg in Größe, Einfluss und Reputation erlebte; andererseits bestand eine enge Verflechtung, besonders personell. Fast alle Mitglieder der Preußischen Akademie waren auch Mitglieder der Berliner Universität. Für Mitglieder der Universität war es eine Auszeichnung, ein Zuwachs an wissenschaftlichen Handlungs- und Einflussmöglichkeiten und ein pekuniärer Vorteil, gleichzeitig der Akademie anzugehören. Die Akademie – nun eine reine Gelehrten-gesellschaft – blieb ja „die höchste und letzte Freistätte [ursprünglich: Zufluchtsort] der Wissenschaft und die vom Staat am meisten unabhängige Corporation“ und sie sollte Forschungsaufgaben übernehmen, die an der Universität nicht möglich waren: „Eine ihr ganz eigenthümliche Thätigkeit ausser ihren akademischen Arbeiten aber kann die Akademie auch durch Beobachtung und Versuche gewinnen, welche sie in systematischer Reihe anstellt.“⁵ Schon bald fand die Akademie wieder einen Weg, eigenständig Forschung zu betreiben. Pionierarbeit leisteten dabei die Geisteswissenschaftler. Anfang 1815 stellte Philipp August Böckh erstmals einen entsprechenden Antrag: „Der Hauptzweck einer Königlichen Akademie der Wissenschaften muss dieser sein, Unternehmungen zu machen und Arbeiten zu liefern, welche kein Einzelner leisten kann, theils weil seine Kräfte denselben nicht gewachsen sind, theils weil ein Aufwand dazu erfordert wird, welchen kein

Privatmann zu machen wagen wird.“⁶ Er schlug vor, ein Corpus aller antiken Inschriften herauszugeben und mit den griechischen zu beginnen. Das Vorhaben wurde „...in Forschungsziel und -methode Vorbild einer Reihe gemeinschaftlicher Forschungsprojekte, mit denen die Preußische Akademie ihren Weltruf begründete.“⁷

Allerdings betrachteten nur die Geisteswissenschaftler die Möglichkeit gemeinschaftlicher Forschungsprojekte als die neue Chance für die Arbeit und die Existenzberechtigung der Akademie: „Die Akademie soll nicht zur Parade da sein, sondern sich grosse Aufgaben stellen und, in kleinere Gruppen geteilt, sie gemeinsam bearbeiten; nur dann hat sie ein Existenzrecht.“ Die Naturwissenschaftler sahen in solchen Gemeinschaftsarbeiten keine für sie geeigneten Arbeitsmöglichkeiten. Ihre Meinung war: „Die Akademie soll aus Gelehrten ersten Ranges bestehen, aus grossen, selbständigen Forschern, und ihre Einrichtungen sollen auf diese zugeschnitten sein.“⁸ Die Mitglieder stritten deshalb sehr heftig, ob die Akademie ihre Mittel für Gemeinschaftsvorhaben oder wie bisher für einzelne Mitglieder bereitstellen sollte. Die Meinungsverschiedenheiten wurden zeitweise so groß, dass eine Spaltung der Akademie drohte. Die Einführung des dualen Akademiesystems nach dem Vorbild Frankreichs konnte um 1830 schließlich nur verhindert werden, weil sich die Mitglieder auf eine künftige strenge Parität zwischen Geistes- und Naturwissenschaften an der Akademie einigten. Das betraf vor allem die Zahl der Akademikerstellen, aber auch die für die Forschung eingesetzten Mittel. Zu den bereits vorhandenen zwei Barrieren, die die Forschung an Akademien beträchtlich einschränkten – erstens die durch die Lebensstellung der Akademiemitglieder bei gleichzeitig begrenzter Stellenzahl geringe Flexibilität einer Akademie, und zweitens den nach der Universitätsgründung zur Ideologie erhobenen Antiutilitarismus jedweder Akademietätigkeit – war nun noch eine dritte hinzugekommen: Bei allen Entscheidungen musste die zum Grundsatz erhobene Parität zwischen Geisteswissenschaften und Naturwissenschaften beachtet werden.

1.3. Verhältnis der Akademie zur Technik und den neuen Institutionen

Seit dem späten 19. Jahrhundert änderte sich aber das Wissenschaftssystem dramatisch. Die Spezialisierung, die schon lange auf dem Weg war, beschleunigte sich noch einmal. Man sprach vom Anbrechen des Zeitalters der Naturwissenschaften und der Technik. Die Notwendigkeit organisierter Forschung entstand nun besonders in den Natur- und Technikwissenschaften. Damit stieg der Bedarf an Labors und Forschungsinstituten neuer Art, und ein neues Verhältnis von Wirtschaft und Staat, auch von Wirtschaft und Wissenschaft, bildete sich heraus. Der Anwendungsbezug der Wissenschaften trat in den Vordergrund. Die Wirtschaft interessierte sich immer stärker für einige Wissenschaften und umgekehrt

entstand das Bedürfnis der Finanzierung von Wissenschaft aus nichtstaatlichen Quellen. All das sprengte unübersehbar die Organisationsform der Universität. Die Notwendigkeit außeruniversitärer Forschung und neuer Forschungseinrichtungen auf der breiteren Ebene des 1871 gegründeten Deutschen Kaiserreiches wurde unabweisbar. Es stellte sich die Frage, ob die Akademien, insbesondere die in der neuen Reichshauptstadt agierende Preußische Akademie, in der Lage sein würden, diesen Bedarf an außeruniversitärer Forschung zu befriedigen.

Es drängten nicht wenige Mitglieder, an der Akademie verstärkt Forschung anzusiedeln, und zwar in eigenen Forschungsinstituten an Stelle der eher lockeren und oft weniger effizienten Kommissionen mit ihren Unternehmungen. Am bekanntesten sind die Bestrebungen Theodor Mommsens, der in der Akademie den geeigneten Träger für die „Großwissenschaft, die nicht von Einem geleistet, aber von Einem geleitet wird“ sah.⁹

Es gab zudem vereinzelte Bemühungen, die Akademien auch für die Technik zu öffnen – künftig ihre Repräsentanten nicht mehr verschämt als „Vertreter der angewandten Physik und Mechanik“ zu begrüßen, wie es die Preußische Akademie 1873 bei Werner von Siemens getan hatte, der ausdrücklich nicht wegen seiner technisch-wirtschaftlichen Leistung das Mitgliederdiplom erhielt, sondern weil er ein im Innersten der reinen Wissenschaft anhängender Gelehrter sei.¹⁰ So bemühte sich Felix Klein ab 1892, die Göttinger Gesellschaft der Wissenschaften um technische Fächer zu erweitern und später um das Hinzufügen einer „ökonomisch-technischen Classe“. Friedrich Althoff dachte daran, die schon bestehende „Akademie des Bauwesens“ zu einer „Akademie der technischen Wissenschaften“ umzugestalten. Alois Riedler schlug schließlich dem Kaiser 1899 die Gründung einer solchen Akademie als „oberste Festung“ der technischen Wissenschaften vor.¹¹ Das alles scheiterte. Aber zu ihrem 200. Geburtstag im Jahre 1900 erhielt die Akademie vom Kaiser und preußischen König drei neue Fachstellen, vorzugsweise zu verwenden für technische Wissenschaften – „ein unwillkommenes königliches Geschenk“, wie Wolfgang König treffend bemerkte: „Das zentrale Ideologem der Akademie der Wissenschaften, das der reinen Wissenschaft, verbot eine Erweiterung des sich auf Mathematik, Naturwissenschaften und Geisteswissenschaften beschränkenden akademischen Fächerspektrums. Die Akademie konnte sich zwar dem politischen Zwang bei der Etablierung technischer Fachstellen nicht entziehen, setzte diese aber in einer Weise um, daß ihr Selbstverständnis dabei wenig Schaden nahm.“¹²

Um 1905 gab es aber zumindest konkrete Vorstellungen, Institute der Akademie, vielleicht auch nur Institute bei der Akademie, einzurichten.¹³ Vorgeschlagen wurden ein Institut für physikalische Chemie und eines für Hirnforschung, ein Deutsches Institut (für deutsche Sprache und Literatur) und ein Gesamtinstitut für historische Forschung.¹⁴ Das Preußischen Kultusministerium; insbesondere Althoff, unterstützten die Pläne. Auch Adolf Harnack drängte zunächst in die-

se Richtung. Doch spätestens 1911, mit der Gründung der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft (KWG), wurde die Weiche anders gestellt, und große Teile der modernen Forschung suchten sich neue Organisationsformen außerhalb von Universität und Akademie.¹⁵

Warum die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft neben und nicht bei der Akademie gegründet wurde, wissen wir aus der Feder Harnacks: „Die Gesellschaft von vornherein und ausschließlich mit der Akademie der Wissenschaften zu verbinden, lag mir von Anfang an nahe; aber es war nicht zu machen.“ Jedoch sei es für die Zukunft „das Gewiesene, dass sie sich verschmelzen, bez. auf das engste kooperieren.“ Die Probleme sah Harnack vor allem bei der Akademie selbst, die er als ihr Geschichtsschreiber und langjähriges Mitglied wie kein anderer kannte: „Meine Sorge gilt in erster Linie der Akademie der Wissenschaften. Ich sehe da eine gewisse Stagnation gegenüber dem, was die Zeit verlangt. ... Die Organisation der Akademie stammt aus der Zeit, da Wissenschaft lediglich Sache der Gelehrten war und in gewisser Weise ein Arcanum. Die Akademie, will sie in lebendiger Fühlung mit der neuen Stellung der Wissenschaft bleiben und die Führerrolle behaupten, muss sich erweitern. Allenfalls droht ihr, dass sie auf die Rolle sich selbst beschränkt, die der Senat in der späteren Kaiserzeit hatte. Sie muss auch die angewandten Wissenschaften kommandieren, und sie muss daher auch ein festes Verhältnis zu den Bürgern gewinnen, die sich aus diesem oder jenem Grunde zur Wissenschaft gezogen fühlen bez. die sie für ihre technischen Unternehmungen benutzen und in ihren Fabrik-Laboratorien und sonst bedeutend fördern. Die Akademie muss ins Leben hinein, weil die Wissenschaft heutzutage mitten im Leben steht – ganz anders als noch vor 20 Jahren.“ Harnack hielt es für geboten, endlich nicht nur Wissenschaftler aus den angewandten Disziplinen in die Akademie zu holen, sondern auch „die grossen Industriellen, die über wissenschaftliche Stäbe in ihren Werken kommandieren, in ihre Mitte auf[zunehmen“ – drei bis vier Dutzend mindestens. Die Zahl der Ordentlichen Mitglieder der Akademie betrug zu dieser Zeit 64.¹⁶

Wie illusionär Harnacks Vorstellungen waren, zeigte sich zehn Jahre später. Die Akademie lehnte die vom „Reichsbund Deutscher Technik“ und vom Preussischen Kultusminister gewünschte Bildung einer neuen Klasse für Technik rigoros ab und bat den Minister, „dass ihr eine wesensfremde Erweiterung, die ihre Wirksamkeit lähmen müsste, erspart bleibt“. Sie bezweifelte, dass die Technik jetzt mehr geworden sei, „als eine bloße Anwendung“ der Mathematik und der Naturwissenschaften. Techniker könnten durchaus Mitglieder der Akademie werden – aber eben nur dann, wenn ihre technische Arbeit zu neuen wissenschaftlichen Entdeckungen führen würde: „Er wird aber nicht zum Mitglied der Akademie gewählt, weil er Techniker ist, sondern weil er ein Mann der Wissenschaft ist.“ Hinter den Verhinderungsstrategien gegenüber den technischen Wissenschaften stand die Furcht vor dem Eindringen neuer, stärker praxisbezogener

Wissenschaftsdisziplinen. Die Akademie fürchtete wohl nicht zu Unrecht, dass eine Klasse für Technik alsbald Forderungen nach einer medizinischen, staatswissenschaftlichen oder juristischen Klasse nach sich ziehen würde. Sie warnte deshalb vor den Konsequenzen, wenn „die Lehre von der praktischen Anwendung der Natur- und Geisteswissenschaft in den Wirkungskreis der Akademie mit einbezogen würden, mit deren Aufgaben sie teils nur in lockerem äußerlichen Zusammenhang, teils sogar in unlöslichem inneren Widerspruch stünden. ... Das was ein fruchtbares Zusammenwirken der mathematisch-naturwissenschaftlichen und der geisteswissenschaftlichen Klasse ermöglicht hat, war die Gemeinschaft und Einheit des Strebens nach der reinen wissenschaftlichen Erkenntnis. Zwischen einer technischen Klasse und den Geisteswissenschaften würde es so gut wie gar keine Berührung geben, und die Einfügung eines solchen Fremdkörpers wird die bisherige segensreiche Einheitlichkeit unserer Arbeit unfehlbar zersprengen.“¹⁷

Die Akademie wollte also nicht ins Leben hinein und die angewandten Wissenschaften kommandieren. Das dürfte auch ein ganz wesentlicher Grund gewesen sein, weshalb die Akademie (genauer das Kartell der Akademien) nicht bereit war, die Aufgaben der 1920 gegründeten Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft zu übernehmen. Bei deren Gründung ging es ja ausdrücklich darum, „die gesamte Wissenschaft, auch die technische Wissenschaft, zu einem Bunde zu vereinigen“.¹⁸ Die Akademien und übrigens auch die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft sahen allerdings in der Notgemeinschaft eher ein Provisorium, das sicher wieder verschwinden würde. Gleichwohl ebnete die Preußische Akademie mit der konsequenten Ablehnung einer technischen Klasse den wohl entscheidenden Weg dafür, dass aus dem Provisorium der Notzeit eine feste Institution wurde. Das gelang, weil die Notgemeinschaft Mitte der 1920er Jahre den Schritt von einer weitgehend passiven Forschungsförderung durch die Bewilligung von gestellten Anträgen zu einer aktiven Förderpolitik auf von ihr festgelegten Schwerpunktgebieten wagte und zwar gerade auch jenen Gebieten, die die Akademien als Betätigungsfelder explizit ausgeschlossen hatten.¹⁹ Die Akademien erwachten erst aus ihrem Dornröschen-Schlaf, als aus dem Provisorium Notgemeinschaft 1929 offiziell die Deutsche Forschungsgemeinschaft wurde und ihre Privilegien bei der Förderung der Akademieunternehmungen in Gefahr schienen. Nun sah sich das Kartell „in einen unerfreulichen Gegensatz“ zur Notgemeinschaft gekommen²⁰ und die Berliner Akademie unternahm ernsthafte Anstrengungen, einige ihrer wichtigen Aufgaben der Notgemeinschaft in ihre Verantwortung zu bringen.²¹ Dabei war sie allerdings ebenso wenig erfolgreich wie bei ihrem Vorstoß von 1930 mit einer Denkschrift über die Erweiterung ihrer Tätigkeit. In dieser Denkschrift wurde sowohl die Angliederung bereits bestehender Institute an die Akademie als auch die Gründung einiger neuer unter ihrer Obhut gefordert.²² Angesichts der hoffnungslosen Unterlegenheit in der naturwissen-

schaftlichen Forschung gegenüber der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zielte die Denkschrift der Akademie im Grunde auf einen Ausbau des vorhandenen geisteswissenschaftlichen Potentials an der Akademie und dessen feste Verankerung in Instituten, quasi als eine Art „Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft für die Geisteswissenschaften“. Besonders zielstrebig verfolgte die Akademie diese Vorstellungen jedoch nicht und auch die Zeitumstände wurden danach eher ungünstig.

Im Wechsel der politischen Systeme betonte die Akademie ihre Kontinuität; die fehlende technische Komponente rückte sie allerdings weit weniger schnell ins Blickfeld der Nationalsozialisten, als dies bei der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft oder der Deutschen Forschungsgemeinschaft der Fall war. Der relative Funktionsverlust der Akademie gegenüber den Universitäten und den anderen wissenschaftlichen Institutionen setzte sich fort. Die Akademie blieb primär Gelehrtenengesellschaft, mit einigen Langzeit-Unternehmungen, vor allem im geisteswissenschaftlichen Bereich. Darüber hinaus forschte sie selbst nicht. Sie bezog ihr Renommee aus Forschungsleistungen, die außerhalb ihrer selbst erbracht wurden, wenngleich durch Personen, die sie zu ihren Mitgliedern zählte und denen sie zusätzliche Reputation verlieh, welche ihnen bei ihrer Forschung zugute kam. Repräsentation blieb eine wichtige Funktion. Doch in Diktatur und Krieg verlor auch sie an Autonomie. Mangelnder Widerstand gegenüber nationalsozialistischen Eingriffen und Instrumentalisierungen beschädigte ihre Reputation langfristig.²³

Technikwissenschaftler wählte die Akademie nach wie vor nur äußerst zögerlich zu ihren Mitgliedern. Unter den insgesamt 44 in der Weimarer Zeit gewählten Ordentlichen Mitgliedern waren nur der Elektrotechniker Karl Willy Wagner (OM 1925, Präsident des Telegraphentechnischen Reichsamtes) und der Kraftmaschinenbauer Johannes Stumpf (OM 1926, TH Berlin); bei den 65 Zuwahlen in der NS-Zeit dann der Wehrtechniker Karl Becker (OM 1935, TH Berlin), der Direktor der AEG-Turbinenfabrik Ernest Anton Kraft (OM 1937), der Kolbenmaschinenbauer Adolf Nägel (OM 1937, TH Dresden), der Wasserbautechniker Adolf Ludin (OM 1939, TH Berlin), der Strömungsforscher Friedrich Seewald (OM 1939, TH Aachen und Direktor der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt Berlin) und der Eisenbahnspezialist Hans Nordmann (OM 1939, TH Berlin). Bei den Korrespondierenden Mitgliedern sah das Verhältnis noch ungünstiger aus – von insgesamt 237 vom Ende des Ersten bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges Gewählten waren gar nur fünf Techniker.²⁴

2. Höchste und alles umfassende Institution der Wissenschaft

2.1. Neubeginn 1945

Nach Kriegsende 1945 stellte sich die Frage nach einer breiten Verantwortung für die Forschung – einschließlich der technischen – und ebenso die nach Forschungsinstituten an der Akademie überraschend erneut und nun sehr konkret. Dafür gab es zwei Hauptgründe. Zum einen war die Berliner Forschungslandschaft weitgehend zerstört. Durch Aus- und Verlagerungen hatte sich nahezu das gesamte außeruniversitäre Forschungspotential in den drei Westzonen versammelt und begann dort mit dem Neuanfang. Lediglich die Akademie war, wie die Universität, als regionale Institution faktisch immobil. Sie wurde damit zum ganz natürlichen und auch einzigen Kristallisationspunkt für den Neuanfang der gesamten außeruniversitären Forschung. Neben der Notwendigkeit zur Übernahme von Verantwortung ergab sich plötzlich für einige in Berlin gebliebene Mitglieder der Akademie die Möglichkeit, von ihnen nicht gewollte Entwicklungen in der deutschen Wissenschaftsorganisation der letzten Jahrzehnte zu revidieren und die Stellung der Akademie aufzuwerten, insbesondere bisher andersorts verwaltete Kompetenzen an sich zu ziehen.²⁵

Zum anderen übernahmen neue politische Instanzen das Ruder. Für die im Ostsektor Berlins gelegene Akademie waren dies die Sowjetische Militäradministration (SMAD) und die ihr unterstellten deutschen Behörden – zunächst der Berliner Magistrat und ab 1946 die für die sowjetische Besatzungszone und Ostberlin zuständige Deutsche Zentralverwaltung für Volksbildung (DZVV). Eine zentrale Akademie, die auch die angewandten Wissenschaften kommandieren konnte und Forschungsinstitute besaß, entsprach dem vertrauten Modell außeruniversitärer Forschungsorganisation. Die als Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin (DAW) im Juli 1946 wiedereröffnete Akademie entsprach also den Wünschen der in Berlin verbliebenen Mitglieder und den sowjetischen Vorstellungen von einer Akademie der Wissenschaften zugleich. Neu war, dass sie als deutsche Nationalakademie mit eigenen Forschungsinstituten konzipiert wurde.

Der nationale Anspruch kann hier knapp abgehandelt werden. Durch den kriegsbedingten Umzug vieler Ordentlicher Mitglieder in andere Teile Deutschlands war die Akademie faktisch schon seit 1943 zu einer gesamtdeutschen Einrichtung geworden. Der Ausbau zu einer Nationalakademie stieß allerdings nach ihrer Wiedereröffnung bald an seine Grenzen. Zum einen akzeptierten die anderen deutschen Akademien dies nicht. Zum anderen reduzierte sich das Einzugsgebiet der Akademie im Verlauf der Teilung Deutschlands, der Verfestigung der staatlichen Strukturen und der Abgrenzung der beiden deutschen Staaten zunehmend auf die DDR und auf Ost-Berlin.

Die zweite und folgenreichere Veränderung in den Akademiestrukturen betraf den Aufbau akademieeigener Forschungsinstitute über das gesamte Fächerspektrum hinweg. Aus dem Erbe der Preußischen Akademie konnte die DAW 1946 allerdings nur geisteswissenschaftliche Forschung weiterführen, denn naturwissenschaftliche oder gar technische Unternehmungen hatten nicht existiert. Sie konnte und sollte solche von anderen Stellen übernehmen bzw. neue gründen. Allerdings gab es mehrere Probleme. Zum einen hatten nicht nur Wissenschaftler, sondern auch die meisten Forschungseinrichtungen der Stadt schon vor Kriegsende den Rücken gekehrt oder waren zu Reparationsgütern geworden. Zum anderen favorisierten einige Naturwissenschaftler in der DZVV für die Wiederbelebung der Restbestände naturwissenschaftlicher und technischer Forschung nicht die Akademie, sondern die KWG. Zuerst versuchten sie diese durch die Ernennung Robert Havemanns zum Präsidenten KWG unter ihre Kontrolle zu bringen. Als dies scheiterte, gab es Bemühungen, sich mit der nach Göttingen verlagerten alten KWG-Führung zu arrangieren. Erst nach der Amtseinführung Otto Hahns im April 1946 als Präsident der KWG in Göttingen wurde der Ausbau der Berliner Akademie beschlossen.²⁶ Für den Industriephysiker Robert Rompe – in der DZVV für Hochschulen und Wissenschaft zuständig und später einer der einflussreichsten Wissenschaftspolitiker der DDR – war nun klar, dass zum Aufbau einer KWG-ähnlichen Forschungsinstitution der „Umweg über die Akademie“ gegangen werden musste.²⁷

Da zeigte sich allerdings schnell das Grunddilemma der gewählten Akademielösung: Anzahl und Aufgabenspektrum der möglichen Institute wurden durch das Grundprinzip begrenzt, einer durch Wahlverfahren konstituierten und ergänzten Gelehrten-gesellschaft Forschungsinstitute zu ihrer Disposition beizugeben. Und diese Gelehrten-gesellschaft, die bereits seit Jahrzehnten die Vielfalt der wissenschaftlichen Disziplinen nur unzureichend repräsentierte, besaß in der Nachkriegszeit noch ein zusätzliches Handikap. Nur rund ein Viertel der Akademiemitglieder beteiligte sich überhaupt am Neubeginn in Berlin, davon wiederum waren zwei Drittel Geisteswissenschaftler. Die Technikwissenschaften vertraten lediglich Adolf Ludin und Hans Nordmann. Jene Disziplinen, deren Vertreter überwiegend Berlin verlassen hatten, etwa die exakten Naturwissenschaften bzw. solche, die bisher ohnehin ausgegrenzt worden waren, wie die angewandte Forschung, fanden so zunächst keine wirkliche Heimstätte in der Akademie. Bestenfalls wurden solche Institute ohne eine feste Verankerung in der anfangs alle Entscheidungen treffenden Gelehrten-gesellschaft der Akademie angegliedert.

2.2. Einzug der Technikwissenschaften

Dieses Problem erkannten die Akademiker und die Politiker sehr bald: Wollte die Akademie wirklich den nationalen Vertretungsanspruch als höchste wissenschaftliche Einrichtung für sich behaupteten, so musste sich die Gelehrtenengesellschaft so erweitern, wie es Harnack bereits 1912 gefordert hatte: „Sie muss auch die angewandten Wissenschaften kommandieren“ und schließlich einen Weg finden, „Nicht-Gelehrten ... Einfluß zu gestatten“.²⁸ Die Voraussetzungen dafür wurden mit der so genannten Kulturverordnung von 1949 geschaffen. Die Politik versprach die materiellen Ressourcen bereitzustellen, um die Akademie „in das höchste wissenschaftliche Zentrum Deutschlands um[zu]gestalten“. Die Akademie akzeptierte eine Erhöhung der Mitgliederstellen von 76 auf 120 und den Verzicht auf die bisher übliche Parität zwischen den Natur- und den Geisteswissenschaften. Die zwei alten Klassen – Mathematisch-naturwissenschaftliche und Philosophisch-historische Klasse – wurden durch sechs neue Klassen ersetzt.²⁹

Klasse für Mathematik und allgemeine Naturwissenschaften

Klasse für medizinische Wissenschaften

Klasse für landwirtschaftliche Wissenschaften³⁰

Klasse für technische Wissenschaften

Klasse für Sprachen, Literatur und Kunst

Klasse für Gesellschaftswissenschaften.

Die Gründung einer eigenständigen Klasse für technische Wissenschaften bildete zum einen den Abschluss eines langen Kampfes dieser Fächer um ihre gleichberechtigte Anerkennung. Zum anderen eröffnete sie zugleich die Möglichkeit, die Gründung entsprechender Forschungsinstitute an der Akademie vorzuschlagen. Von den ehemaligen Mitgliedern der Preußischen Akademie zählten künftig zu dieser Klasse Karl Willy Wagner, Adolf Ludin und Hans Nordmann³¹, als 1949 neu gewählte Ordentliche Mitglieder kamen hinzu: Heinrich Barkhausen (Schwachstromtechnik, TH Dresden), Ludwig Binder (Starkstromtechnik, TH Dresden), Kurt Beyer (Statik, TH Dresden), Franz Dischinger (Stahlbetonbau, TU Berlin), Hans Heinrich Franck (chemische Technologie, HU Berlin), Walther Frenzel (Textiltechnik, TH Dresden) und Karl Kegel (Bergbau, Bergakademie Freiberg). Im Jahre 1951 kamen noch Erich Correns (Faserstoff-Forschung) und Eduard Maurer (Eisenhüttenkunde, HU Berlin) hinzu. Den Vorsitz der Klasse übernahm bis 1951 Nordmann und danach Binder. Schon bald gab es technische Forschungsinstitute der Akademie: das Institut für Faserstoff-Forschung in Teltow-Seehof (Direktor Correns) und das Institut für Technologie der Fasern in Pirna-Copitz (Direktor Frenzel).

Da sich Wagner und Ludin nicht mehr am Akademieleben beteiligten und die beiden West-Berliner Dischinger und Nordmann von ihren Dienststellen zur Aufgabe ihrer Mitgliedschaft in der Akademie gedrängt wurden – was 1950 bzw. 1952 dann auch geschah – wurde diese Klasse sehr rasch eine rein ostdeutsche Einrichtung. Ihr anwendungsorientiertes Betätigungsfeld einerseits und das eher schwache Engagement ihrer Mitglieder in der Gelehrtenengesellschaft andererseits verschafften ihr zudem die besondere Aufmerksamkeit der Politik. Dort stand mit dem Zentralamt für Forschung und Technik (ZFT) bei der Staatlichen Plankommission bereits ein Konkurrent bereit, der nicht nur auf die Einbeziehung der Akademie in die Planungsmechanismen des Fünf-Jahrplanes drängte, sondern den Verbund von Gelehrtenegemeinschaft und naturwissenschaftlich-technischen Forschungseinrichtungen schon wieder prinzipiell in Frage stellte.³² Noch überwogen allerdings die Stimmen, die auf den Ausbau der Akademie „zum Zentrum der staatlichen Forschungsarbeit“ setzten, weil man durch die Mitgliedschaft in der Gelehrtenengesellschaft bei hochrangigen Wissenschaftlern „gewollt oder ungewollt eine deutliche Bindung an die Republik“ am ehesten zu schaffen glaubte.³³

Die II. Parteikonferenz der SED vom 9. bis zum 12. Juli 1952, die offiziell den „planmäßigen Aufbau des Sozialismus“ in der DDR proklamierte, bot schließlich den äußeren Anlass, der Akademie, die als in ihrer „ideologischen Entwicklung beachtlich hinter der Gesamtentwicklung der Republik im allgemeinen und auch gegenüber der anderer wissenschaftlicher Einrichtungen zurückgeblieben“³⁴ galt, die Frage vorzulegen, welchen Beitrag sie zum Aufbau des Sozialismus in der DDR leisten wolle.³⁵ Die herausgehobene Position der Akademie und die weitere Steigerung des Zuflusses an Ressourcen wurde von einer deutlichen Verbreiterung des Forschungsprofils und von der Aufnahme entsprechender Wissenschaftler in die Gelehrtenengesellschaft abhängig gemacht. Im Blickpunkt standen dabei die Technikwissenschaften sowie die Chemie und die Physik; letztere auch, weil zwar große Namen von Physikern und Chemikern die Mitgliederliste zierten, diese aber eben nicht in der DDR lebten. Technik- und Naturwissenschaftler von Rang mit durchaus gut ausgestatteten Instituten gab es in der DDR zwar nicht wenige, aber die hatten bisher eher selten das Gütesiegel der Akademiemitgliedschaft erhalten. Das brauchte man aber, wenn die Gelehrtenengesellschaft die gesamte Forschung im Lande koordinieren sollte und man mitwirken wollte. Und das garantierte zugleich auch eine gewisse Autonomie gegenüber staatlicher Willkür. Es kann deshalb nicht verwundern, dass gerade diese Wissenschaftler Anfang der 1950er Jahre gemeinsam mit den Politikern eine weitere Reorganisation der Akademie erzwangen. Angesichts der internationalen Techniqueuphorie und unter den Bedingungen des Kalten Krieges war es ohnehin nicht schwierig, die Politiker davon zu überzeugen, dass die Förderung gerade ihrer Disziplinen für den gesellschaftlichen Aufschwung von großer Wichtigkeit sei.

Im Dezember 1952 vereinbarten die Akademie- und die Staatsführung umfangreiche Maßnahmen zur weiteren Umgestaltung der Akademie, zu der auch die Aufnahme von 30 neuen Ordentlichen Mitgliedern in die Akademie zählte. Nach der Wahl vom Februar 1953, in der 28 Kandidaten die erforderliche Stimmenzahl erreichten, hatte sich die Zusammensetzung der aktiven Mitglieder entscheidend verändert. Während die Geistes- und Sozialwissenschaften – die Gesellschaftswissenschaften (wie man in der DDR kategorisierte) – mit 20 Mitgliedern vertreten waren, hatten die Natur- und Technikwissenschaftler mit 46 Mitgliedern ein deutliches Übergewicht erreicht. Immerhin 26 von ihnen zählten zu den in den deutschen Akademien bisher kaum vertretenen technischen Wissenschaften bzw. technisch orientierten Naturwissenschaften.³⁶ Einerseits bedeutete dies das längst überfällige Angleichen an die generelle Wissenschaftsentwicklung des 20. Jahrhunderts, andererseits den wirklich deutlichen Bruch mit der deutschen Akademietradition.

Erwähnt werden muss, dass die Reorganisationsmaßnahmen erstmals durch einen Beschluss des Politbüros der SED sanktioniert wurden. Es existierte nun eine vom Politbüro der SED eingesetzte Kommission zur Reorganisation der Akademie und mit der Gründung der Abteilung Wissenschaften beim ZK der SED im Dezember 1952 auch eine Institution der Parteibürokratie, die die Akademie ständig im Blickfeld behielt.

Neu in die Klasse für technische Wissenschaften, deren Mitgliederzahl von sieben auf achtzehn Mitglieder anstieg, kamen im Februar 1953: Robert Rompe (Physik, HU Berlin und Direktor des Instituts für Strahlungsquellen der DAW), Heinrich Bertsch (chemische Technologie, HU Berlin und Berater des Ministeriums für Schwerindustrie), Johannes Nelles (Direktor der Chemischen Werke Buna), Eberhard Leibnitz (chemische Technologie, Universität Leipzig und Direktor des Instituts für organisch-chemische Industrie beim Ministerium für Schwerindustrie), Kurt Schwabe (physikalische Chemie und Elektrochemie, TH Dresden), Hans Frühauf (Schwachstromtechnik, TH Dresden und Vorsitzender des Wissenschaftlich-technischen Rates beim Stellvertreter des Ministerpräsidenten), Hans Faltin (Thermodynamik, TH Dresden), Erich Rammler (Brennstofftechnik, Bergakademie Freiberg), Georg Spackeler (Bergbaukunde, Bergakademie Freiberg), Friedrich Eisenkolb (Werkstoffkunde, TH Dresden und Direktor des Instituts für metallische Spezialwerkstoffe Dresden) und Alfred Jante (Verbrennungsmaschinen und Kraftfahrwesen, TH Dresden).

Bereits wenige Monate später wurde der erreichte Stand allerdings schon wieder in Frage gestellt. Im Mai 1954 beschloss die Akademie ein neues Statut und eine Umbildung der Klassen. Mit der Begründung, „dass enge Beziehungen zwischen Wissenschaft und Praxis bestehen sollen“, wurden die Mitglieder der Klasse für technische Wissenschaften und die der Klasse für Mathematik und

allgemeine Naturwissenschaften auf zwei neue Klassen verteilt.³⁷ Die Akademie gliederte sich nunmehr in folgende Klassen:

Klasse für Mathematik, Physik und Technik

Klasse für Chemie, Geologie und Biologie

Klasse für Medizin

Klasse für Sprachen, Literatur und Kunst

Klasse für Philosophie, Geschichte, Staats-, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften.

Unumstritten war diese Entscheidung keinesfalls. Insbesondere der „Dresdener Klüngel“ wollte unbedingt die „technische Klasse konservieren“.³⁸ Dem stand wohl vor allem entgegen, dass die Physiker sich von dieser neuen Kombination eine Stärkung ihres Einflusses versprochen. Durch das neue Statut waren ja ausdrücklich die Rechte der Klassen besonders gestärkt worden. Sie sollten die wichtigsten Gremien der Akademie werden und die Verantwortung für die Forschungsplanung und für die Tätigkeit der wissenschaftlichen Einrichtungen künftig vollständig übernehmen. Der einflussreiche Physiker und Wissenschaftspolitiker Robert Rompe wurde Sekretar der Klasse für Mathematik, Physik und Technik und der Botaniker Kurt Noack Sekretar der Klasse für Chemie, Geologie und Biologie.

Der in der Folgezeit forcierte Ausbau des naturwissenschaftlich-technischen Forschungspotentials führte aber schon bald zu neuen Problemen. Die Chemiker blickten mit Argwohn auf die Entwicklung der physikalischen Einrichtungen und umgekehrt. Die Montanwissenschaftler drohten mit der Gründung einer eigenen Fachakademie, um sich Gehör zu verschaffen. Die Geistes- und Sozialwissenschaftler konnten nur schwer einsehen, dass ein Ungleichgewicht bei der Ressourcenzuteilung zwischen ihnen und den Natur- und Technikwissenschaften der internationalen Entwicklung entsprach. Mitte der 1950er Jahre eskalierten die Spannungen innerhalb der Gelehrtengesellschaft. Einige Chemiker prangerten eine „Cliquenbildung“ von Physikern an, die dazu führe, dass „hauptsächlich Augenmerk auf die Entwicklung der Physik gelegt wird, was eine Vernachlässigung der anderen Gebiete der Wissenschaft zur Folge hat“.³⁹ Deren Vertreter wiederum sah Bestrebungen der Geistes- und Sozialwissenschaften, die „Akademie als Plattform, gewissermaßen als ‚Hausmacht‘, an sich zu reißen“.⁴⁰ Um ihre Interessen durchzusetzen, verbündeten sich Akademiemitglieder mit der SED-Führung und gegen sie. Zweckbündnisse orientierten sich dabei nicht notwendig an politischen Präferenzen, wie der Parteiapparat des ZK immer wieder beklagte.

2.3. Scheitern des Akademiemodells

Zehn Jahre nach der Wiedereröffnung der Akademie war wohl nicht nur den SED-Genossen innerhalb und außerhalb der Akademie klar, dass die der Institution gestellte Aufgabe, „die Wissenschaft in der DDR so zu entwickeln, daß sie das internationale Niveau der Wissenschaft erreicht, dabei gleichzeitig den Stand der westdeutschen Wissenschaft überflügelt und damit in höchstmöglichem Maße zur raschen ökonomischen Entwicklung unserer Republik beiträgt“⁴¹, mit den vorhandenen Strukturen nicht erreicht werden konnte. Auch wenn erneut verschiedene Vorschläge zur Abhilfe unterbreitet wurden – u. a. die Leitung der Forschungsinstitute wieder den Klassen zu entziehen und sie drei Vizepräsidenten (Physik/Technik, Chemie/Medizin, Geisteswissenschaften) zu übertragen⁴², erwies sich die Gelehrtenengesellschaft unter den gegebenen Umständen als überfordert. Daran änderte auch nichts, dass 1955 bei den Zuwahlen besonderer Wert darauf gelegt wurde „für volkswirtschaftlich bedeutende Gebiete namhafte Vertreter zu gewinnen“: Georg Bilkenroth (Kohlechemie, Direktor eines Kohleforschungsinstituts im Ministerium für Schwerindustrie), Otto Emicke (Metallurgie, Bergakademie Freiberg), Paul Görlich (Festkörperphysik, Wissenschaftsdirektor von Carl Zeiss Jena), Heinz Neuber (Mechanik, TH Dresden) und Walther Pauer (Energiewirtschaft, TH Dresden).

Abgesehen von allen Eingriffen der Politik in das Forschungsgeschehen – die es bereits zu dieser Zeit gab, aber von den Beteiligten eher als gering empfunden wurden – schien die Gelehrtenengesellschaft einer Akademie mit einer Begrenzung von etwa einhundert auf Lebenszeit gewählten Mitgliedern immer weniger geeignet, ein komplexes nationales Wissenschaftssystem zu steuern. Der bereits Anfang der 1950er Jahre erdachte Ausweg, bei den Klassen noch eine Art Feinstruktur – Sektionen für die einzelnen Fächer in denen auch Nicht-Akademienmitglieder mitwirken konnten – einzuführen, ließ sich nur zögerlich umsetzen und bekam schließlich wegen des Zeitdrucks auch keine wirkliche Chance, sich zu bewähren. Im Jahre 1956 existierten in der Klasse für Mathematik, Physik und Technik lediglich zwei gerade erst gegründete technische Sektionen: für allgemeinen Maschinenbau (neun Akademienmitglieder und neun weitere Wissenschaftler) und für Bergbau (neun Akademienmitglieder und 26 weitere Mitglieder).⁴³

Ende 1956 forderten schließlich die Physiker, die von Anfang an den Forschungsverbund mit der Akademie nur als Notlösung betrachtet hatten, und die Techniker, die nur kurz die Akademiegepflogenheiten studieren konnten, das Herauslösen ihres Forschungspotentials aus der Akademie. Die Mitglieder der Klasse für Mathematik, Physik und Technik schlugen die Neugründung einer Leibniz-Gesellschaft zur Förderung von Naturwissenschaft und Technik vor. In dieser Gesellschaft, die ähnlich wie die frühere KWG bzw. wie die Max-Planck-

Gesellschaft (MPG) in der Bundesrepublik aufgebaut sein sollte, wünschten sie, die naturwissenschaftlich-technischen Institute der Akademie mit denen einiger Ministerien zu vereinigen.⁴⁴ Das Akademiemodell verwarfen sie ausdrücklich, denn schließlich sei die Koordinierung der Forschungsarbeit durch die sowjetische Akademie auch dort ein „immer noch nicht befriedigend gelöstes Problem“. In den anderen Ländern Europas seien die Formen der Organisation der wissenschaftlichen Arbeit zwar stark unterschiedlich, aber: „Bemerkenswert ist, daß nirgends die überall bestehenden Akademien oder ähnliche Einrichtungen Träger von Forschungseinrichtungen – insbesondere naturwissenschaftlicher – wurden. Für die Anleitung und Verwaltung selbständiger Forschungsunternehmen wurden überall besondere Organisationen geschaffen.“⁴⁵ Im Grunde genommen wurde so die Rückführung der Akademie auf eine traditionelle deutsche Gelehrtenengesellschaft vorgeschlagen, die ein relativ großes geistes- und sozialwissenschaftliches Forschungspotential und einige volkswirtschaftlich weniger wichtige Institute wie z. B. Observatorien betreuen sollte.

Die angestrebten Veränderungen unterstützten auch einige aus der Sowjetunion zurückgekehrte Spezialisten; insbesondere der Physikochemiker Peter Adolf Thiessen, der schon die Forschungsorganisation im Nationalsozialismus entscheidend geprägt hatte und über einschlägige Erfahrungen aus seiner Tätigkeit in der Sowjetunion verfügte⁴⁶, wurde zum Motor des Vorhabens. Die Politiker konnten nur noch auf den fahrenden Zug aufspringen und sich beim Stellen der Weichen beteiligen.⁴⁷

Im Sommer 1957 wurde schließlich die „Forschungsgemeinschaft der naturwissenschaftlichen, technischen und medizinischen Institute der Deutschen Akademie der Wissenschaften“ (fortan als Forschungsgemeinschaft bezeichnet) mit 39 bis dahin den Klassen unterstehenden Instituten – das größte hatte 530 und das kleinste drei Mitarbeiter – gegründet. Die Leitung der Forschungsgemeinschaft übernahm ein siebenköpfiger Vorstand. Daneben existierte ein Kuratorium: „16 namhafte Mitglieder der Akademie und fünf leitende Mitarbeiter aus den Instituten der Forschungsgemeinschaft, 9 Vertreter der Regierung und der staatlichen Organe.“⁴⁸ Vorsitzender von Vorstand und Kuratorium wurde der Dresdener Elektrotechniker Hans Frühauf, der zugleich auch in das neu geschaffene Amt eines Vizepräsidenten der Akademie für Technik gewählt wurde.

Die medizinischen Institute waren zur Forschungsgemeinschaft aus politischen Gründen hinzugekommen, „um den Widerstand der hemmenden Kräfte in der Klasse Medizin und deren ständige Behinderung der produktiven Wissenschaftler einzuschränken bzw. auszuschalten“.⁴⁹ Die völlige Abspaltung von der Akademie hatten vor allem die Geistes- und Sozialwissenschaftler verhindert, die ihre Marginalisierung fürchteten.

Übrig blieb 1957 die so genannte Restakademie – die Gelehrtenengesellschaft und ein nicht unbeträchtliches geistes- und sozialwissenschaftliches Forschungs-

potential in der Zuständigkeit der entsprechenden zwei Klassen. Die anderen Klassen, bisher unersättliche Konkurrenten, verloren an Einfluss. Der alte Traum von einer KWG der Geisteswissenschaften, eine seit 1930 mehrfach erwogene Aufgabenstellung für die deutschen Akademien, war mit der Nachkriegsakademie zumindest teilweise Realität geworden. Die ehrwürdige Institution Akademie garantierte ihnen eine hohe Reputation. Sie unterhielt gut dotierte Institute in diesen Fächern für mehr als 500 Forscher mit einem Gesamtetat von jährlich ca. 15 Millionen Mark – immerhin rund das dreifache des Etats aller vier Wissenschaftsakademien der Bundesrepublik.⁵⁰ Im Gegensatz zu den Natur- und Technikwissenschaften gab es folgerichtig auch zu keiner Zeit Bemühungen von diesen Wissenschaftlern, das Forschungspotential wieder von der Akademie abzuspalten. Bemerkenswert ist, dass auch im anderen Teil Deutschlands ähnliche Vorstellungen für die dortigen Akademien diskutiert wurden.⁵¹

Die Forschungsgemeinschaft expandierte nach ihrer Gründung beträchtlich. Von 1957 bis 1962 stieg die Zahl der Institute von 39 auf 79 an. Dabei waren einige sehr industrienah, die bisher Fachministerien unterstanden hatten.⁵² Vergleichbare Institute hätten im anderen Teil Deutschlands eher eine Heimstatt in der Industrie oder in der industrienahen Fraunhofer-Gesellschaft gefunden.⁵³ Innerhalb eines Jahrzehnts wuchs die Zahl der Wissenschaftler auf rund das 2,5-fache und die der Mitarbeiter insgesamt auf knapp das Doppelte:

Tabelle 1: Wissenschaftler in der Forschungsgemeinschaft

	1958		1960		1962	
Physik	222	994	308	1 178	424	1 596
Technik	104	949	157	1 578	227	1 704
Chemie	246	1 143	308	1 340	349	1 398
Medizin	243	1 899	348	2 181	369	2 042
Sonstige	187	1 014	266	1 252	312	1 303
Gesamt	1 002	5 999	1 387	7 529	1 681	8 043
	1964		1966		1968	
Physik	713	2 666	771	2 719	799	2 972
Technik	194	1 523	200	1 548	252	1 582
Chemie	418	1 572	468	1 660	506	1 689
Medizin	407	2 108	482	2 251	527	2 353
Sonstige	355	1 413	346	1 468	375	1 518
Gesamt	2 087	9 282	2 267	9 646	2 459	10 114

Kursiv = Gesamtzahl Mitarbeiter einschließlich Wissenschaftler

Der Anteil des Sektors Technik in der Forschungsgemeinschaft lag bei den Wissenschaftlern konstant bei ca. 10%. Rechnet man das ingenieurtechnische Forschungspotential in den Sektoren Physik und Chemie dazu, dürfte der wirkliche Anteil bei ca. 25% gelegen haben. Vor allem aus diesem Bereich sollte der von

der Politik gewünschte und von den Wissenschaftlern immer wieder versprochene wissenschaftlich-technische Fortschritt kommen. Für die Forschungsgemeinschaft bedeutete das immer stärker eine Hinwendung zur anwendungsbezogenen Forschung (bis hin zu Entwicklungsarbeiten und Kleinserien) und für die Industrie einen teilweisen Rückzug aus der wissenschaftlichen Forschung. Für beide hatte die Zentralisierung unter einem Dach fatale Folgen, da sie dem Innovationsdruck der folgenden Jahrzehnte ohne die Anschlussglieder in der Überführungskette zwischen Forschung und Produktion nicht standhalten konnten.

Als zweischneidig erwies sich auch bald, dass die Verbindung zwischen der Akademie und der Forschungsgemeinschaft, wie von den Gründungsvätern gewollt, lediglich formal war. Nur einen Teil ihres Namens lieh sich die Neugründung mangels eigener Tradition von der Akademie. Die Forschungsgemeinschaft hatte völlig eigenständige Leitungsstrukturen und traf Entscheidungen, zu denen selbst im Präsidium der Akademie „...nicht einmal eine Meinung zu äußern sei, sondern lediglich eine Kenntnisnahme stattzufinden habe.“⁵⁴ Allerdings konnte auch die Forschungsgemeinschaft letztlich nicht autonom handeln. Fast zeitgleich mit ihrer Gründung beschloss der Ministerrat der DDR, einen eigenen „Beirat für naturwissenschaftlich-technische Forschung und Entwicklung“ (fortan als Forschungsrat bezeichnet) zu bilden.⁵⁵ Der neu gebildete Forschungsrat unter Vorsitz von Peter Adolf Thiessen wurde noch im Gründungsjahr hierarchisch über die Akademie gestellt – genauer über die Forschungsgemeinschaft.⁵⁶ In den ersten Jahren konnten die hochrangigen Wissenschaftler des Forschungsrates, darunter zahlreiche Akademiemitglieder,⁵⁷ weitgehend autonom die künftigen Entwicklungslinien der Forschung bestimmen. Das änderte sich aber in dem Maße sehr schnell, wie die Politik die Wissenschaft als Produktivkraft entdeckte und favorisierte. Nun kehrten sich die Verhältnisse endgültig um, es gab „zunehmend Tendenzen zu einer ‚Kommandierung‘ ... der Forschung und der wissenschaftlich-technischen Arbeit“.⁵⁸ Spätestens nach der Gründung des Ministeriums für Wissenschaft und Technik der DDR (MWT) 1967 wandelten sich auch die funktionellen Zuständigkeiten grundlegend. Das Ministerium beanspruchte die Dominanz bei der Forschungssteuerung zunehmend selbst. Die ursprüngliche Intention, dass der Forschungsrat die Richtlinien vorgeben sollte, wurde aufgegeben und der Forschungsrat zum Beratungsgremium des Ministers herabgestuft. Über Zwischenstufen kamen damit innerhalb eines Jahrzehnts die naturwissenschaftlichen und technischen Forschungseinrichtungen der Akademie unter die Oberhoheit des Staates, respektive der Staatspartei. Unabhängig von dieser in der letzten Phase politisch dominierten Entwicklung bleibt aber, dass die Natur- und Technikwissenschaftler selbst das Akademiemodell als Heimstatt für ihre Forschung verwarfen und den Prozess der Abspaltung von der Gelehrtengesellschaft einleiteten.

3. Forschungsakademie der DDR

Dass man Ende der 1960er Jahre trotzdem wieder zu einer akademiezentrierten Forschungsorganisation zurückkehrte, hatte zwei Hauptgründe. Zum einen wollten einige Wissenschaftler damit ein Refugium für die scheinbar bedrohte Grundlagenforschung sichern, denn der Vorsitzende des Forschungsrates, Peter Adolf Thiessen, beanspruchte immer nachdrücklicher die Institute der Forschungsgemeinschaft für den Forschungsrat. So schlug Robert Rompe – Vorstandsmitglied der Forschungsgemeinschaft und Sekretär der Klasse für Mathematik, Physik und Technik – vor, dass die langfristige Grundlagenforschung bei der Akademie verbleibt, während die gezielte Grundlagenforschung über den Forschungsrat an die entsprechenden Industriezweige delegiert werden sollte.⁵⁹ Zum anderen gab es politische Gründe für diese Entscheidung, die aus dem Zwang zur Integration in den Ostblock nach dem Mauerbau resultierten: Im ZK-Apparat der SED war 1962 zwar die radikalste Meinung, „daß es am zweckmäßigsten wäre, zu der Akademie in der ursprünglichen Form einer Gelehrtenvereinigung ... zurückzukehren.“ Doch sei dieser Schritt, „der logisch richtig wäre, wohl im Augenblick nicht zu realisieren.“⁶⁰ Die Forschungseinrichtungen könne man nicht völlig der Akademie entziehen: „Um den Charakter der Akademie zu wahren, der sich in den sozialistischen Ländern herausgebildet hat.“⁶¹ Allerdings begann nun eine radikale Umgestaltung der Institution.

3.1. Akademiereform

Die schließlich als Akademiereform bezeichnete Reorganisation der Akademie dauerte bis 1971/72. Den Abschluss bildete die Umbenennung in Akademie der Wissenschaften der DDR (AdW) im Jahre 1972.⁶² Die Kernpunkte dieser Akademiereform waren folgende:

Erstens vollendete die Reform „den schon seit den frühen 50er Jahren laufenden Prozeß der Verdrängung von Elementen korporativer Selbstverwaltung der Gelehrten“ an der Akademie endgültig. An ihre Stelle trat „eine hierarchische Pyramide verantwortlicher staatlicher Einzelleiter, die zentralistisch organisiert und lückenlos in das durchgehende Gefüge der staatlichen Leitungsbeziehungen eingefügt war. Diese staatliche Leitungspyramide wurde zugleich an neuralgischen Punkten mit der parteipolitischen unmittelbar kurzgeschlossen.“⁶³ Die führende Rolle der Staatspartei ließ sich einerseits über diese Verknüpfung und andererseits über die Besetzung der Führungspositionen in den neuen Strukturen durchsetzen.

Zweitens entstanden aus den 90 Forschungseinrichtungen vor der Reform 27 sehr große Zentralinstitute und Zentren sowie 16 große und mittlere Institute und Arbeitsstellen. Insbesondere in den Zentralinstituten sollten die Vorteile problemorientierter Großforschung, die zu dieser Zeit weltweit gesehen wurden,⁶⁴

genutzt werden: Sie waren mit der Intention gebildet worden, einerseits „die Verfügbarkeit der Potentiale für die Leitung zu erhöhen und andererseits den Umfang der Potentiale so weit über eine gewisse, in den einzelnen Disziplinen unterschiedlich zu veranschlagende kritische Grenze hinaus zu steigern, daß die Praxisanforderungen effizient bedient werden konnten, ohne daß die Möglichkeiten zu selbstbestimmter, erkenntnisorientierter Grundlagenforschung übermäßig reduziert würden.“⁶⁵ Der „Sündenfall“ dürfte in ihrer verbindlichen Generalisierung gelegen haben. In der Forschungsakademie war damit nicht nur die gesamte Formenvielfalt eines ausdifferenzierten Wissenschaftssystems unter einem Dach vereinigt, sondern zudem noch in eine institutionelle Einheitsstruktur gepresst worden. So wurden Modernisierungsansätze durch eine unflexible Generalisierung und Zentralisierung konterkariert.

Drittens wurden die Politisierung und Ökonomisierung des akademischen Forschungspotentials auf eine neue Stufe gehoben. Praxis-, insbesondere industrie-relevante Resultate – wobei Praxis auch im Sinne gesellschaftlicher Prozesse verstanden wurde – standen dabei an erster Stelle. Darin bestand der eigentliche Zweck der Reform, während die Straffung der Leitungsmechanismen und die Konzentration der Potentiale lediglich Mittel zu diesem Zweck waren.⁶⁶ Forschung wurde nur noch finanziert, wenn ein externer gesellschaftlicher Auftraggeber existierte. Für die Natur- und Technikwissenschaften waren das in der Regel die Ministerien und die Industrie; für die Geistes- und Sozialwissenschaften das Politbüro der SED. Die Forderung nach vollständiger Bindung an solche Einrichtungen wurde allerdings bereits 1972 wieder auf die Hälfte der Forschungsaufgaben beschränkt.⁶⁷

In der DDR hat die Ausrichtung auf eine anwendungsorientierte Forschung nicht den erhofften Innovationsschub gebracht. Allerdings erwies sich der eingeschlagene Weg, neben einer zweckfreien Grundlagenforschung vor allem eine anwendungsorientierte Grundlagenforschung zu betreiben, für nicht wenige Forschergruppen in der Zeit nach 1990 als der Schlüssel zum Zugang in das ausdifferenzierte Wissenschaftssystem der Bundesrepublik – insbesondere in jene Säulen, die heute unter den Namen Helmholtz, Leibniz und Fraunhofer firmieren.

Viertens fand die Suche nach der Aufgabenstellung für die Gelehrten-gesellschaft einen Abschluss. Nach mehr als zwei Jahrzehnten des Experimentierens beschränkte sie sich wieder auf ihre angestammte Funktion als Ort der Repräsentation und der Kommunikation. In der Forschungsakademie drifteten Gelehrten-gesellschaft und Forschungsinstitute noch weiter auseinander. Die traditionellen, nach Disziplinengruppen zusammengesetzten Klassen waren ab 1969 zugunsten problemgebundener Klassen umstrukturiert und als interdisziplinäre, wissenschaftliche Querschnittsprobleme behandelnde Gruppen konstituiert worden. Diese innovative Konstellation gab die Akademie aber schon 1973 wieder auf. Fortan blieben die Disziplinen, wie schon zuvor, die sicheren Orientierungspunk-

te. Seit 1973 bestand folgende Klassenstruktur, die sich bis 1989 nur wenig veränderte:

- Klasse Mathematik
- Klasse Physik
- Klasse Chemie
- Klasse Biowissenschaften
- Klasse Medizin
- Klasse Werkstoffforschung (seit 1981 Werkstoffwissenschaften)
- Klasse Umweltschutz und Umweltgestaltung (1984 aufgelöst)
- Klasse Philosophie, Ökonomie, Geschichte, Staats- und Rechtswissenschaften
- Klasse Literatur, Sprach-, Geschichts- und Kunstwissenschaften
- Klasse Geo- und Kosmoswissenschaften (seit 1981)
- Klasse Informatik, Kybernetik und Automatisierung (seit 1984)
- Klasse Technische Wissenschaften (seit 1989).

Ob Jürgen Kuczynskis vernichtendes Urteil über die Akademiereform das letzte Wort sein kann, müssen weitere Untersuchungen zeigen: „Die Reform war der untaugliche Versuch, die Wissenschaft an die Kommandostrukturen der Wirtschaft zu binden, sie institutionell zu kasernieren. Das schlimmste Ergebnis der Reform war, durch die Verballhornung des Leibnizschen Prinzips der Verbindung von Theorie und Praxis, das weitere Umsichgreifen und Ausbreiten der Mittelmäßigkeit, die zunehmende Konzentration auf die Lösung von Tagesaufgaben und damit das Brachlegen und Verkümmern wissenschaftlicher Kreativität, vor allem der Grundlagenforschung.“⁶⁸

3.2. Bilanz am Ende der DDR

Jedenfalls expandierte die Forschungsakademie in der Folgezeit nochmals beträchtlich. Es entstand jenes Riesenunternehmen, das 1990 heftig in die Kritik geriet: zentralisiert, sehr hierarchisch, politisch durchdrungen von Regierung und Staatspartei der DDR, Gelehrtenengesellschaft und Forschungskombinat außeruniversitärer Forschung unter einem Dach, Trägerin vieler Funktionen. Im Gegensatz zum bundesrepublikanischen System, das sich an die Weimarer Zeit anlehnte, aber dezentralisierter und ausdifferenzierter war, verknüpfte die DDR-Akademie mit zentralistischem Anspruch Funktionen von Notgemeinschaft bzw. Deutscher Forschungsgemeinschaft, KWG/MPG, Fraunhofer-Gesellschaft, Großforschungszentren und regionalen Wissenschaftsakademien. Teilweise nahm sie auch die Aufgaben eines Wissenschaftsrats wahr.⁶⁹

Tabelle 2: Personal der Akademie 1946-1989

	1946	1949	1952	1960	1970	1980	1989
Wissenschaftler	91	311	499	2 063	3 484	6 350	8 371
wiss.-techn. Personal	41	621	1 259	5 135	6 140	9 495	11 073
Sonstiges Personal*			352	2 547	3 504	3 768	4 231
Gesamt	131	932	2 110	9 745	13 128	19 613	23 675

* Verwaltung, Wissenschaftsverwaltung, Betriebspersonal, Sozialeinrichtungen

Den Weg der Technikwissenschaften in der Forschungsakademie weiter zu verfolgen, muss weiterer Forschung vorbehalten bleiben. Eine Orientierung gibt die Wiedergabe der im Jahre 1989 festgestellten Verteilung:⁷⁰

Tabelle 3: Disziplinäre Aufteilung des Forschungspotentials der Akademie der DDR 1989

	Wissenschaftler		Kostenanteil
Mathematik/Informatik/Automatisierung/Mechanik	957	12,2%	10,2%
Physik/physikalische Technologien/Materialforschung	2 034	26,0%	36,2%
Chemie	1 275	16,3%	13,9%
Biowissenschaften/Medizin	1 598	20,4%	24,6%
Geo-/Kosmoswissenschaften	723	9,2%	10,5%
Geistes-/Sozialwissenschaften	1 246	15,9%	4,6%

Die DDR-Akademie ging mit dem Gesellschaftssystem zugrunde, dem sie ihre Existenz als Akademie neuer Art verdankte und dem sie in ihrer Grundstruktur – zentralistisch, multifunktional, politiknah – durchaus entsprach. Nahezu unbestritten ist heute, dass das Experiment einer zentralen Forschungsakademie aus politischen Gründen scheiterte. „Ihre Auflösung oder radikale Veränderung – schon in der unmittelbaren Zeit der ‚Wende‘ von Wissenschaftlern der AdW selbst eingeleitet – war insofern eine Notwendigkeit, so bestreitbar und umstritten bleibt, ob sie in Form einer schlichten Ersetzung durch das bundesrepublikanische Modell erfolgen mußte, ob nicht intelligenter Lösungen möglich gewesen wären und ob nicht die Verluste wissenschaftlicher und lebensgeschichtlicher Art durch eine andere Politik geringer gehalten hätten werden können.“⁷¹

Ein abschließendes Urteil über die Leistungsfähigkeit einer Akademie für die Organisation der staatlich geförderten Forschung kann allerdings nach wie vor nicht getroffen werden. Zwar haben die Natur- und Technikwissenschaftler das klassische Akademiemodell schon sehr früh für ungeeignet erklärt, danach wirkten sie aber an vorderer Position am neuen Modell der Forschungsakademie mit. Zu keiner Zeit stellten zudem die Technikwissenschaftler ihre Mitgliedschaft in der Gelehrten-gesellschaft in Frage.

Um über Akademien als Zentren von Forschung urteilen zu können, hilft auch nicht der Blick auf die Organisation der außeruniversitären, staatlich geförderten Forschung in anderen Ländern. Wie der internationale Vergleich ergibt, besitzen die Wissenschaftsakademien in Europa – und auch außerhalb des ehemals sowjetisch bestimmten Bereichs – je nach Land sehr verschiedene Funktionen und unterschiedliches Gewicht. Es gibt nicht den Normalweg der europäischen Akademiegeschichte. Zum einen existieren noch heute mächtige Zentralakademien, unter deren Dach sehr unterschiedliche Institute oder Zentralinstitute – auch technische – angesiedelt wurden. Dieses zentralistische Modell hat der Sowjetunion bedeutende Erfolge in der Kosmosforschung gebracht; auf vielen anderen Gebieten konnte man aber trotz großer Anstrengungen den internationalen Forschungsstand nicht mitbestimmen.

Was für die Sowjetunion nach 1920 und die osteuropäischen Länder nach dem Zweiten Weltkrieg sinnvoll gewesen sein mag und auch andernorts im Ansatz besteht (z. B. Schweden, Belgien und Österreich), erwies sich in der Wissenschaftsstruktur Deutschlands aber letztlich als importierter Fremdkörper. Funktionale Differenzierung der wissenschaftlichen bzw. wissenschaftsorganisatorischen Institutionen und Dezentralisierung der wissenschaftlichen Forschung sind ausgesprochen kennzeichnend für das bundesrepublikanische Wissenschaftssystem; dies entspricht auch älteren deutschen Traditionen und markiert graduelle Unterschiede zu anderen europäischen Ländern. Letztlich liegt darin eine Stärke des deutschen Wissenschaftssystems mit seiner starken Selbstverwaltungstradition, wenngleich man sich bisweilen effektivere Koordinierungsmechanismen wünscht und Veränderungen auf dem Weg sind.⁷²

Trotzdem hat die Geschichte vor allem der DAW gezeigt: Es gibt Platz für Entwürfe und Reformen und unter günstigeren gesellschaftlichen Bedingungen könnten Akademien vielleicht am ehesten neben ihrer unbestrittenen Funktion als Prestige gebende Gelehrtenengesellschaften zu einer wirklichen Heimstatt geistes- und sozialwissenschaftlicher Forschung werden und auch die Interessen dieser Fächer besser bündeln – ob mit oder ohne Nationalakademie. Genau da wurde die Lücke in der Forschungsorganisation nach der deutschen Wiedervereinigung zunächst auch gesehen. Aus historischen Gründen gibt es in Deutschland keine Nationalakademie; die Gründungen einzelner deutscher Fürsten und Länder gingen eigene Wege. Nachdem die KWG/MPG und die Deutsche Forschungsgemeinschaft auch Aufgaben einer Nationalakademie erfüllen, bleibt wenig Platz und kaum Notwendigkeit für eine solche Einrichtung, zumal die meisten Akademien sie auch nicht wollen. Am ehesten hatte man eben noch ein Zusammengehen der Akademien auf dem Gebiet der Geisteswissenschaften zur Stärkung der schwachen Position im Forschungswettbewerb erwartet. Aber es kam ganz anders. Nicht sie, sondern die Technikwissenschaftler ergriffen die

Initiative. Sie hatten gemerkt, dass Ansehen, Wirkung und Ausbau ihrer Fächer durchaus mit Hilfe einer gemeinsamen Akademie befördert werden können.

4. Nationale Akademie der Technikwissenschaften?

Im Februar 2002 wurde „acatech – Konvent für Technikwissenschaften der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften“ gegründet. Im Oktober 2004 kündigte dessen Präsident Joachim Milberg, Professor für Werkzeugmaschinenbau und Betriebswirtschaft an der TU München und langjähriger Vorsitzender des Vorstandes von BMW, im Beisein des Bundeskanzlers an, dass man die „offizielle Akademie der Technikwissenschaften in Deutschland“ werden wolle.⁷³ Man wird nun abwarten müssen, ob dieser bemerkenswerte Vorstoß Erfolg haben wird. Aber schon die Gründung von acatech war zweifellos ein beachtlicher Erfolg. Erstmals wurden damit die technikwissenschaftlichen Aktivitäten der sieben – bisher weitgehend regional aufgestellten – deutschen Wissenschaftsakademien unter einem nationalen Dach vereint. Acatech hat gegenwärtig rund 200 Mitglieder aus den Akademien, den Universitäten, Forschungseinrichtungen und Unternehmen. Ein Vorstand führt die Geschäfte und ein Beirat unter Vorsitz des ehemaligen Bundespräsidenten Roman Herzog begleitet die inhaltliche Ausrichtung. Acatech möchte „den Dialog über technische Innovationen und deren Bedeutung für ein nachhaltiges, qualitatives Wachstum forcieren und das Gespräch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft sowie mit Politik und Gesellschaft intensivieren“. Ausdrücklich will man die „engere Verknüpfung von Grundlagen- und Anwendungsforschung fördern“. Vier Schwerpunkte der Arbeit werden genannt: Fachübergreifende Forschung, Internationale Kooperation, Nachwuchsförderung und Wissenstransfer Technologie.⁷⁴

Das erinnert an das Konzept der modernen Akademie der Wissenschaften zu Berlin (ABW), die 1987 im damaligen Westteil der Stadt gegründet wurde und nur bis 1990 bestand.⁷⁵ Ausdrücklich wollte man sich auch dort den drängenden Fragen der Gegenwart stellen und ihre wissenschaftliche Bearbeitung vorantreiben, auch mit dem Ziel der Beratung von Gesellschaft und Politik. Sie war in sich interdisziplinär organisiert, sie entwickelte neue, zukunftsweisende Arbeitsformen. Die neue Akademie war zwar innovativ, produktiv und lebendig, aber ohne das Prestige, ohne die Traditionslast und ohne den Schutz etablierter Akademien. Sie hatte vor allem keine Chance, sich zu bewähren.

Die Gegnerschaft großer Teile des etablierten und routinierten Wissenschaftsbetriebes innerhalb und außerhalb Berlins verhinderte jede Unterstützung, als nach Neuwahlen 1989 im West-Berliner Abgeordnetenhaus beschlossen wurde, die AWB aufzulösen. Die 1993 eingerichtete Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (BBAW) nahm zwar wichtige Strukturelemente und die meisten Mitglieder der AWB in sich auf, doch setzte sie die AWB weder struktu-

rell noch personell einfach fort, wie sie umgekehrt auch keine Fortsetzung der AdW darstellte.⁷⁶ Die ABW überlebte die besondere historische Konstellation ihrer Entstehung ebenso wenig wie die AdW die ihrige.

Heute sind die Chancen für die Neugründung einer nationalen Akademie der Technikwissenschaften wesentlich besser. Einerseits stehen die traditionellen Akademien der Wissenschaften spätestens seit 2001 heftig in der Kritik und sind zur Erneuerung ermahnt worden, andererseits kommen die Initiatoren für eine Technikakademie zum Großteil aus den sieben deutschen Akademien selbst. Gerade die Technikwissenschaften, die am Anfang des 20. Jahrhunderts als nicht akademiewürdig galten, später jedoch in DAW und AdW deutliche Veränderungen bewirkten, könnten den deutschen Wissenschaftsakademien ein Tor in die Zukunft öffnen.

Anmerkungen

- 1 1582 Accademia della Crusca Florenz, 1603 Accademia dei Lincei Rom, 1635 Académie Française Paris, 1652 Academia Naturae Curiosorum Schweinfurt (die spätere Leopoldina), 1660 Royal Society London und 1666 Académie des Sciences Paris. Dazu und zur Akademiegeschichte allgemein Grau, Conrad: Berühmte Wissenschaftsakademien. Von ihrem Entstehen und ihrem weltweiten Erfolg, Leipzig/Thun/Frankfurt a. M. 1988.
- 2 Leibnizens Denkschrift in Bezug auf die Einrichtung einer Societas Scientiarum et Artium in Berlin vom 26. März 1700, bestimmt für den Kurfürsten. In: Harnack, A. v.: Geschichte der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Bd. 2, Berlin 2000, S. 79.
- 3 General-Instruction für die Societät der Wissenschaften vom 11. Juli 1700. In: Ebd. S.103–109.
- 4 Zwar hieß es noch 1812, dass die Institute als „gemeinsame Hilfsinstitute“ der Akademie und der Universität unterstanden, doch schon im nächsten Reglement 1838 gehörten außer der Handbibliothek alle Institute allein der Universität. Harnack: Geschichte, Bd.1/2, S. 603.
- 5 Humboldt, W. v.: „Über die innere und äußere Organisation der höheren wissenschaftlichen Anstalten in Berlin“, (wahrscheinlich Sommer 1810). In: Harnack: Geschichte, Bd. 2, S. 361–367, Datierung Bd. 1/2, S. 594.
- 6 Harnack: Geschichte, Bd.1/2, S. 669.
- 7 Rüegg, W.: Ortsbestimmung. Die Königlich Preussische Akademie der Wissenschaften und der Aufstieg der Universität in den ersten zwei Dritteln des 19. Jahrhunderts. In: Kocka, J. (Hrsg.): Die Königlich Preussische Akademie der Wissenschaften zu Berlin im Kaiserreich, Berlin 1999, S. 35. Zusammenfassung der Unternehmen und Kommissionen der Preussischen Akademie bis 1914 bei: Brocke, B. vom: Verschenkte Optionen. In: Ebd. S. 127.
- 8 Harnack: Geschichte, Bd.1/2, S. 691 und 699.
- 9 Mommsen, Th.: Antwort an Herrn Harnack. Erwiderung auf Harnacks Antrittsrede am 3. Juli 1890. In: Sitzungsberichte der Akademie 1890, 2, S. 791–793; vgl. auch: Harnack: Vom Großbetrieb der Wissenschaft. In: Preussische Jahrbücher 1905, S. 119.
- 10 Vgl. Wahlvorschlag, abgedruckt in: Kirsten, K.; Kröber, H.-G. (Bearb.): Physiker über Physiker. Wahlvorschläge zur Aufnahme von Physikern in die Berliner Akademie 1870–1929, Berlin 1975, S. 84–86.

-
- 11 Vgl. Manegold, K.-H.: Universität, Technische Hochschule und Industrie. Ein Beitrag zur Emanzipation der Technik im 19. Jahrhundert unter besonderer Berücksichtigung der Bestrebungen Felix Kleins, Berlin 1970, S. 215–221.
 - 12 Vgl. König, W.: Akademie und Technikwissenschaften. Ein unwillkommenes königliches Geschenk, Kocka: Akademie, S. 381–398, Zitat S. 396.
 - 13 Vgl. Brocke: Optionen, S. 135ff.
 - 14 Archiv der Akademie der Wissenschaften (AAW), Berlin, Bauakten 1913–1914.
 - 15 Vgl. Vierhaus, R.; Brocke, B. vom (Hrsg.): Forschung im Spannungsfeld von Politik und Gesellschaft. Geschichte und Struktur der Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft, Stuttgart 1990.
 - 16 Adolf von Harnack an Hermann Diels vom 28. Oktober 1912 („vertraulich und sekret“), abgedruckt in Kocka: Akademie, S. 460ff.
 - 17 Ausführlich dazu Nötzoldt, P.: Strategien der deutschen Wissenschaftsakademien gegen Bedeutungsverlust und Funktionsverarmung. In: Fischer, W. (Hrsg.): Die Preußische Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1914–1945, Berlin 2000, S. 249–251. Zitate aus Gutachten der Akademie vom 24. Januar 1922 zum bereits seit mehr als zwei Jahren vorliegenden Antrag an den Kultusminister, GStA, Rep. 76 Vc Sekt. 2 Tit. XXIII Litt F Nr. 1, Bd. XII, Bl. 250–251.
 - 18 Friedrich Schmidt-Ott zum zehnjährigen Bestehen der Notgemeinschaft am 31. Oktober 1930. Zitat nach Stolzenberg, D.: Fritz Haber. Chemiker, Nobelpreisträger, Deutscher Jude, Weinheim 1994, S. 530.
 - 19 Kirchhoff, J.: Die forschungspolitischen Schwerpunktlegungen der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft 1925–1929 im transatlantischen Kontext. In: Bruch, R. vom; Henning, E. (Hrsg.): Wissenschaftsfördernde Institutionen im Deutschland des 20. Jahrhunderts, Berlin 1999 S. 78; vgl. zur Aufgabenteilung zwischen der Notgemeinschaft, der KWG und den Akademien Nötzoldt: Zur Etablierung der Schwerpunktförderung Mitte der 1920er Jahre. In: Jahrbuch der Berlin Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften 2002, S. 288–294.
 - 20 Protokoll der Tagung der Akademie am 25. April 1930, AAW Berlin, II–XIV, 33, Bl. 88.
 - 21 In der Öffentlichkeit setzte sich die PAW für den Erhalt der NG ein (= Denkschrift an den Reichstag Mai 1929). Intern bot sie sich an, die „unentbehrlichen Funktionen“ der NG selbst zu übernehmen (= Denkschrift an das Preußische Kultusministerium Juni 1929). Dazu Nötzoldt: Strategien, S. 245–248.
 - 22 Denkschrift vom Juni 1930 an das Preußische Kultusministerium, AAW Berlin, II–V, 102, S. 4 und 15ff.
 - 23 Vgl. Grau, C.; Schlicker, W.; Zeil, L.: Die Berliner Akademie der Wissenschaften in der Zeit des Imperialismus. Die Jahre der faschistischen Diktatur 1933 bis 1945, Berlin 1979 sowie zuletzt Fischer: Akademie, 2000.
 - 24 Heinrich Hugo Junkers (1929), Aurel Stodola (1937/Maschinenbau am Polytechnikum Zürich), Luigi Lombardi (1938/Elektrotechnik in Rom), Cornelius Benjamin Biezeno (1939/angewandte Mechanik an der TH Delft) und Giancarlo Vallauri (1939/Elektrotechnik an der TH Turin).
 - 25 Vgl. Kienle, H.: Festrede anlässlich der Eröffnungsfeier der Akademie am 1. August 1946, In: Deutsche Akademie der Wissenschaften 1946–1956, Berlin 1956, S. 25ff.
 - 26 Vgl. Nötzoldt: Wissenschaft in Berlin – Anmerkungen zum ersten Nachkriegsjahr 1945/46. In: Potsdamer Bulletin für Zeithistorische Studien 1995, S. 27ff.
 - 27 Robert Rompe in einer Mitteilung an den Verfasser vom September 1992.
 - 28 Vgl. Kocka, Akademie, S. 460ff.

-
- 29 Vgl. dazu: Verordnung über die Erhaltung und Entwicklung der deutschen Wissenschaft und Kultur, weitere Verbesserung der Lage der Intelligenz und Steigerung ihrer Rolle in der Produktion und im öffentlichen Leben. Vorlage zur Vollsitzung der Deutschen Wirtschaftskommission für die sowjetische Besatzungszone am 30./31. März 1949.
- 30 1951 mit der Gründung einer Akademie der Landwirtschaftswissenschaften wieder aufgelöst.
- 31 Adolf Nägel verstarb 1939, Karl Becker beging 1940 Selbstmord, Ernest Anton Kraft und Friedrich Seewald wurden wegen ihres Engagements während der NS-Zeit aus der Mitgliederliste gestrichen.
- 32 Vgl. Nötzoldt: Die Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin in Gesellschaft und Politik. Gelehrtenengesellschaft und Großorganisation außeruniversitärer Forschung 1946–1972. In: Kocka, J. (Hrsg.): Die Berliner Akademien der Wissenschaften im geteilten Deutschland 1945–1990, Berlin 2002, S. 48ff.
- 33 Bericht von Josef Naas über die Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin für das ZK der SED im Mai 1951, SAPMO ZPA, IV 2/9.04/372, Bl. 26.
- 34 Beschluss des Politbüros über Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeit der Deutschen Akademie der Wissenschaften vom Januar 1953, SAPMO ZPA, IV 2/9.04/372, Bl. 41.
- 35 Vgl. Protokoll der Sitzung des Plenums vom 10. Juli 1952, AAW Berlin, P 1/2, S. 53.
- 36 Berücksichtigt wurden hier von den insgesamt 107 OM nur jene 66, die „im allgemeinen regelmäßig“ an den Akademieveranstaltungen teilnahmen. SAPMO, ZPA, IV 2/9.04/372, Bl. 2: Bericht über die Tätigkeit der Akademie im letzten Jahre von Anfang 1954.
- 37 Wittbrodt, H.: Die Entwicklung der Akademie im Jahre 1954. In: Jahrbuch der DAW (1954), S. 50.
- 38 Vgl. Festlegungsprotokoll der Kontaktsitzung der Abteilung Wissenschaften des ZK mit den Genossen der DAW am 11. Dezember 1953, SAPMO ZPA, IV 2/9.04/377, Bl. 25f.
- 39 Heinrich Bertsch und Hermann Neels am 13. Januar 1956, SAPMO, ZPA, IV A2/9.04/380, Bl. 33f.
- 40 So Robert Rompe am 5. September 1956 gegenüber der Abteilung Wissenschaften. In: SAPMO, ZPA, IV A2/9.04/297: Rudi Model (ZK-Abteilung), Information über die politisch-ideologische Arbeit des Genossen Prof. Dr. Wolfgang Steinitz, Zusammenfassung vom 5. Dezember 1957, S.4f.
- 41 Bericht der Parteioorganisation der DAW vom 23. April 1956 über den Stand der Erfüllung des Beschlusses des Politbüros über die weitere Entwicklung der DAW (März 1955), SAPMO, ZPA, IV 2/9.04/16, Bl. 2.
- 42 Vgl. AAW Berlin, Bestand Akademieleitung, 665: Akademiedirektor Hans Wittbrodt an Kurt Hager vom 17. November 1955.
- 43 Vgl. Akademie 1946–1956, S. 58 sowie Jahrbuch der DAW für 1956, S. 39–42.
- 44 Hans Wittbrodt, vertraulich an die Abteilung Wissenschaften des ZK der SED Anfang Dezember 1956: Gedanken zur weiteren Entwicklung der naturwissenschaftlich-technischen Institute der Deutschen Akademie der Wissenschaften. SAPMO, ZPA, IV 2/9.04/372, Bl. 118–120; zu den verschiedenen Varianten der Neustrukturierung der naturwissenschaftlichen Forschungen siehe auch die abgedruckten Dokumente in: WITEGA e.V. (Hrsg.): Wissenschaftshistorische Adlershofer Splitter, Bd. 3, Berlin 1997.
- 45 Zur Geschichte der Organisation wissenschaftlicher Arbeit vom 2. Januar 1957, AAW Berlin, Bestand Akademieleitung, Nr. 365.
- 46 Peter Adolf Thiessen war 1946 wegen seiner NS-Vergangenheit aus der Akademie ausgeschlossen und dann nach seiner Rückkehr aus der Sowjetunion 1956 wieder aufgenommen worden. Zu Thiessen zuletzt Eibl, Chr.: Der Physikochemiker Peter Adolf Thiessen als Wissenschaftsorganisator (1899–1990). Eine biographische Studie, Dissertation 1998.

-
- 47 Vgl. Nötzoldt: Wolfgang Steinitz und die Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Zur politischen Geschichte der Institution (1945–1968), Dissertation HU Berlin 1998, S. 140–147.
 - 48 Mitgliederliste in: Tätigkeitsbericht der Forschungsgemeinschaft der naturwissenschaftlichen, technischen und medizinischen Institute der DAW zu Berlin 1957/1958, S. 9–11.
 - 49 Maßnahmen zur strafferen Leitung und Kontrolle der naturwissenschaftlich-technischen Forschungseinrichtungen an der Deutschen Akademie der Wissenschaften. SAPMO ZPA IV 2/9.04/412, Bl. 41.
 - 50 Vgl. Nötzoldt: Deutsche Akademie, S. 61.
 - 51 Der *Wissenschaftsrat* der Bundesrepublik fragte 1960 bei den Wissenschaftsakademien an, ob diese nicht für die Geisteswissenschaften eine ähnliche Rolle übernehmen würden wie sie die MPG für die Naturwissenschaften einnähme. Damit würden im Bereich der Geisteswissenschaften zu gründende Forschungsunternehmen zukünftig von den Akademien zu betreuen sein. Vgl. AAW Heidelberg, Nr. 681/1.
 - 52 Vom *Ministerium für chemische Industrie* die Institute für organische Grundstoffchemie, für Chemie und Technologie der Plaste, für angewandte Radioaktivität, für physikalische Stofftrennung (alle Leipzig); vom Ministerium für Berg- und Hüttenwesen die Forschungsinstitute für metallische Spezialwerkstoffe (Dresden), für Aufbereitung (Freiberg).
 - 53 Vgl. hierzu Trischler, H.; Bruch, R. vom: Forschung für den Markt. Geschichte der Fraunhofer-Gesellschaft, München 1999.
 - 54 Das war zumindest das Fazit des Klassensekretars Karl Lohmann (Medizin) nach dreijähriger Erfahrung. Vgl. Gerhard Dunken, Vermerk über die Präsidiumssitzung am 7. April vom 13. April 1960, AAW Berlin, NL Rompe, Nr. 27.
 - 55 Gründungsbeschluss des Ministerrates vom 6. Juni 1957 und Liste der Mitglieder des Forschungsrates veröffentlicht in: Neue Wege, S. 7 und 60f.
 - 56 Rudi Model, Über die Lage und über offene Fragen im Bereich der DAW einschließlich der Forschungsgemeinschaft vom 27. Dezember 1957, SAPMO, ZPA, IV 2/9.04/372, Bl. 158.
 - 57 1957: 23 (von 44 Mitgliedern) und 1972: 44 (von 73 Mitgliedern), davon 14 im Vorstand (von 26 Mitgliedern), sieben als Leiter von Gruppen (von 13).
 - 58 Scheler, W.: Von der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin zur Akademie der Wissenschaften der DDR. Abriss der Genese und Transformation der Akademie, Berlin 2000, S. 49f.
 - 59 Vgl. Wesentliches aus der Beratung mit den Genossen der DAW am 12. Februar 1962, Aufzeichnung für Hannes Hörnig, Abteilung Wissenschaften des ZK der SED, SAPMO, ZPA, IV 2/9.04/370, Bl. 95.
 - 60 Bemerkungen zur Beschlussvorlage über die Rolle, Aufgaben und die weitere Entwicklung der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, behandelt auf der Sitzung des Politbüros des ZK der SED am 10. Juli 1962, SAPMO, ZPA, IV 2/9.04/372, Bl. 414f.
 - 61 Kurt Hager: Diskussion über den Entwurf des Beschlusses „Die Rolle, die Aufgaben und die weitere Entwicklung der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin in der DDR“ am 22. Juni 1962, SAPMO, ZPA, IV 2/9.04/372, Bl. 395, 398 und 403f.
 - 62 Verordnung des Ministerrates der DDR über die Akademie der Wissenschaften der DDR vom 26.09.1972, abgedruckt in: Hartkopf, Werner und Gert Wangermann (Hrsg.), Dokumente zur Geschichte der Berliner Akademie der Wissenschaften von 1700 bis 1990, S. 570f.
 - 63 Laitko, H.: Das Reformpaket der sechziger Jahre – wissenschaftspolitisches Finale der Ulbricht Ära. In: Hoffmann, D.; Macrakis, K. (Hrsg.): Naturwissenschaft und Technik in der DDR, Berlin 1997, S. 54.

-
- 64 Vgl. Brocke, B. vom: Die Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft und ihre Institute zwischen Universität und Akademie. In: Brocke, B.; Laitko, H., Die Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft und ihre Institute. Das Harnack Prinzip, Berlin und New York 1996, S. 15ff. Vgl. auch Ritter, G. A.: Großforschung und Staat in Deutschland. Ein historischer Überblick, München 1992.
- 65 Laitko: Reformpaket, S. 54.
- 66 Ebd., S. 55.
- 67 Das System der Vertragsbeziehungen und Finanzierungsregelungen beschreibt Werner Meske in: Gläser, J.; Meske, W.: Anwendungsorientierung von Grundlagenforschung? Erfahrungen der Akademie der Wissenschaften der DDR, Frankfurt a. M./New York 1996, S. 101.
- 68 Kuczynski, J.: Ein linientreuer Dissident, Berlin 1992, S. 157.
- 69 Angaben aus Kocka, J.; Nötzoldt, P.; Walther P. Th.: Die Berliner Akademien 1945–1990. In: Kocka, Berliner Akademien, S. 394.
- 70 Ebd., S. 395.
- 71 Ebd., S. 452.
- 72 Vgl. Frühwald, W.: Staatliche Forschung außerhalb der Universität – ein Problem und Varianten seiner Lösung. In: Kocka: Berliner Akademien, S. XIII–XXXII.
- 73 Milberg, J.: Bericht des Präsidenten. Festveranstaltung am 27. Oktober 2004 in Berlin, S. 6.
- 74 Vgl. acatech – Portrait. In: Nachhaltiges Wachstum durch Innovation, achatech Tagungsband, 8. Mai 2003, S. 90f. und acatech – Die Idee, das Ziel, der Weg, München 2004.
- 75 Vgl. dazu Pinkau, Klaus: Die Akademie der Wissenschaften zu Berlin als Alternative. Vorgeschichte und Gründung und Fischer, Wolfram: Arbeitsformen und Ergebnisse der Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Beides in: Kocka: Berliner Akademien, S. 283–304.
- 76 Aus der AdW wurden nur wenige Mitglieder in die BBAW berufen. Von den ursprünglich 50 Gründungsmitgliedern der BBAW hatten acht der AdW angehört, unter ihnen auch der West-Berliner Günter Spur (der zugleich Mitglied der BAW gewesen war). 1993 schlossen sich etwa 100 der 279 Mitglieder der Gelehrtenengesellschaft der AdW zur Leibniz-Sozietät e.V. zusammen, die sich seitdem durch Zuwahlen auf ca. 290 Mitglieder ergänzt hat.

Anschrift des Verfassers

Dr. Peter Nötzoldt
Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften
Jägerstraße 22/23
10117 Berlin

Akteur im Ausnahmezustand. Manfred von Ardenne und das Konzept der Mehrschritt-Therapien

Gerhard Barkleit

Einleitung

Die systembedingte Innovationsschwäche der zentralistischen Kommandowirtschaft wird von kaum einem ernst zu nehmenden Wissenschaftler als eine maßgebliche Ursache für die Chancenlosigkeit des Ostblocks im Wettstreit mit dem Westen in Frage gestellt.¹ Im folgenden Beitrag werden am Beispiel Manfred von Ardennes, der als ungewöhnlich erfolgreicher Erfinder und Wissenschaftler im Alter von 50 Jahren den Einstieg in die Medizin wagte, sowohl systemübergreifende als auch für die Zentralplanwirtschaft der DDR typische Innovationsblockaden in den Blick genommen.

Im ersten Teil stehen milieu- und akteursbedingte Innovationsblockaden im Mittelpunkt, die eine klinische Erprobung des von Ardenne entwickelten Konzepts der Krebs-Mehrschritt-Therapie bis heute verhindern.² Der zweite Teil des Beitrages beschäftigt sich vor allem mit der Überwindung von systembedingten Innovationsblockaden bei der Einführung der Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie durch einen „Akteur im Ausnahmezustand“.

Im Sinne von Niels Bohr und der ihm zugesprochenen philosophischen Interpretation der Heisenbergschen Unschärferelation sind „Wahrheit“ und „Klarheit“ zueinander komplementäre Eigenschaften. Demzufolge ist es für den Historiker geradezu unmöglich, Wahrheit und Klarheit bei der Rekonstruktion von Vergangenheit gleichermaßen zu maximieren. Der physikalische Ursprung dieses Prinzips garantiert jedoch die absolute Gleichwertigkeit komplementärer Kategorien. Ein Oszillieren historischer Darstellungen zwischen beiden Polen, das durchaus nicht allein der Quellenlage geschuldet sein muss, sondern ebenso unterschiedlichem Erkenntnisinteresse entspringen kann, sollte deshalb nicht nur erlaubt, sondern die Regel sein. Im vorliegenden Beitrag sind zwar diese Oszillationen nicht zu spüren, wohl aber ein Verschieben des Schwerpunktes innerhalb der beiden komplementären Darstellungsformen. Wird im ersten Teil, bei der Krebs-Mehrschritt-Therapie, stärker auf „Klarheit“ gesetzt, so steht die detaillierte und quellennahe Betrachtung der Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie im zweiten Teil der „Wahrheit“ näher. Zusammen ergeben beide Teile ein Bild, das zu verallgemeinernden Schlussfolgerungen geradezu einlädt.

1. Manfred von Ardenne – eine Ausnahmeerscheinung in der deutschen Wissenschaftsgeschichte

Das Verlassen tradierter Pfade, das anfangs eher spielerische, später jedoch zunehmend systematische Ausreizen eines Phänomens brachte Ardenne bereits in jungen Jahren spektakuläre Erfolge ein. Schon sehr früh begriff er das Elektron, einen Baustein der Atome, als Werkzeug im umfassenden Sinne, geeignet zur Übertragung von Nachrichten, zur Erzeugung mikroskopischer Abbildungen und zur Bearbeitung von Werkstoffen. Als erster in der Welt realisierte er das voll-elektronische Fernsehen und entwickelte ein Elektronenmikroskop, bei dem der Elektronenstrahl das Objekt punktförmig abtastet – das so genannte Rasterelektronenmikroskop. Sein Interesse an der kernphysikalischen Forschung im Dritten Reich und seine Mitwirkung an der Entwicklung der sowjetischen Atombombe wirken bis heute nach, so dass sein Name in der nicht enden wollenden Debatte um die deutschen Protagonisten dieser physikalischen Disziplin immer wieder auftaucht. Selbst die Künste nehmen sich des Themas an. Das erfolgreiche Bühnenstück von Michael Frayn mit dem schlichten Titel „Kopenhagen“, das seit der deutschen Erstaufführung im Februar 2001 auf vielen Bühnen zu sehen ist, beschäftigt sich einmal mehr mit der Frage: Wollten die Deutschen um Heisenberg die Atombombe nicht bauen oder konnten sie es nicht?³

Als sich der inzwischen 50-jährige von Ardenne nach der Rückkehr aus der Sowjetunion der Medizin zuwandte, vermochte er es, im Bereich der Medizintechnik rasch die Anerkennung der Ärzte zu erringen. Sie respektierten ihn gern als renommierten Fachmann, zumal sich physikalisch-technische Methoden als diagnostische und apparative Hilfsmittel in nahezu allen Bereichen der Medizin ständig weiter ausbreiteten. 1957 begann in seinem Institut die Entwicklung eines „verschluckbaren Intestinalsenders“ zur Messung physiologischer Daten im Magen-Darm-Trakt und deren drahtlose Übertragung an eine Messstation außerhalb des Körpers. Ab 1960 erhöhte er das Engagement im Bereich der medizinischen Elektronik noch einmal deutlich. Mit einer Herz-Lungen-Maschine, die in der Berliner Außenstelle seines Instituts in Serie produziert wurde, konnten alle Herzzentren der DDR ausgestattet werden. Seine Wahl zum Präsidenten der Gesellschaft für biomedizinische Technik der DDR im Mai 1961 erscheint angesichts dieser Leistungen als geradezu folgerichtig. Das von der Vision des Sieges über den Krebs getragene innovative therapeutische Konzept der Krebs-Mehrschritt-Therapie kollidierte jedoch mit den traditionellen Denkstrukturen und konnte sich bis heute nicht durchsetzen.

2. Systemische Krebs-Mehrschritt-Therapie

2.1. Therapeutisches Konzept und gerätetechnische Umsetzung

Mit seinen Erkenntnissen über den Gärungsstoffwechsel der Krebszellen hatte der Nobelpreisträger Otto Warburg nach Auffassung Manfred von Ardenne bereits 1927 die Grundlagen für eine Krebstherapie geschaffen, die den Ansprüchen einer universellen Therapie genügen sollte, alle bekannten Krebsarten erfolgreich zu behandeln. Da diese Therapie auf der zellularen Ebene anzusiedeln sei, müssten damit auch die aufgrund ihrer Kleinheit noch nicht diagnostizierbaren und lokalisierbaren Metastasen wirkungsvoll bekämpft werden können. Aus der Nachrichtentechnik war ihm das Prinzip bestens vertraut, die Selektivität bzw. Trennschärfe eines Verstärkers durch Rückkopplung zu erhöhen. Dieses Prinzip legte er seinem Konzept der Krebs-Mehrschritt-Therapie zugrunde, bei dem durch Kombination mehrerer Einzelschritte, die sich gegenseitig verstärken, eine hohe Selektivität, d.h. Abtötung der Krebszellen und Schonung des gesunden Gewebes, erreicht werden sollte. Die Zielsetzung einer universellen Therapie führte ihn folgerichtig zu einer Ganzkörperbehandlung.

Jahrelang hatte man versucht, den Krebs durch Hemmung der Gärung in den betroffenen Zellen zu heilen. Ardenne wollte nun genau das Gegenteil. Durch eine Verstärkung der Gärung, die gezielte Übersäuerung des Krebsgewebes, wurde dieses besonders anfällig gegenüber einer Erhöhung der Temperatur. Die selektive Wirkung beruht auf der „induzierte Hyperglykämie“ genannten Übersäuerung sowie der damit verbundenen gesteigerten Empfindlichkeit der Krebszellen gegenüber einer Überwärmung, der „extremen Ganzkörperhyperthermie“. Mit der Übersäuerung ist, wenn auch nicht in allen Fällen, eine Verminderung der Blutzirkulation verbunden, die nach dem Prinzip der Rückkopplung den primären Schädigungsvorgang der Krebszellen verstärkt.⁴ Anfang der 1970er Jahre fügte er zur Stabilisierung des gesunden Gewebes als drittes Element die „relative Hyperoxämie“ hinzu, die gezielte Zufuhr von Sauerstoff. Eine Ergänzung dieser systemischen Krebs-Mehrschritt-Therapie im eigentlichen Sinne durch chemotherapeutische bzw. strahlentherapeutische Elemente sah er bereits Mitte der 1970er Jahre als sinnvoll an.⁵

Ardenne entwickelte nicht nur das innovative therapeutische Konzept, sondern war auch in der Lage, die Ganzkörperhyperthermie gerätetechnisch zu realisieren. In seltener Weise verkörperte er ja die Einheit von Inspirator und Macher, ergänzt um außergewöhnliche messtechnische Fähigkeiten. Die biomedizinische Abteilung seines Instituts begann, Anlagen für die Ganzkörperhyperthermie zu entwickeln und zu fertigen. Die Erprobung erfolgte in Kooperation mit Kliniken, wobei von Ardenne auf möglichst rasche Erprobung am Patienten drängte, was ihm allerdings schwerwiegende Vorwürfe von Seiten der Ärzteschaft einbrachte. Nach dem Tod des Vaters übernahm Dr. Alexander von Ardenne in dem „Von

Ardenne Institut für Angewandte Medizinische Forschung“ die Produktion und die Weiterentwicklung von Anlagen für die Ganzkörperhyperthermie.

2.2. Klinische Erprobung und erste Behandlungen

In Prof. Dr. med. Richard Kirsch, dem Leiter der Chirurgischen Klinik der Medizinischen Akademie Dresden, fand Ardenne einen kompetenten und engagierten Partner. Am 25. September 1965 trug Kirsch im Heidelberger Krebsforschungszentrum über erste experimentelle und klinische Erfahrungen mit der Ganzkörperhyperthermie vor.⁶ In Greifswald begann 1970 die klinische Erprobung am weiblichen Genitalkarzinom, wofür sich insgesamt 66 austherapierte bzw. moribunde Patientinnen zur Verfügung stellten. Die Kliniker bilanzierten Ende 1972 vorsichtig optimistisch, dass sich mit dem Einsatz der Krebs-Mehrschritt-Therapie ein „Fortschritt in der Krebstherapie“ abzeichne.⁷ Dennoch dominierte eine „Front der Skepsis, des Unverständnisses und der Opposition“, wie von Ardenne es formulierte. Sowohl in der Bundesrepublik als auch in der DDR gab es viel mehr Gegner als Befürworter seines Konzepts. Seine entschiedensten Gegner, die führenden Repräsentanten der beiden deutschen Krebsforschungszentren in Berlin und Heidelberg, schlossen sich zu einer systemübergreifenden „unheiligen“ Allianz zusammen.

Diese deutsch-deutsche Allianz wurde von Ardenne in den Jahren 1973/74 zum Verhängnis, als ihm Dr. Felix Wankel, der Erfinder des nach ihm benannten Rotationskolbenmotors, im Juni 1972 eine Million DM zur Einrichtung einer Zweigstelle des Dresdner Instituts für die klinische Erprobung der Krebs-Mehrschritt-Therapie anbot. „Damit“, so Wankel, diese „segensreichen Forschungsergebnisse“ auch in der Bundesrepublik „den Krebskranken zugute kommen könnten“.⁸ Im Herbst 1973 wurden unter der Verantwortung von Prof. Paul Schostok, einem der Gründungsväter der Deutschen Gesellschaft für Anästhesie, im Städtischen Krankenhaus Friedrichshafen am Bodensee insgesamt elf tumorkranke Patienten mit ermutigendem Erfolg behandelt.⁹ Aufgrund einer Intervention des Heidelberger Krebsforschungszentrums mit durchaus intriganten Zügen unterband der Stadtrat die Fortführung der klinischen Erprobung. Er habe damals nicht die Kraft gehabt, sich für ein Institut für Krebsforschung stark zu machen, das durchaus in das zu jener Zeit gerade im Bau befindliche neue Krankenhaus der Stadt Friedrichshafen zu integrieren gewesen wäre, erklärte Schostok im Sommer 2003. Dagegen „stand der Beschluss der Gemeinde“ und dagegen „schoss das Krebsforschungszentrum Heidelberg“.¹⁰

Prof. Dean Burk vom National Cancer Institut in Bethesda, Maryland, der dort wegen seines Engagements für unkonventionelle Krebstherapien immer wieder in Schwierigkeiten geriet,¹¹ interessierte sich ebenfalls sehr für diesen innovati-

ven Ansatz. Er besuchte von Ardenne 1965 und 1966, um dessen Methode zu studieren und spezielle Techniken zu erlernen.

1975 reiste von Ardenne mit mäßigem Erfolg zu Vorträgen in mehrere Krebsforschungszentren der USA, in das Memorial Sloan Kettering Cancer Center und das Mount Sinai Medical Center in New York, in das National Cancer Institute in Bethesda sowie an die Universität von Alabama.

Etwa zwanzig Jahre später setzte sich Prof. Otto Westphal, der langjährige Direktor des Max-Planck-Instituts für Immunbiologie in Freiburg und Präsident der Gesellschaft für Immunologie, der von März 1982 bis Mai 1983 als wissenschaftlicher Stiftungsvorstand das Deutsche Krebsforschungszentrum in Heidelberg leitete, mit Nachdruck dafür ein, das Konzept der Krebs-Mehrschritt-Therapie, vor allem aber die in Dresden entwickelte Hyperthermieeinrichtung, endlich auch in den USA bekannt zu machen. Westphal bewunderte Manfred von Ardenne zeitlebens als einen „wissenschaftlichen Helden“.¹²

In dem Bemühen, die seiner Auffassung nach „beste Hyperthermie“ zu propagieren,¹³ setzte Westphal sogar die guten persönlichen Beziehungen zu amerikanischen Kollegen aufs Spiel, die, wie er in diesem Zusammenhang an Manfred von Ardenne schrieb, ohnehin dazu neigten, „europäische Forschung auf hohem Niveau zu ignorieren“.¹⁴ Es gelang ihm jedoch nicht, die Integration des Dresdner Teams und dessen IRATHERM 2000-Anlage in ein Programm von Phase III-Studien zu erreichen, das die Donaldson Foundation finanzierte. Der Projektleiter, Dr. Ian Robins, Professor an der Universität von Wisconsin, wollte auf diese Weise ausschließlich eine von ihm entwickelte Hyperthermieanlage in zunächst sechs Universitätskliniken einführen und hatte keinerlei Interesse daran, die Konkurrenz zu fördern. Noch dazu, da diese mit dem besseren Know-how aufwarten konnte.

Erst nach dem Zusammenbruch der DDR konnte von Ardenne im Frühjahr 1991 seine eigene Klinik für systemische Krebs-Mehrschritt-Therapie gründen. Dort wurden innerhalb von fünf Jahren immerhin 572 Patienten mit verschiedensten Tumoren im fortgeschrittenen Stadium behandelt. Nur bei einem Drittel konnte der Krankheitsverlauf nicht beeinflusst werden, wohingegen bei immerhin zwei Dritteln das Tumorstadium vorübergehend zum Stillstand gebracht werden konnte oder sogar eine Rückbildung zu beobachten war.¹⁵ „Die Wirksamkeit der systemischen Krebs-Mehrschritt-Therapie kann heute noch nicht abschließend beurteilt werden“, bilanzierte der hochbetagte Manfred von Ardenne wenige Wochen vor seinem Tode im Jahre 1997. In den folgenden Jahren konnten auf der Grundlage von dann insgesamt mehr als 1.000 Behandlungen nicht nur der Nachweis der Verträglichkeit, sondern auch überzeugende Wirksamkeitsbelege erbracht werden. Letztere auch durch unabhängige Dritte, wie Dr. Alexander von Ardenne betont.¹⁶ Der Know-how-Transfer an universitäre und außeruniversitäre Einrichtungen sowie die Publikation einer wissenschaftlichen

Ansprüchen genügenden Monographie rundet das Ergebnis dieser klinischen Aktivitäten ab. Am 30. Juni 2000 stellte die überwiegend von der Familie finanzierte Klinik ihren Betrieb ein. Die Verbindlichkeiten gegenüber verschiedenen Banken beliefen sich auf 4,35 Millionen DM.¹⁷

Nach Jahren der Stille ist die Hyperthermie seit den 1990er Jahren wieder im Kommen. In mehreren Ländern laufen klinische Studien, vor allem zur regionalen Hyperthermie. Die Ganzkörperhyperthermie ist nun einmal ein intensivmedizinisches und daher aufwendiges Verfahren. Fast alle derzeitigen Protagonisten verschweigen bewusst den Namen von Ardenne. Durch die Auseinandersetzungen in der Vergangenheit sei das ein „verbrannter Markenname“, zeigte ein Krebspezialist und Professor am Klinikum der Dresdner Universität Verständnis für das Verhalten seiner Kollegen.

2.3. Paradigmenwechsel und Innovationsblockaden

Im Folgenden sollen zwei innovationshemmende Faktoren im Mittelpunkt eines Versuchs stehen, den bis heute andauernden Boykott eines zweifellos innovativen Ansatzes zu erklären. Die damit verbundene Konzentration auf milieubedingte und akteursbedingte Innovationsblockaden bedeutet keineswegs, andere Hemmnisse unter zu bewerten oder gar zu ignorieren, wie z. B. das kommerziell begründete Desinteresse der internationalen Pharmaindustrie oder auch die bereits eingangs erwähnte systembedingte Innovationsschwäche des SED-Staates.

Der Wechsel des Arbeitsgebietes, die Aufgabe der technischen Physik zugunsten der nahezu ausschließlichen Beschäftigung mit medizinischen Fragestellungen, bedeutete für Ardenne auch den Eintritt in ein ihm fremdes Milieu. Wenn Medizinhistoriker heute von der „Allmacht [des] naturwissenschaftlichen Habitus“ der erfolgsgewohnten Medizin des frühen 20. Jahrhunderts sprechen und die Heilkunde am Ende des 20. Jahrhunderts als „fast ausschließlich naturwissenschaftlich begründet“ beschreiben,¹⁸ so scheinen die Ärzte selbst sich dieser Tatsache entweder nicht hinreichend bewusst gewesen zu sein, oder aber das Urteil Ardennes war schlichtweg falsch. Der behauptete nämlich, dass Mitte des 20. Jahrhunderts verschiedene wichtige Felder der Medizin „naturwissenschaftlich betrachtet“ noch in „einer Art Jugendstadium“ verharrten – ein Urteil, an dem er bis zum Ende seines Lebens festhielt.¹⁹ Zumindest in den 1960er Jahren, als Ardenne begann, sich biologische und medizinische Kenntnisse anzueignen, empfand es die Mehrheit der Ärzte als Provokation eines Laien, eine Krebstherapie auf der Basis physikalischer Denkweisen zu begründen.

Folgt man Thomas S. Kuhn, der „Leistungen“, die sowohl neuartig genug sind, eine Gruppe von Anhängern anzuziehen, die „ihre Wissenschaft bisher auf andere Art betrieben hatten“ als auch „offen genug“, um dieser Gruppe vielfältige „ungelöste Probleme zu stellen“, als „Paradigmata“ bezeichnet,²⁰ so forderte

der aus einem völlig anderen Milieu kommende Außenseiter streng genommen sogar einen zweifachen Paradigmenwechsel. Die Übernahme physikalischer Denkweisen und Methoden stellte einen Appell an die Schulmedizin als Ganzes dar, während der Übergang zu komplexen therapeutischen Konzepten speziell die Krebsforschung betraf. Grundsätzlich ist die „normale Wissenschaft“, wie Kuhn die Anhänger eines etablierten Paradigmas nennt, nicht bereit, weil nicht in der Lage, ein neues Paradigma anzuerkennen. Polanyi, bekannt geworden durch sein Konzept des „impliziten Wissens“, liefert die Begründung dergestalt, dass „unterschiedliche Begriffssysteme zur Interpretation von Erfahrung“ Menschen in Gruppen teilen, „die wechselseitig die Art und Weise, in der Dinge gesehen und in der auf sie reagiert wird, nicht verstehen können“.²¹

Widerstände gegen Paradigmenwechsel stellen damit ein wissenschaftsimmanentes und demzufolge auch ein unterschiedliche Gesellschaftssysteme übergreifendes Phänomen dar. Dennoch kann man in Weltanschauungsdiktaturen auch einen Widerstand gegen Paradigmenwechsel konstatieren, der sich gar nicht auf die betreffende Wissenschaftsdisziplin bezieht, sondern vielmehr eine für solche Herrschaftssysteme typische Ablehnung von „verordneten Paradigmenwechseln“ bedeutet. In der DDR, und dort lebte von Ardenne ja seit 1955, hatte die Staatspartei in den 1950er und 1960er Jahren dem Volk mehrfach Paradigmenwechsel verordnet, die zwar immer ideologisch motiviert, keineswegs aber immer innovationsfeindlich waren. Im Zusammenhang mit der Entwicklung der Rechen-technik führte ein Paradigmenwechsel zur Akzeptanz der Kybernetik, einer vorher als reaktionäre Pseudowissenschaft verunglimpften Disziplin.²² Dieses Gebiet lag den Medizinern relativ fern. Das galt allerdings schon nicht mehr für Fragen der Genetik. Die auf den sowjetischen Agrarbiologen Lyssenko zurückgehenden Versuche, eine gezielte Veränderung von Erbanlagen durch Änderung der Lebensbedingungen zu bewirken, sorgten für Irritationen, zumal diese von einer massiven Agitation und Propaganda begleitet wurden. Nicht zuletzt wirkten in jener Zeit enttäuschte Hoffnungen nach, die sich mit dem so genannten „Neuen Ökonomischen System“ verbanden. Die Ablösung wirtschaftsfremder, aus der Ideologie abgeleiteter Kriterien und die damit verbundene Hinwendung zu ökonomischer Rationalität hatten Mitte der 1960er Jahre Hoffnungen geweckt, dass diese Reformen auch im Bereich des Politischen Raum greifen würden.²³ Der besondere Widerwillen der Ärzteschaft in Ostdeutschland gegen die Krebs-Mehrschritt-Therapie könnte also auch Ausdruck der Befürchtung gewesen sein, Ardenne mit seinen damals noch exzellenten Beziehungen zum ersten Mann im SED-Staat und seinem großen Einflusses auf die Bewertung von Wissenschaft könnte zum Ausgangspunkt einer Kampagne werden, physikalische Denkweisen in der Medizin zu etablieren. Übrigens verstand er es trotz eines unübersehbaren Bedeutungsverlustes auch in der Honecker-Ära, sich mit den Mächtigen des Systems so zu arrangieren, dass er auch gegen den heftigen Wi-

derstand der etablierten Eliten die fehlenden Ressourcen für seine wissenschaftlichen Projekte akquirieren konnte.

Freunde, Bewunderer und ehemalige Mitarbeiter bedauern übereinstimmend, dass es dem genialen Inspirator weder gelang, einen kongenialen Kliniker, noch wirklich herausragende Mitarbeiter für den medizinischen Bereich seines Instituts zu finden. Selbst wenn es despektierlich erscheinen mag, bei einer Ausnahmeerscheinung wie von Ardenne nach den Ursachen dafür, dass sich sein innovatives Produkt nicht durchzusetzen vermochte, auch in seiner Persönlichkeit selbst zu suchen, so gebietet das nicht allein die Redlichkeit, sondern es ist gleichermaßen Teil des Versuchs, ein Phänomen begreifen zu wollen.

Die Debatten der Erkenntnis- und Wissenstheorie, die sich vielfach um Polanyi ranken, bieten Ansatzpunkte für die Suche nach akteursbedingten Innovationsblockaden. Ausgangspunkt entsprechender Überlegungen kann eine Hierarchisierung sein, wonach der so genannte „Experte“ die höchste Stufe auf der Treppe menschlicher Fertigkeiten besetzt. Sein Erfahrungsschatz ist so groß, „dass jede spezifische Situation [...] die intuitiv angemessene Verhaltensweise automatisch auslöst“.²⁴ Dabei kann nun aber beileibe nicht jedermann in jeder Domäne alle Stufen erreichen, wird argumentiert, schon gar nicht die höchste. Ein Experte in diesem Sinne war Ardenne auf physikalisch-technischem Gebiet ohne jeden Zweifel. In dieser Domäne stand er unbestreitbar auf der höchsten Stufe. Er selbst dachte zwar in anderen Kategorien und nannte Intuition und Phantasie als diejenigen Eigenschaften, die den „bahnbrechenden Forscher vor anderen wissenschaftlich Tätigen“ auszeichnen.²⁵

War Ardenne auch in der Domäne „Medizin“, trotz Bahn brechender Leistungen, der Experte im gerade beschriebenen Sinne? Sieht man die Einübung in das Denken einer Fachwissenschaft als notwendigen Schritt auf dem Weg zum Expertentum an, einen Schritt, der den Denkstil, die Art der Wahrnehmung von Fakten sowie die Modellierung von Problemen bestimmt, die wiederum den theoretischen Hintergrund des Mediums bilden, „mit dem der Experte denkt, ohne an es zu denken“, ²⁶ so kann man in der Tat Defizite bei von Ardenne ausmachen. Denn dieses Einüben erfolgt im Bereich der Medizin vor allem durch zeitaufwendige praktische Tätigkeit im Labor, im Sezierraum oder auch im Krankenhaus. Darauf konnte er nicht verweisen. Möglicherweise hätten ihm solche Erfahrungen bittere Enttäuschungen über sein Führungspersonal ersparen können und er wäre auch behutsamer bei der Anwendung seiner Therapie am Menschen vorgegangen.

3. Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie

3.1. Die Anfänge

Die Ungewissheit über das Schicksal seines Instituts und die zahlreichen Konflikte, die Anfang der 1970er Jahre beinahe täglich auszutragen waren, stürzten Manfred von Ardenne damals in eine tiefe gesundheitliche Krise. Obwohl die Ärzte keinerlei organische Erkrankungen feststellen konnten, war er nicht mehr in der Lage, ein normales Leben zu führen. Auf einem Feldbett in seinem Arbeitszimmer liegend, diktierte er Briefe und redigierte Veröffentlichungen. Spezialisten der Medizinischen Akademie Dresden diagnostizierten einen „generalisierten Energiemangel“ des gesamten Organismus und attestierten ihm eine Lebenserwartung von nur noch etwa zwei Jahren. Ardenne stellte daraufhin einen Zusammenhang zwischen dieser Diagnose und seinen Erfahrungen mit Schwächezuständen bei der extremen Ganzkörperhyperthermie her. Die Untersuchungen seiner medizinischen Abteilung zum arteriellen und venösen Sauerstoffpartialdruck hatten ihn schon oft über die fundamentale Bedeutung des Sauerstoffs für den Energiehaushalt des menschlichen Körpers nachdenken lassen. Er ließ sich eine mit Sauerstoff gefüllte Druckgasflasche ins Arbeitszimmer bringen, inhalierte mehrmals täglich und konnte nach wenigen Tagen wieder aufstehen und sich normal bewegen.²⁷ Diese Erfahrung am eigenen Leibe ließ ihn sofort das therapeutische Potential einer relativ einfach zu handhabenden Methode erkennen. Sein Instinkt für lösbare Probleme und die ihm eigene Fähigkeit, die Lösung auch gleich mit aller Energie anzugehen, ließen ihn diese Methode zur „Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie“ ausbauen, ein heute anerkanntes und weit verbreitetes Naturheilverfahren. Auch dabei musste er sich viele Jahre beharrlich gegen Ignoranz und teilweise erbitterte Angriffe der Schulmedizin verteidigen. Wie bereits vor Jahrzehnten, als er eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten geladener Teilchen, von Elektronen- und Ionenstrahlen, sah und auch umgehend realisierte, so suchte er jetzt ebenfalls von Beginn an nach einem breiten Spektrum für die Anwendung von Sauerstoff in der Medizin. In mehreren Publikationen des Jahres 1972 beschäftigte er sich mit dem Thema „Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie“, sei es als „Sauerstoff-Mehrschritt-Sauna“²⁸, sei es als generell anwendbarer Fundamentalprozess²⁹ sowie in der Krebsprophylaxe und bei der Stärkung des Immunsystems.³⁰

Das intensive Nachdenken über die Rolle des Sauerstoffs im Organismus führte ihn zu einer „energetischen Sicht“ auf den gesunden wie auch den kranken Körper, ein Gesichtspunkt, der seiner Auffassung nach in der Medizin des 20. Jahrhunderts „trotz der großen Fortschritte in der naturwissenschaftlichen Denkweise“ bisher „fast völlig unberücksichtigt geblieben“ sei.³¹ Sein engagiertes Werben für diese Betrachtungsweise und die daraus abzuleitenden Konsequenzen erscheinen in diesem Lichte folgerichtig und konsequent. Die grundle-

gende Herangehensweise, nämlich die parallele Bearbeitung der wissenschaftlichen Grundlagen und die Entwicklung geeigneter Apparate einerseits, wie auch die Publikationstätigkeit und die Methoden der Erschließung von materiellen und immateriellen Ressourcen andererseits, stimmt in nahezu allen wesentlichen Merkmalen mit seinem Vorgehen in der Krebsforschung überein. Dennoch gab es auch Unterschiede, vor allem deshalb, weil seit den heftigen Auseinandersetzungen um die Krebs-Mehrschritt-Therapie fast ein Jahrzehnt vergangen war. Die Provokationen durch für notwendig erklärte Paradigmenwechsel lagen hinter ihm, der Milieuwechsel war im Wesentlichen geglückt. Die Schulmedizin konnte von Ardenne nun nicht mehr so ohne weiteres als „Nichtmediziner“ abqualifizieren. Neben den wissenschaftlichen hatten sich aber auch die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen geändert. Mit Erich Honecker stand inzwischen ein Mann an der Spitze der SED, der Ratschläge des von seinem Vorgänger hoch geschätzten Gelehrten keineswegs suchte. Der direkte Draht zum Zentrum der Macht stand ihm nun nicht mehr zur Verfügung. Darüber hinaus wurde er, der eine breite, möglichst sogar flächendeckende Anwendung des Sauerstoffs in Prophylaxe und Therapie anstrebte, in drastischer Weise mit einem Kardinalproblem der DDR-Wirtschaft konfrontiert, den Schwierigkeiten bei der Überleitung neuer Erzeugnisse in die Serienfertigung. Die Innovationsschwäche und die Schwerfälligkeit der zentralistischen Kommandowirtschaft nach sowjetischem Vorbild waren für ihn ja ohnehin ein beständiger Stein des Anstoßes. Wo immer sich eine Gelegenheit bot, thematisierte er Fragen von Kreativität und Effektivität in Wirtschaft und Gesellschaft. Während sich der Wechsel an der Spitze der Staatspartei für ihn als ausgesprochen negativ erwies, sollte ihm eine andere Personalentscheidung der Berliner Parteizentrale zum Nutzen gereichen. 1973 löste Hans Modrow den vorübergehend zum Sekretär des ZK für Wirtschaftsfragen ernannten Werner Krolkowski als 1. Sekretär der Bezirksleitung Dresden der SED ab. Der promovierte Ökonom war er im Gegensatz zu seinem Vorgänger, einem typischen Apparatschik, der nach einer Ausbildung zum Verwaltungsangestellten eine ausschließlich politische Karriere innerhalb der SED genommen hatte, in der Lage, die Bedeutung des Forschungsinstituts von Ardenne für die Wirtschaft der DDR zu erkennen. Er förderte sowohl das Institut wie auch dessen Leiter und Besitzer im Rahmen seiner Möglichkeiten und scheute auch gelegentliche Kontroversen mit dem Politbüro nicht.

Als glücklicher Umstand erwies sich weiterhin die Freundschaft mit dem westdeutschen Industriellen Erwin Braun. Im Gegensatz zu seinen vergeblichen Bemühungen, der Krebs-Mehrschritt-Therapie seines verehrten Freundes zum Durchbruch zu verhelfen, war Brauns Engagement für die Akzeptanz und die Durchsetzung der Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie von großem Nutzen. Er konnte über viele Jahre hinweg den Interessen von Ardennes auf dem Gebiet einer „neuen Medizin mit der Natur“ in der Schweiz und in Österreich „dienen“, wie

er es in der Aktennotiz nach einem Besuch in Dresden im April 1971 formulierte. Die praktischen Demonstrationen und erläuternden Ausführungen hatten bei ihm und seinen beiden Begleitern, den Mediziner Hans Jenny und Edmund Winnicki, einen tiefen Eindruck hinterlassen.³²

Braun war als Unternehmer auch persönlich daran interessiert, diese neue Therapie optimal zu vermarkten. Ohne „Pressionen von unten oder von oben durch politische oder kirchliche Instanzen“ zu riskieren, ging er sofort energisch und umsichtig daran, die Prioritäten zu sichern. Dabei lag der Schwerpunkt zunächst auf der so genannten „Sauerstoff-Sauna“.³³ Aber er war auch daran interessiert, in seinem Kurheim in der Schweiz, das über 30 Betten verfügte, die Behandlung nach dem Ardennesschen Konzept anbieten zu können. Bereits im Juni 1971 versuchte er auf offiziellen Wegen, die technischen Einrichtungen in der DDR zu bestellen.³⁴

Auch innerhalb der DDR regte sich Interesse. Im Juni 1971 konnte von Ardenne die maßgeblichen Institutionen, das Ministerium für Außenhandel, die Berliner Firma „intermed-export-import“, den VEB Kombinat Luft- und Kältetechnik Dresden und das Ministerium für Gesundheitswesen darüber informieren, dass neben Erwin Braun auch Prof. Krauß von der Charité, ein „führender Physiotherapeut von internationalem Rang“, interessiert sei.³⁵ Damit gab er den maßgeblichen Institutionen deutlich zu verstehen, dass der „zukunftsreich erscheinende universale Prozeß der ‚Intensivierten Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie‘“³⁶ im In- und Ausland zunehmend Aufmerksamkeit erregte und sich damit auch Exportmöglichkeiten erschließen lassen müssten. Das setzte aber eine konkurrenzfähige Gerätetechnik voraus. Deshalb bildete in den 1970er Jahren die Erzeugung des Sauerstoffs am Ort der Behandlung einen Schwerpunkt von Forschung und Entwicklung. Dafür standen zwei Optionen auf dem Prüfstand, die elektrolytische Erzeugung reinen Sauerstoffs und die Anreicherung der Umgebungsluft mit Sauerstoff durch „Zeolithe“ genannte Alumosilikatminerale mit ganz erstaunlichen Eigenschaften. Zeolithe geben ihr Kristallwasser bei langsamer Erwärmung stufenweise und reversibel ab. Sie sind darüber hinaus in der Lage, ganz bestimmte Ionen gegen Alkali- oder Erdalkalitionen auszutauschen. Als so genannte Molekularsiebe werden sie häufig zur Trocknung und Reinigung von Gasen sowie als Katalysator eingesetzt.

Einen weiteren Motivationsschub erfuhr von Ardenne, als er 1977 einen vom Sauerstoff-Status im menschlichen Körper gesteuerten Schaltmechanismus der Blutmikrozirkulation entdeckte. Dieser Mechanismus spiele, so interpretierte er selbst dieses Phänomen, eine entscheidende Rolle beim Herzinfarkt, bei Schock- und Stresszuständen und erkläre auch die Wirkung eines Ausdauertrainings. Vor allem aber Sorge es für eine über Monate bis Jahre fortwährende Wirkung, wenn der dadurch mögliche Übergang zu einer, wie er es nannte, „kraftvolleren Lebensweise“ auch tatsächlich vollzogen würde.³⁷ Er deutete den messbaren Effekt

als eine mit der Erhöhung des Sauerstoffpartialdruckes einhergehende Vergrößerung des Querschnitts von Kapillaren im Bereich ihrer Einmündung in die Venen durch das Abschwellen der Kapillarwandzellen. Mit dem dadurch vermehrten Blutfluss werde in diesen Bereichen die Sauerstoffversorgung noch weiter verbessert – insgesamt also eine zweimalige Verstärkung des Effekts. Dieser Schaltmechanismus setzt aber nur dann ein, ergaben seine Untersuchungen, wenn der Partialdruck des Sauerstoffs einen bestimmten Schwellwert überschreitet und das Blut eine bestimmte Menge von Sauerstoff aufnimmt. In der Kombination von drei Einzelschritten, einer Gabe von Pharmaka zur verbesserten Verwertung des Blutsauerstoffs, einer Inhalation von reinem Sauerstoff und der Sicherung bzw. Verstärkung der Durchblutung sah er die Chance, diesen Schaltmechanismus auch therapeutisch zu nutzen. Er selbst hielt diesen Effekt für so bedeutsam, dass er ihn denjenigen Entdeckungen zuordnete, die es verdienten, mit dem Nobelpreis bedacht zu werden.

Ebenfalls 1977 beobachtete das Dresdner Team erstmals eine Langzeitwirkung der Sauerstoff-Behandlung weit über die Phase der Inhalation hinaus. Dieser überraschende Befund, darüber waren sich alle Beteiligten einig, erweiterte das Spektrum für die Anwendung von Sauerstoff beträchtlich. Das brachte von Ardenne in den entsprechenden Publikationen auch deutlich zum Ausdruck. Wegen der nicht verstummenden skeptischen Stimmen wiederholte er 1982 diese Messungen noch einmal und bestätigte die früheren Befunde. Das Phänomen der Langzeitwirkung beflügelte darüber hinaus die Phantasie des Forschers und Unternehmers in besonderer Weise. Er suchte, selbst immerhin auch schon 70 Jahre alt, besonders nach Anwendungen bei älteren Menschen, um deren Allgemeinzustand nachhaltig zu verbessern und baute das Konzept zu einer einfach handhabbaren Therapie aus. Wie nicht anders zu erwarten, blieben ihm auch dabei jahrelange Auseinandersetzungen mit den Vertretern der Schulmedizin nicht erspart.

3.2. Desinteresse der DDR-Industrie

Das in Jahrzehnten und unter den unterschiedlichsten Rahmenbedingungen bewährte Prinzip, die möglichen Anwendungen der Ergebnisse wissenschaftlichen Forschens nicht nur zu erkennen, sondern diese auch selbst zu realisieren, stieß beim Ausbau der Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie auf zahlreiche Schwierigkeiten. Den wirtschaftlichen Erfolg seines Instituts verdankte er auch in der DDR in hohem Maße dieser Strategie. Mit den hier verfügbaren, oft jedoch unzureichenden Mitteln, galt es, die gerätetechnischen Voraussetzungen für die Anwendung seiner Therapie selbst zu schaffen. Das betraf vor allem die Bereitstellung des Sauerstoffs am Ort der Behandlung. Die anfangs verwendeten Druckgasflaschen sollten durch einen so genannten „Sauerstoffselektor“ ersetzt werden. Hinzu kam

die Entwicklung der erforderlichen Messtechnik, wozu insbesondere ein modernes Messgerät zur Bestimmung des Sauerstoff-Partialdrucks im Blut gehörte.

Das Ministerium für Gesundheitswesen, das die ersten Schritte finanziert hatte, sah es keineswegs als seine Aufgabe an, Mittel für die Entwicklung eines Sauerstoffselektors bis zur Stufe der Produktionsreife bereit zu stellen. Von Ardenne hielt den Vorschlag, die Industrie zur Finanzierung zu bewegen, für nicht sinnvoll, da am Anfang der Entwicklung in den 1970er Jahren noch Probleme prinzipieller Natur zu lösen waren. Dennoch führte er Gespräche mit dem VEB Transformatoren- und Röntgenwerk Dresden und Betrieben des Chemieanlagenbaus. Schließlich beantragte er doch eine Finanzierung durch das Ministerium für Wissenschaft und Technik. Den Finanzbedarf bezifferte er für die Jahre 1973/74 mit jeweils etwa 400 000 Mark.³⁸

Er begründete seinen Antrag in einem persönlichen Schreiben an Minister Prey mit dem lebhaften Interesse „finanzstarker ausländischer Interessenten“ an seinem System sowie der bislang „so glänzend vorangetriebenen Entwicklung“ im Kombinat Medizintechnik Leipzig. Dort gebe es aber im Augenblick gewisse Schwierigkeiten. Darüber hinaus beklagte er fehlende gesetzliche Regelungen der finanziellen Abgeltung von Überstunden der 26 beteiligten Mitarbeiter seines Instituts.³⁹ Da das Ministerium keine Entscheidung über die Finanzierung traf, mahnte er diese im April zum ersten Male dringlich an.⁴⁰ Im Juni 1974, es war immer noch keine Entscheidung gefallen, nutzte er die Jubiläums-Manie der SED-Spitze zu der Verpflichtung des Instituts, „bis zum 25. Jahrestag der DDR das erste Mustergerät fertig zu stellen“. Als industrieller Partner für eine künftige Serienproduktion schien ihm der VEB Kombinat Spezialtechnik Dresden, und zwar dessen Stammbetrieb „Flugzeugwerft“ besonders geeignet, zu dem er gerade Kontakte geknüpft hatte.⁴¹ Für das Jahr 1975 gab er einen Finanzbedarf in Höhe von 120 000 Mark an. Im Jahresmittel sollten anderthalb Hoch- und ein Fachschulkader sowie ein technischer Mitarbeiter an diesem Projekt arbeiten.⁴²

Das Ministerium für Wissenschaft und Technik sah jedoch „keinerlei Ansatzpunkte“ für eine volkswirtschaftlich sinnvolle Zielstellung des Themas „Sauerstoffanreicherung der Luft“ und lehnte Ende Mai 1975 eine Finanzierung ab.⁴³ Fast zweieinhalb Jahre hatte es bis zu diesem Bescheid gedauert. Von der Ablehnung ließ sich Manfred von Ardenne jedoch keineswegs beeindrucken. Ausgehend von der „Weltmarktfähigkeit“ seiner Entwicklung beantragte er im August weitere Forschungsgelder und die Festlegung eines Fertigungsbetriebes. Noch immer gäbe es weltweit kein Konkurrenzprodukt für seine Anlage „O₂ – Selektor SE 21“, begründete er seine Hartnäckigkeit. Bei dieser Anlage erfolgte die Anreicherung der Atemluft mit Sauerstoff über eine Verarmung der umgebenden Luft an Stickstoff durch dessen selektive Adsorption an Molekularsieben. Mit den Abmessungen eines Kühlschranks (Breite: 55 cm, Höhe: 85 cm, Tiefe: 75 cm) und einer Leistungsaufnahme von 0,7 kW bei einer Spannung von

220 Volt war dieses Gerät in jedem normalen Raum zu betreiben.⁴⁴ Das Ministerium forderte daraufhin eine Analyse der Schutzrechtssituation, die das Institut umgehend nachreichte.⁴⁵ Das reichte aber immer noch nicht aus, eine Entscheidung herbei zu führen. Mit der inzwischen schon zum Stereotyp gewordenen Floskel vom „devisenerschließenden Export“ stellte von Ardenne Ende November erneut den Antrag auf Finanzierung der technologischen Weiterentwicklung des Sauerstoffselektors an das Ministerium für Wissenschaft und Technik und mahnte zum wiederholten Male die Festlegung eines Produzenten für die Serienherstellung an.⁴⁶ Schließlich erklärte er im Juni 1976, die Mittel für die Mustergeräte ohne Unterstützung des Ministerium für Wissenschaft und Technik aufzubringen, kündigte aber im gleichen Atemzuge an, für 1977 Mittel zur „weiteren Hochzüchtung“ zu beantragen.⁴⁷ Als er dann im Februar 1977 seine Finanzierungsanträge für die medizinische Forschung einreichte, gehörte der Sauerstoffselektor nicht dazu.⁴⁸

Im Frühjahr 1977 konnte die klinische Prüfung des im Forschungsinstitut von Ardenne entwickelten und gebauten Sauerstoffselektors erfolgreich abgeschlossen werden. Von Ardenne schickte im Mai das „Ergebnisprotokoll der Verteidigung der klinischen Prüfung des Gerätes zur Erzeugung sauerstoffangereicherter Atemluft (Sauerstoff-Selektor)“ an das Ministerium für Wissenschaft und Technik.⁴⁹ Er hoffte, dass der VEB Medizin- und Labortechnik Leipzig dieses Gerät ab 1978 in Serie produzieren „und auch ausliefern“ werde.⁵⁰ Diese Hoffnungen wurden jedoch enttäuscht. Um die Fertigung endlich richtig in Gang zu setzen, beantragte von Ardenne am 15. Mai 1979 beim zuständigen Ministerium, die Überleitung des Sauerstoffselektors zur Serienproduktion in den Staatsplan für Wissenschaft und Technik aufzunehmen.⁵¹ Durch Vermittlung der SED-Bezirksleitung Dresden konnte daraufhin der VEB Instandsetzungswerk Ludwigfelde als Produzent gewonnen werden. Soeben angelaufen, sollte dort die Produktion aber noch im ersten Halbjahr 1979 wieder eingestellt werden. Von Ardenne beschwerte sich beim Stellvertreter des Ministers für Wissenschaft und Technik und wies darauf hin, dass bei der Firma „intermed“ bereits 46 Anfragen bzw. Aufträge vorlägen.⁵² Wiederum mit Unterstützung der maßgeblichen Instanzen auf der Ebene des Bezirks, nicht zuletzt der Bezirksleitung der SED, konnte nun der VEB Transformatoren- und Röntgenwerk Dresden als potentieller Produzent gewonnen werden.⁵³

Eine offizielle Einladung durch die japanische Gesellschaft für Elektronenmikroskopie nutzte Manfred von Ardenne im November 1979, auf einer dreiwöchigen Vortragsreise persönlich auch für seine medizinischen Forschungen und Therapie-Konzepte zu werben. Die Krebs- und die Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie standen dabei im Vordergrund. Wie er nach der Rückkehr dem Ministerium für Wissenschaft und Technik berichtete, fand auch die Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie großes Interesse in der Fachwelt und in der japanischen

Öffentlichkeit. Er konnte Vorabsprachen für ein Behandlungszentrum in Tokio mit zunächst zehn Plätzen treffen. Ein späterer Ausbau auf 100 Behandlungsplätze liege durchaus im Bereich des Möglichen, erklärte er dem Ministerium. In deutlichen Worten beklagte er sich über die „Lieferunfähigkeit“ bei den Sauerstoffselektoren und informierte das Ministerium, dass in Zusammenarbeit seines Instituts mit dem VEB Präcitronik ein modernes Messgerät zur Bestimmung des Sauerstoff-Partialdrucks entwickelt werde, das im Herbst 1980 in Serie gehen solle.⁵⁴

Trotz der für den Erfinder ermutigenden Entwicklung außerhalb der DDR war die Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie im eigenen Staate durch die Gesundheitsbehörden noch immer nicht offiziell anerkannt worden. Im Juli 1981 gelang es Ardenne, ein Gespräch mit Ludwig Mecklinger, dem Minister für Gesundheitswesen, zu führen. Der Minister sagte verbindlich zu, über die praktische Bedeutung des Konzepts der Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie zu entscheiden, sobald „die klinische Anwendung in ausgewählten Einrichtungen eingeschätzt werden kann“. Das Ministerium prüfe gerade, wie diese Entscheidung „in kürzester Zeit zu erreichen“ sei, versuchte er, den ungeduldig drängenden von Ardenne zu besänftigen. Der Minister kam ihm mit dem Angebot entgegen, dass Ardenne in den nächsten Wochen selbst diejenigen Experten benennen dürfe, zu denen er in der Beurteilung seiner Forschungsergebnisse Vertrauen habe. Darüber hinaus stellte Mecklinger in Aussicht, die weiteren Arbeiten in die bilaterale Forschungskooperation mit der UdSSR einzubeziehen. Zu diesem Zwecke sollten sich bei nächster Gelegenheit sowjetische Experten der Krebsforschung „an Ort und Stelle im Dresdner Institut ein Bild über den erreichten Stand verschaffen“.⁵⁵ Sowohl dem Minister als auch von Ardenne, die beide Möglichkeiten und Praktiken der Sowjetunion bei der Zusammenarbeit in Forschung und Entwicklung kannten, muss klar gewesen sein, dass es sich dabei um ein „Spielen auf Zeit“ handelte und nicht um eine Beschleunigung der Entwicklung. Möglicherweise hoffte Mecklinger aber auch tatsächlich, dass Ardenne auf diesem Gebiet nicht weiterhin ausschließlich mit dem Westen kooperierte.

Die zunehmende Verbreitung der Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie im Westen bedeutete jedoch keineswegs, dass diese dort allseits akzeptiert worden wäre. Die „Ärztliche Praxis“ beschäftigte sich im August 1980 mit dem anhaltenden Expertenstreit um die Ergebnisse, die von Ardenne bis dahin an 3 000 Patienten erzielt hatte. Zwei Schulmediziner, Prof. H.-D. Bolte, Leitender Oberarzt der Medizinischen Klinik I, Klinikum Großhadern der Ludwig-Maximilians-Universität München, und Prof. D. Nolte, Chefarzt der II. Medizinischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Bad Reichenhall, äußerten sich skeptisch bis ablehnend, wobei sich allerdings nur Nolte auf eigene Untersuchungen berufen konnte. Der Naturheilkundler Dr. Karl Heinz Caspers bestätigte aufgrund

eigener Erfahrungen an bis dahin etwa 250 Patienten die von Ardenne beschriebene anhaltende Wirkung der Therapie.⁵⁶

3.3. Klinische Erprobung

Anfang der 1980er Jahre erfolgte am Städtischen Klinikum in Berlin-Buch unter Leitung von Prof. Dr. sc. med. Hendrik die klinische Erprobung der Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie. Am 20. März 1982 wurden die Ergebnisse im Rat für medizinische Wissenschaft beim Minister für Gesundheitswesen vorgestellt.⁵⁷ Als Gäste nahmen an der Beratung neben Prof. Hendrik und Manfred von Ardenne noch zwei weitere Mediziner teil. Der Stellvertreter des Ministers, Prof. Dr. Jänisch, eröffnete die Debatte mit Ausführungen über die großen Belastungen für das Gesundheitswesen, wenn sich die von Ardenne postulierte Universalität des Konzepts bestätigen würde und jährlich etwa vier Millionen Bürger behandelt werden müssten. Dafür wären etwa 2 500 bis 3 000 Einrichtungen und Investitionen in Höhe von mindestens 100 Millionen Mark erforderlich. Unter diesen gesundheitspolitischen Prämissen war der Rat gefordert, zur therapeutischen Wirksamkeit des Konzepts in Prophylaxe und Therapie anhand einer von Manfred von Ardenne vorgelegten Indikationsliste in Frage kommender Erkrankungen Stellung zu beziehen. Prof. Hendrik unterstrich noch einmal den bereits in seinem schriftlichen Bericht vertretenen Standpunkt, dass eine länger andauernde Anhebung des Sauerstoffpartialdruckes nicht bestätigt werden konnte und darüber hinaus die Therapie weder als eine universelle noch überhaupt als eine therapeutische Maßnahme angesehen werden könne. Da bei ausgewählten Indikationen durchaus gewisse positive Effekte beobachtet worden seien, wäre es sinnvoll, die von Ardenne entwickelten Sauerstoffselektoren in pädiatrischen Einrichtungen, Lungenkliniken sowie Kliniken für Innere Medizin einzusetzen. Damit lieferte Hendrik letzten Endes ein Ergebnis, mit dem das Ministerium leben konnte. Die ihrem Schöpfer vorschwebende kostenträchtige flächendeckende Einführung der Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie in der Prophylaxe wurde verhindert und die bescheidene Produktion der Sauerstoffselektoren konnte den Möglichkeiten der Industrie entsprechend weitergeführt werden.

Ardenne, dem der Hendrik-Bericht bereits vor der Sitzung zugegangen war, hatte diesen in einer schriftlichen Stellungnahme sofort energisch zurückgewiesen.⁵⁸ Er, der sein Licht ganz gewiss nicht unter den Scheffel zu stellen pflegte, polemisierte diesmal ungewöhnlich heftig, ja arrogant. Er stellte sich als „Ehrenmitglied des Forschungsrates“ und „Mitglied des Ältestenrates des Ministeriums für Gesundheitswesen“ vor und attestierte Hendrik entscheidende methodische Fehler bei der Durchführung der Studie sowie eine negative Auswahl der Probanden. In der Tat waren vorwiegend kranke Menschen einbezogen worden. Darüber hinaus sah er eine eindeutige Fehlinterpretation der Befunde bei so ge-

nannten Therapie-Versagern. Am Ende seiner Stellungnahme verließ er auch endgültig die sachliche Ebene. Er zitierte aus einer Laudatio von Prof. Oatley aus Cambridge, die im Journal of Applied Physics vom Februar 1982 veröffentlicht worden war. Darin sei ihm, so betonte er, eine „solide wissenschaftliche Arbeitsweise“ bescheinigt worden. Mit der Bemerkung, dass er allein durch seine in diesem Beitrag bestätigte Priorität bei der Entwicklung des Rasterelektronenmikroskops „um Zehnerpotenzen mehr zum Fortschritt von Medizin und Biologie“ beigetragen habe als „alle Teilnehmer an der Bucher Studie“, trieb er die Konfrontation auf die Spitze.

Aber weder durch sachliche Argumente noch durch Polemik ließ sich das Ministerium beeindrucken. Am 28. April sandte der Minister einen Protokollauszug über die „Verteidigung der klinischen Studie zur Wirksamkeit der Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie vom 20. März 1982“ nach Dresden.⁵⁹ Darin wurde der Inhalt der Sitzung noch einmal zusammengefasst und Festlegungen getroffen, in denen man die Intentionen der Gesundheitspolitiker festschrieb. Da sich die „vermutete Universalität der Methode“ nicht habe nachweisen lassen, untersagte der Minister von Ardenne die Einrichtung einer klinischen bzw. ambulanten Behandlungsstätte in seinem Institut. Er verpflichtete ihn darüber hinaus, die Bevölkerung künftig „verantwortungsbewusst über die Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie zu informieren“ und dabei die „Ergebnisse der Bucher Studie zu berücksichtigen“. Letzteres entsprach einer Empfehlung von Prof. Horst Klinkmann, dem Präsidenten des Rates, wie der Minister ausdrücklich betonte. Die von Hendrik bestätigten Hinweise auf eine „mögliche Wirksamkeit bei spezieller Indikation“, insbesondere Hypotonie, müsse nun in einer gesonderten Studie überprüft werden. Diese werde der Minister in geeigneten Kliniken in Auftrag geben. Die Produktion der von Ardenne entwickelten Sauerstoffselektoren befürwortete das Ministerium für Gesundheitswesen ausdrücklich, trotz aller Probleme der Industrie mit der Serienfertigung. Allerdings sollten sie nur bei konventioneller chronischer Sauerstoff-Therapie und den dafür empfohlenen Indikationen zur Anwendung kommen. Zum Schluss bemühte sich Mecklinger um versöhnliche Töne. Er dankte dem schwer enttäuschten Ardenne dafür, dass er durch seine „kühnen Ideen und interessanten technischen Lösungen“ die Fragen der Anwendung von Sauerstoff in der Medizin wieder stärker „in den Mittelpunkt des wissenschaftlichen und ärztlichen Interesses“ gerückt habe.

Von Ardenne beschwerte sich umgehend bei dem Minister darüber, dass seine „Dresdner Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie-Studie“ nicht anerkannt wurde.⁶⁰ Er erneuerte seine Kritik an der Studie von Berlin-Buch, mit der Mecklinger die weitere Ablehnung seiner Therapie begründete. Bereits seit etwa zwei Jahren, so argumentierte er, wendeten rund 100 Kureinrichtungen außerhalb der DDR an Tausenden von Patienten diese Therapie mit Erfolg an, und das nicht nur im Westen. Auch das Sanatorium Richmond in Karlovy Vary gehöre dazu, wo unter

der Leitung von Dr. Dolina seine Therapie zum Einsatz komme. Bei den zahlreichen Anfragen von Patienten aus dem „Nichtsozialistischen Wirtschaftsgebiet“ (NSW) müsse er darauf verweisen, sich doch bitte an Dr. Dolina zu wenden. Unbeirrt beantragte er abschließend beim Minister die förmliche „Erteilung eines komplexen Forschungsauftrages (Grundlagenforschung, technische Forschung, klinische Forschung) zur weiteren planmäßigen wissenschaftlichen Bearbeitung der Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie für unser Institut“. Mecklinger war jedoch nicht umzustimmen und blieb bei seiner Entscheidung, die Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie im Gesundheitswesen der DDR nicht einzuführen.⁶¹

Neben den offiziellen Verbindungen zu den für ihn wichtigen Ministerien standen von Ardenne aber immer auch inoffizielle Kanäle zur Verfügung. In einem Dankschreiben an den Leiter der Bezirksverwaltung Dresden des MfS, Generalmajor Böhm, der ihm im Januar 1983 freundlich zum 76. Geburtstag gratuliert hatte, brachte er seine Freude über „die Einführung der Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie in unser Gesundheitswesen“ zum Ausdruck.⁶² Der Sinneswandel der Gesundheitsbehörden innerhalb weniger Monate erscheint zunächst überraschend und unbegreiflich. Ein internes Papier der Abteilung XVIII der Bezirksverwaltung bringt zwar keine restlose Klarheit, lässt aber ein Engagement des MfS erkennen.⁶³ In seiner Information für Generalmajor Böhm berichtete der Leiter der Abteilung XVIII, Oberstleutnant Maier, über Gespräche zwischen dem Stellvertreter des Ministers für Staatssicherheit, Generalleutnant Mittig, und dem Leiter der Abteilung Gesundheitswesen beim ZK der SED, Prof. Seidel, in dieser Angelegenheit. Da die Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie nach Ansicht der Experten „keine nachteiligen Auswirkungen auf den menschlichen Organismus“ habe, so argumentierte Maier, stehe der Einführung im Gesundheitswesen der DDR „nichts im Wege“. Ein Blick auf die Einrichtungen, denen die Anwendung dieser Therapie zuerst gestattet wurde, erhellt allerdings sofort die Hintergründe dieser Entscheidung. Neben der Poliklinik auf dem Weißen Hirsch in Dresden, also in unmittelbarer räumlicher Nähe zum Institut von Ardenne, waren nur noch die Interhotels der DDR genannt, in denen bekanntermaßen für harte Währung auch andere „Leistungen“ angeboten wurden, die „keine nachteiligen Auswirkungen auf den menschlichen Organismus“ hatten. Die beharrlichen Hinweise des Entwicklers dieser Therapie, damit Devisen erwirtschaften zu können, fanden ganz offensichtlich die richtigen Kanäle und verfehlten auf Dauer ihre Wirkung nicht.

3.4. Eine geduldete Therapie

Im Sommer 1983 reiste von Ardenne für mehrere Wochen durch Österreich und die Bundesrepublik. Mit Vorträgen vor Ärzten und Journalisten im Burghotel Kranichberg, auf einem Symposium in Bad Wildungen sowie in Lübeck und Hamburg warb er für seine Sauerstoff-Therapien in der ganzen Breite ihrer

denkbaren Anwendungen. In seinem Reisebericht an das Ministerium für Gesundheitswesen hob er zweierlei besonders hervor. Im Burghotel Kranichberg, der ersten Station seiner Reise, seien alle Zimmer für die Durchführung seiner Therapie ausgerüstet gewesen und der österreichische Rundfunk wie auch das Fernsehen hätten Interviews mit ihm gesendet.⁶⁴ Die Tage in der Bundesrepublik nutzte er, um mit einem Besuch der Zeolith-Abteilung der Bayer-Farbwerke in Leverkusen die Serienfertigung des Sauerstoffselektors im VEB Transformatoren- und Röntgenwerke voranzubringen. Dort stagnierte die Entwicklung seit zwei Jahren, was unter anderem daran lag, dass sich die Zeolithe aus Wolfen als ungeeignet erwiesen und Informationen über Bezugsquellen und Parameter von Produkten westlicher Hersteller in der DDR der Geheimhaltung unterlagen. Bei einem Besuch schenkte die Fa. Bayer von Ardenne einen 100kg-Zeolithen, damit dieser ihn testen könne. Auch das Problem der für den Selektor benötigten mechanischen Pumpe konnte er auf dieser Reise lösen. Sämtliche in der DDR zur Verfügung stehenden Modelle hatten sich als nicht geeignet erwiesen. Da es ihm gelungen sei, sich von vier renommierten Herstellern alle benötigten Einzelinformationen zu beschaffen, könne man ein „weltmarktfähiges, wahrscheinlich sogar überlegenes Sauerstoff-Selektor-Gerät“ entwickeln. Mit dem Import der Membranpumpe aus den USA wäre das einzige in der DDR nicht zu lösende Problem zu beseitigen gewesen und dem Devisen bringenden Export hätte nichts mehr im Wege gestanden. Dennoch waren weder die wirtschaftsleitenden Institutionen noch die Industrie hinreichend zu motivieren.

Den Verantwortlichen im Gesundheitswesen fiel es angesichts der Verbreitung der Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie im „westlichen Ausland“ immer schwerer, die breite Anwendung in der DDR zu untersagen. In einem Gespräch mit dem stellvertretenden Gesundheitsminister für Forschung, Dr. Bodo Schönheit, deutete sich im Sommer 1983 ein Sinneswandel an. Von Ardenne benutzte wieder einmal Mal jenes Argument, das als taktisches Mittel im Kampf um Ressourcen wohl längst seine Überzeugungskraft verloren hatte und immer mehr zu einer Mischung aus selbstbewusstem Rückblick auf eine großartige Lebensleistung und Wunschdenken eines Gelehrten mutierte, der sich auch im Alter noch durch eine bemerkenswerte geistige Frische und Kreativität auszeichnete. Aufgrund des von ihm entdeckten Naturprinzips des Schaltmechanismus der Blutmikrozirkulation sei die Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie eine universale Therapie, und es bestünde durchaus die Möglichkeit, dass ihm eventuell in zwei bis drei Jahren für diese Leistungen der Nobelpreis verliehen werden könnte, erklärte er Schönheit.⁶⁵ Er sei auch damit einverstanden, kam er Schönheit entgegen, die Behandlung nicht als Therapie, sondern als „Sauerstoff-Mehrschritt-Kur nach Prof. v. Ardenne“ anzubieten. Beide legten daraufhin auch gemeinsam die Einzelheiten der „Kur“ fest und bestimmten die Einrichtungen, in denen sie angeboten werden sollte. Es waren dies einige Hotels, die Staatsbäder Bad Elster, das

Kliniksankatorium Bad Liebenstein sowie die Klinik Weißer Hirsch, für die eine Sonderregelung gefunden werden musste. Diese Sonderregelung bestand darin, dass nicht von einer „Außenstelle Forschungsinstitut M. v. A. am Krankenhaus Weißer Hirsch“ gesprochen werden durfte, sondern offiziell von dem „Krankenhaus Weißer Hirsch, IvA-Applikationslabor“. ⁶⁶ Mit der Verwendung der Abkürzung „IvA“ für das Institut von Ardenne erreichte das Ministerium, dass der Name des Entdeckers nicht zu stark in den Mittelpunkt gerückt wurde. Als potentielle Kurpatienten kamen, ganz im Sinne der Parteiführung, vor allem devisa-bringende Gäste von Interhotels, was insbesondere das MfS ganz unverhohlen in internen Papieren eingestand, ⁶⁷ und Funktionäre des Partei- und Staatsapparates in Frage. Das Dresdner Hotel Bellevue richtete daraufhin zehn Behandlungszimmer für die Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie ein und bot diese Behandlung darüber hinaus auch im hoteleigenen Fitnessclub an – „sehr erfolgreich“ übrigens, wie die Hauptgeschäftsführerin in einem Brief an Manfred von Ardenne betonte. ⁶⁸

Ende September 1983 erreichte Manfred von Ardenne eine Einladung des Hamburger Unternehmers Dr. Körber zur Teilnahme an einer Zusammenkunft des von ihm 1961 gegründeten „Bergedorfer Gesprächskreises“, der Ende Februar/Anfang März 1984 in Dresden zusammen kommen sollte. ⁶⁹ Im Mittelpunkt des Interesses der Aktivisten dieses offenen Forums für den internationalen Meinungsaustausch standen damals die Ost-West-Entspannungspolitik und die Schwierigkeiten deutsch-deutscher Annäherung. Aus diesem Kontakt entwickelte sich eine freundschaftliche Beziehung und eine wirksame Hilfe für die gerätetechnische und finanzielle Absicherung der Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie.

Am 19. Februar 1984 wählte die „Ärztegesellschaft für Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie“ von Ardenne zu ihrem Ehrenmitglied und in den Wissenschaftlichen Beirat. Vorsitzender dieser jungen bundesrepublikanischen Gesellschaft war der Naturheilkundler Dr. Karl Heinz Caspers, in dessen Klinik die Ardennesche Therapie damals einen Anteil von etwa 90 Prozent aller Behandlungen ausmachte. ⁷⁰ Interessierten Ärzten blieb natürlich der Widerspruch zwischen dem wachsenden Zuspruch, den diese Therapie außerhalb der DDR erfuhr, und der offiziellen Haltung des Ministeriums für Gesundheitswesen nicht verborgen - ein Widerspruch, den von Ardenne geschickt für seine Zwecke auszunutzen verstand.

Mit der Firma „Simpex“ begann sich 1985 erstmals auch ein DDR-Unternehmen ernsthaft für die gerätetechnische Seite und das Know-how dieser Therapie zu interessieren. ⁷¹ Im Zusammenhang mit Überlegungen zu einem möglichen, Devisen bringenden Lizenzgeschäft traten unterschiedliche Auffassungen zwischen der zentralen und der regionalen Ebene der Führungstrias besonders deutlich zutage, wie mit der Person und den Anliegen Manfred von Ardenne umzugehen sei. Im Parteiapparat zählte der Bezirkschef Modrow zu den

Unterstützern des Gelehrten und Unternehmers. Generalleutnant Böhm, der Leiter der Bezirksverwaltung des MfS, war ihm zumindest wohl gesonnen. Die gravierenden Differenzen führten innerhalb des Ministeriums für Staatssicherheit zu einer offenen Auseinandersetzung zwischen Berlin und Dresden. In einem Brief brachte Generalmajor Kienberg, Leiter der für den Staatsapparat, die Kultur, die Kirchen sowie den so genannten Untergrund zuständigen Hauptabteilung XX, am 8. August 1985 gegenüber dem Leiter der Bezirksverwaltung Dresden, Generalmajor Böhm, seinen Unwillen über dessen Unterstützung Ardenne sehr deutlich zum Ausdruck. Im Zusammenhang mit der Anwendung der Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie in der DDR bezeichnete Kienberg die von Böhm befürwortete Veröffentlichung der „positiven Ergebnisse durch Anwendung der Therapie“ als verantwortungslos. Er berief sich auf „führende medizinische Wissenschaftler der DDR und die Leitung des Ministeriums für Gesundheitswesen“, die sich einig in der Auffassung seien, dass „Prof. von Ardenne durch seine Äußerungen zu medizinischen Fragen sich zunehmend der Lächerlichkeit preisgibt und negative politische Auswirkungen für die DDR zu erwarten sind“. Darüber hinaus erkenne von Ardenne „den Missbrauch seines international als Naturwissenschaftler (nicht als Mediziner) geschätzten Namens im westlichen Ausland, insbesondere in der BRD“, nicht mehr. Am Rande des XII. Parlaments der FDJ habe Ardenne gegenüber Egon Krenz erklärt, dass die DDR bereits frei von Krebs sein könnte, „wenn seinen Ratschlägen und Erkenntnissen gefolgt würde“. Mit dem Argument, dass „aus politisch-operativer Sicht unserer Dienst Einheit“ eine „operative Unterstützung von Projekten des von Ardenne, die nicht die Zustimmung der zuständigen staatlichen Organe finden“, nicht gerechtfertigt sei, versuchte Kienberg, die Dresdner Tschekisten „auf Linie“ zu bringen.⁷²

Relativ unbeeindruckt von diesen Vorhaltungen ließ sich Böhm auch weiterhin auf dem Laufenden halten. So unterrichtete ihn sein Leipziger Pendant, Generalmajor Hummitzsch, im September 1985 über nunmehr ernsthafte Bemühungen von Gesundheitspolitik und Wirtschaft, Bedarfsanalysen für eine gewinnbringende Produktion von Sauerstoffselektoren im In- und Ausland in Auftrag zu geben, um bis Oktober 1985 eine Entscheidung über die Serienproduktion treffen zu können. Bislang, so merkte Hummitzsch kritisch an, sei durch den zuständigen Außenhandelsbetrieb „intermed“ keine aktive Marktarbeit geleistet worden.⁷³

3.5. Der Durchbruch

Die Unterstützung durch von Ardenne's Freunde in der Bundesrepublik ließ nicht nach. Am 12. Januar 1986 wandte sich Dr. Walter Simon, ein für Beratung, Training und Entwicklung verantwortlicher Mitarbeiter des in Bad Nauheim ansässigen Instituts für Personalwirtschaft, an den Ministerpräsidenten der DDR

und riet dringend, die Produktion von Geräten für die Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie aufzunehmen sowie den Markennamen zu schützen. Er wies darauf hin, dass allein in der Bundesrepublik etwa 300 Anwender bekannt seien, die mit der bislang ungeschützten Bezeichnung und dem „großen Namen des Entdeckers Werbung treiben“. Simon schätzte den Jahresumsatz auf etwa 20 Millionen DM – „ohne jede Lizenzgebühr an die DDR“.⁷⁴

Mitte Februar 1986, von Ardenne weilte wenige Wochen nach seinem 79. Geburtstag wieder einmal in seiner Vaterstadt Hamburg, überraschte ihn der Freund Erwin Braun mit einer Spende für seine medizinischen Forschungen in Höhe von einer Million DM. Damit wurde er in die Lage versetzt, eine „Manfred von Ardenne-Stiftung für Sauerstoff-Physiologie GmbH“ zu gründen, als deren Sitz er zunächst West-Berlin ins Auge fasste. Die dort lebende Pflegetochter seiner Schwester und studierte Juristin Magdalene Hartmann bot sich als Geschäftsführerin an und die beiden Söhne Dr. Thomas und Dr. Alexander von Ardenne waren gern bereit, als Gesellschafter zu fungieren. Soviel Eigeninitiative wollten die Verantwortlichen in der DDR jedoch unter keinen Umständen dulden. In einem Brief an den stellvertretenden Ministerpräsidenten Dr. Herbert Weiz äußerte sich der stellvertretende Minister für Wissenschaft und Technik, Herrmann, äußerst kritisch zu dieser Idee. „Den Versuch der Gründung einer ‚Manfred von Ardenne-Stiftung für Sauerstoff-Physiologie GmbH‘ mit Sitz in Westberlin [...] halte ich für empörend.“ Ganz unverhohlen nannte er auch die Gründe für den Widerwillen der SED-Politiker: „Damit soll eine ständige Institution geschaffen werden, mit der das Forschungsinstitut Manfred von Ardenne auch über die Lebenszeit von Prof. von Ardenne hinaus mit Westberlin bzw. der BRD verbunden werden soll, einschließlich der Funktion der Söhne als Gesellschafter“. Herrmann hielt es für unbedingt notwendig, von Ardenne „diese Sache auszurenden.“⁷⁵

„Wegen des besonderen Status Westberlins“ und wegen der allgemeinen gesetzlichen Regelungen, wonach „Bürger der DDR keine Stiftungen mit ihrem Namen ausstatten dürfen“, müsse unbedingt ein anderer Modus für die Zuwendung gefunden werden, argumentierten die Minister Weiz und Mecklinger, die sich persönlich dieser heiklen Angelegenheit angenommen hatten, am 24. Februar 1986 gegenüber dem potentiellen Stifter. Von Ardenne erklärte sich daraufhin bereit, mit dem Geldgeber über eine andere Lösung nachzudenken, und schlug, die Gunst der Stunde taktisch geschickt nutzend, den Ministern vor, dem getreuen Erwin Braun den Titel eines „Dr. med. h. c.“ zu verleihen.⁷⁶

Der von beiden Ministern mit Nachdruck geforderte Kompromiss zwischen den Interessen von Erwin Braun und Manfred von Ardenne einerseits sowie der Partei- und Staatsführung andererseits wurde relativ schnell gefunden. Bereits am 14. Oktober 1987 konnte die „Stiftung zur Förderung der O₂-Physiologie-Forschung nach von Ardenne e.V.“ in der Rechtsform eines eingetragenen Ver-

eins gegründet und ins Vereinsregister beim Amtsgericht Hanau eingetragen werden.

Der Aufenthalt in Hamburg im Februar 1986 erwies sich in zweifacher Hinsicht als ein besonders glückliches Ereignis. Dr. Kurt A. Körber bot von Ardenne nach einem Vortrag die Produktion von Sauerstoffselektoren in Großserie an, und zwar in seiner 1947 gegründeten „Hauni Maschinenbaufabrik Körber & Co. GmbH“ mit Sitz in Hamburg-Bergedorf. Nur drei Tage nach diesem Angebot folgte die Entscheidung über die sofortige Aufnahme der Arbeiten am geplanten Projekt „Heimgerät“. Körber war bereit, eine Serie von 100 Geräten auf den Markt zu bringen – zu einem Preis, der bis zu 30 Prozent unter den Selbstkosten liegen durfte.⁷⁷

Trotz der inzwischen weiten Verbreitung und der allgemeinen Akzeptanz der Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie in der Bundesrepublik gab es immer wieder auch polemische und unsachliche Angriffe auf die Person ihres Entdeckers. Nach einem Auftritt von Ardenne am 30. September 1986 in Bad Nauheim veröffentlichte die „Ärztezeitung“ einen Kommentar von Christoph Janssen, in dem dieser heftig über Ardenne herfiel. „Das Ärgerliche an Leuten wie von Ardenne ist ja nicht“, so schrieb er, „dass sie eine Methode vertreten, die nicht allgemein akzeptiert wird, sondern wie sie dies tun. Sie spekulieren mit der Angst der Menschen und nehmen sie schamlos aus.“ Mit dieser Attacke lag er allerdings völlig daneben, denn der von Janssen als ein „naturwissenschaftlicher Alleskönner der DDR“ Verunglimpfte zog kaum Gewinn aus der Verwertung seiner Entdeckung.⁷⁸ In einer Erklärung für die Gesundheitsbehörden der DDR gab von Ardenne im Dezember 1988 zu Protokoll, dass es in der Regel eine mündliche Absprache gegeben habe, das für Heilpraktiker die einmalige Zahlung von 1 000 DM, für Ärzte und mittlere medizinische Zentren 3 000 DM und für große Sanatorien 5 000 DM vorsah. In diesem Zusammenhang erklärte er auch unmissverständlich, dass er niemals bereit gewesen wäre, auch nicht „gegen Zahlung einer beliebig hohen Summe“, seinen Namen zu verkaufen, „in welchem sich weltweite Erfolge in über 60 Jahren Forschung repräsentieren“.⁷⁹ Es war dies offenbar für den 81jährigen eine willkommene Gelegenheit, den politisch Mächtigen mit allem Nachdruck zu sagen, dass er nicht jeden Preis für Ressourcen zahlen würde, so dringend er sie auch brauchte.

Im Spätherbst des Jahres 1986 besuchte der 1. Sekretär der Bezirksleitung Dresden, Hans Modrow, das Forschungsinstitut von Ardenne. In die Vorbereitung dieses „Arbeitsbesuches“ war auch das MfS eingebunden. Die Bezirksverwaltung lieferte eine aktuelle Analyse zur Lage des Instituts, in der die aktuellen Probleme und Brennpunkte im Mittelpunkt standen. Modrow beschränkte sich jedoch nicht auf diese Stichworte, sondern sprach das gesamte Spektrum der Aktivitäten in Forschung und Entwicklung an. Partner aus der Medizin bzw. dem Gesundheitswesen gehörten nicht zu den Geladenen, denn die Sauerstoff-

Mehrschritt-Therapie stand, zumindest offiziell, nicht auf der Agenda.⁸⁰ Einen Monat nach dem Modrow-Besuch wurden jedoch die Bemühungen deutlich aktiviert, diese Therapie über eine Vertreterfirma an die USA zu verkaufen.⁸¹ Im März 1987 hatten die Verhandlungen zwischen der Außenhandelsfirma Simpex und der Elmshorner Firma Melchior, die den Verkauf übernehmen wollte, einen solchen Stand erreicht, dass eine Unterzeichnung möglich gewesen wäre. Simpex erwartete einen Gewinn von 200 000 Dollar. Von Ardenne machte seine Unterschrift jedoch von einem Votum Körbers abhängig, dem er fairer Weise eine Vorzugsoption für die Vermarktung des Sauerstoffselektors in den USA einräumen wollte.⁸²

In scharfem Kontrast zur schwerfälligen DDR-Industrie konnte Dr. Körber bereits im Februar die Auslieferung der ersten vier Geräte der Null-Serie für den Mai 1987 ankündigen.⁸³ Bei einem der wichtigsten Mitarbeiter im medizinischen Bereich, dem Arzt Dr. Wilhelm Dauterstedt, verfestigte sich der Eindruck, dass so manch einer der Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie anbietenden bundesdeutschen und österreichischen Kollegen darin lediglich ein Mittel sah, Geld zu verdienen. Als Inoffizieller Mitarbeiter des MfS mit dem Decknamen „Martin“ berichtete er pflichtschuldig seinem Führungsoffizier ausführlich über diese Veranstaltung und seine persönlichen Eindrücke.⁸⁴

Als von Ardenne anlässlich seines 80. Geburtstages die Medaille für Kunst und Wissenschaft seiner Vaterstadt Hamburg aufgrund „seiner Verdienste als Erfinder in der Rundfunk- und Fernsehtechnik“ verliehen wurde, nahm die Bild-Zeitung diese Gelegenheit wahr, auch auf die Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie hinzuweisen.⁸⁵ Weitere Impulse für die Verbreitung der Therapie gingen auch vom 2. Dresdner Hyperthermie-Symposium aus, das aus Anlass seines 80. Geburtstages in Dresden abgehalten wurde. Der Vorstellung des Prototyps eines Sauerstoffselektors im April 1987⁸⁶ folgte im August die Auslieferung der ersten Exemplare an den Erfinder. Der hoffte, nun endlich den inzwischen vom Ministerium für Gesundheitswesen beschlossenen Aufbau eines Netzes von Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie-Zentren „erleichtern und beschleunigen“ zu können.⁸⁷

Nach intensiven Bemühungen, deren Methoden nicht immer den Beifall des geistigen Vaters fanden, gelang es der in Alteglofsheim ansässigen Firma „OXICUR-Medizin-Technik“, am 25. August 1989 von Ardenne zum Abschluss einer Vereinbarung zu bewegen, die ihr das Exklusivrecht für die Verwendung seines Namens im Zusammenhang mit der Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie sicherte. Der Vertrag schloss sämtliche Anwendungsmethoden und Varianten dieser Therapie ein und war mit einer umfassenden Vollmacht verbunden, die es der Firma erlaubte, Verletzungen des Namensrechtes in eigener Verantwortung mit juristischen Mitteln verfolgen zu können. Auf diese Weise sicherte sich OXICUR die Monopolstellung auf einem immer rascher wachsenden Markt.⁸⁸

Die enge Verbindung von Ardenne zu seiner Vaterstadt und seine Bemühungen, möglichst viele Projekte in die inzwischen bestehende Städtepartnerschaft Dresden-Hamburg einzubinden, wurden vom MfS sehr sensibel und nicht ohne Argwohn registriert.⁸⁹ Das hinderte dieses „Organ“ natürlich nicht daran, bei von Ardenne ganz ungeniert anzufragen, ob es nicht möglich wäre, „eine Sauerstoff-Therapie-Anlage für einen leitenden Genossen“ zu beschaffen.⁹⁰ Nachdem von Ardenne dem Dresdner Oberbürgermeister Wolfgang Berghofer eine vollständige Anlage mit einem Sauerstoffselektor der Hauni-Werke geschenkt hatte, war es schwer möglich, nein zu sagen.⁹¹

Am Ende seines Lebens war Manfred von Ardenne stolz darauf, dass seine Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie in zahlreichen Kurkliniken und ambulanten Zentren betrieben wurde. In der in seinem Todesjahr erschienenen Autobiographie hob er das „einzigartige Kurzentrum“ von Karl Rödhammer in Vigaun bei Salzburg sowie die Zentren von Dr. Wolf in Bad Wildungen und von Dr. Holzrüter in Hamburg-Harburg hervor. Diese therapeutischen Stationen gehörten zu den von ihm als „großzügig und mutig organisiert“ besonders gelobten Einrichtungen.⁹² Wie überzeugt er von seiner Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie war, lässt sich daran erkennen, dass er sie nicht nur selbst praktizierte, sondern sie auch Verwandten und guten Freunden wärmstens empfahl. Diese wiederum leisteten der Empfehlung im Vertrauen auf ihn Folge und berichteten ihm in zahlreichen Briefen voller Dankbarkeit über die belebende Wirkung des Sauerstoffs. Er erhielt aber auch in sehr großer Zahl Briefe von unbekannten Personen, die sich bei ihm für das Geschenk dieser Therapie bedanken wollten, die ihnen z. B. eine Bypass-Operation oder die Amputation eines Beines ersparte.⁹³

Über diese Meinungsäußerungen einzelner Patienten hinaus gibt es inzwischen eine Anzahl von wissenschaftlichen Studien über die Wirksamkeit der Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie bei unterschiedlichen Indikationen. Sie erstrecken sich über einen Zeitraum von mehr als zehn Jahren. Genannt seien hier lediglich die Doppelblindstudie zur anhaltenden Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit, die Manfred von Ardenne und seine Mitarbeiter 1984 veröffentlichten,⁹⁴ eine Studie über die Behandlungserfolge bei Hörsturz-Patienten aus dem Jahre 1991⁹⁵ sowie eine Dissertation aus dem Jahre 1994, in der die Wirkung bei verschiedenen Augenkrankheiten untersucht wurde.⁹⁶ Ein Expertenteam von „Das Beste – Reader’s Digest“ ordnete die Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie im März 1999 in die Kategorie „moderne Naturheilverfahren“ ein.⁹⁷

4. Resümee

Die systembedingten Innovationsblockaden erwiesen sich bei der Überführung eines innovativen Produkts als entscheidend. Die Industrie der DDR zeigte sich außerstande, den für die Anwendung der Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie im pri-

vaten Forschungsinstitut des Erfinders entwickelten „Sauerstoffselektor“ in Serie zu produzieren. Letztlich konnte Ardenne diese Hindernisse aber aufgrund seiner privilegierten Stellung überwinden, die es ihm erlaubte, kontinuierliche Beziehungen zu Kollegen und Freunden in der Bundesrepublik zu pflegen – ein Akteur im Ausnahmezustand.

Bei den Bemühungen, das innovative Konzept der Krebs-Mehrschritt-Therapie klinisch zu erproben, erwiesen sich die systemunabhängigen milieu- und akteursbedingten Innovationsblockaden als die entscheidenden Hindernisse. Ein Blick auf die Bundesrepublik am Anfang des 21. Jahrhunderts und die Debatten um Magnetschwebbahn und Kernenergie zeigt allerdings, dass die hier am Beispiel eines „Akteur im Ausnahmezustand“ betrachtete „Gemengelage“ von unterschiedlichen Innovationsblockaden keineswegs nur ein Problem zentralistischer Kommandowirtschaften ist.

Anmerkungen

- 1 Es gibt gelegentlich geradezu abenteuerlich anmutende Versuche, die kommunistische Idee und die daraus resultierende Wirtschaftsordnung zu entlasten, z. B. durch die These, die DDR sei nicht an sich selbst, sondern vielmehr an der Globalisierung gescheitert. Vgl. Klenke, O.: Ist die DDR an der Globalisierung gescheitert? Autarke Wirtschaftspolitik versus internationale Weltwirtschaft. Das Beispiel Mikroelektronik, Frankfurt a. M. 2001. Dem Charme dieser Lesart erliegen mitunter auch Wirtschaftshistoriker mit einer langen und erfolgreichen DDR-Karriere.
- 2 Barkleit, G.: Scheitern eines innovativen Ansatzes. Manfred von Ardenne und die Krebs-Mehrschritt-Therapie. In: Deutsches Ärzteblatt 102 (2005), Nr. 6, A 344–348.
- 3 Frayn, M.: Kopenhagen. Stück in zwei Akten, mit zwei Nachworten des Autors, Göttingen 2003.
- 4 Ardenne, M. v.: systemische Krebs-Mehrschritt-Therapie. Hyperthermie und Hyperglykämie als Therapiebasis. Grundlagen, Konzeption, Technik, Klinik, bearbeitet von P. G. Reitnauer; Stuttgart 1997, S. 13.
- 5 Ebd., S. 149 und 157.
- 6 Kirsch, R.; Schmidt, D.: „Erste experimentelle und klinische Erfahrungen mit der Ganzkörperextremhyperthermie“ In: Ardenne, M. v.: systemische Krebs-Mehrschritt-Therapie. Hyperthermie und Hyperglykämie als Therapiebasis. Grundlagen, Konzeption, Technik, Klinik, bearbeitet von P. G. Reitnauer; Stuttgart 1997, S. 278, Anmerkung 504.
- 7 Entwurf zu einem vorläufigen Bericht über Therapie-Frühresultate nach Anwendung der Krebs-Mehrschritt-Therapie v. Ardenne beim weiblichen Genitalkarzinom, BArch DF4-9772, MWT, Sekretariat Dr. Weiz, Institut M. v. Ardenne, 1972–1975.
- 8 Nachlass, Korrespondenz mit Wissenschaftlern, Januar 1972 bis Dezember 1974, Ordner: Dr. Felix Wankel.
- 9 Bericht Dr. Lippmanns über die „Durchführung der klinischen Prüfung des Krebs-Mehrschritt-Therapie-Konzeptes v. Ardenne“ vom 20. Januar 1974, Nachlass, Korrespondenz mit Wissenschaftlern, Januar 1972 bis Dezember 1975, Ordner: Schf-Schz.
- 10 Gespräch mit Prof. Schostok am 2. September 2003.
- 11 McKinney, H.Lewis: In Memoriam – Dean Burk (1904–1988), University of Kansas 1989.
- 12 Gespräch mit Otto Westphal am 1. September 2003 in Montreux.

-
- 13 Brief Otto Westphals vom 22. Februar 1994. Nachlass, Ordner: Otto Westphal.
 - 14 Brief Otto Westphals vom 16. Dezember 1993. Nachlass, Ordner: Otto Westphal.
 - 15 Steinhausen, D.; Mayer, W.-K.; Ardenne, M. v.: Evaluation of Systemic Tolerance of 42.0 °C Infrared-A Whole-Body Hyperthermia in Combination with Hyperglycemia and Hyperoxemia. A Phase-I Study. In: Strahlentherapie und Onkologie 6 (1994), S. 322–334.
 - 16 Ardenne, M. v.: Statement zur Beendigung der „Von Ardenne-Klinik“, 14. April 2000.
 - 17 Gespräch mit dem Geschäftsführer der „Von Ardenne Anlagentechnik“, Dr. Peter Lenk, am 26. Februar 2005.
 - 18 Eckart, W. U.: Geschichte der Medizin, Berlin/ Heidelberg 2001, S. 321.
 - 19 Ardenne, M. v.: Erinnerungen fortgeschrieben. Ein Forscherleben im Jahrhundert des Wandels der Wissenschaften und politische Systeme, Düsseldorf 1997, S. 415.
 - 20 Kuhn, Th. S.: Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, Frankfurt a. M. 1976, S. 25.
 - 21 Zitiert nach: Neuweg, G. H.: Könnerschaft und implizites Wissen. Zur lehrerlernetheoretischen Bedeutung der Erkenntnis und Wissenstheorie Michael Polanyis, Münster 1999, S. 331.
 - 22 Vgl. Sobeslavsky, E.; Lehman, N. J.: Zur Geschichte von Rechentechnik und Datenverarbeitung in der DDR, 1946–1968, Dresden 1996, S. 42.
 - 23 Vgl. Roesler, J.: Das Neue Ökonomische System – Dekorations- oder Paradigmenwechsel? Berlin 1993, S. 21–28.
 - 24 Neuweg, Könnerschaft und implizites Wissen, S. 310.
 - 25 Ardenne, M. v.: Ein glückliches Leben für Technik und Forschung, Berlin 1972, S. 310.
 - 26 Neuweg, Könnerschaft und implizites Wissen, S. 332.
 - 27 Gespräch mit Dr. Thomas und Dr. Alexander von Ardenne am 2. Februar 2002. Manfred von Ardenne gibt in seiner Autobiographie das Jahr 1977 als Beginn der systematischen Entwicklung der Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie an (Düsseldorf 1997, S. 461).
 - 28 Ardenne, M. v.; Lippmann, H. G.: O₂-Mehrschritt-Sauna. Programmierung und Kreislauf-Meßergebnisse, Zeitschrift für Physiotherapie 24 (1972), S. 349ff.
 - 29 Ardenne, M. v.: „Intensivierte O₂-Mehrschritt-Therapie“ als lokalisiert und generalisiert anwendbarer Fundamentalprozeß. Einsatzbeispiel mit dem Ergebnis anhaltender Renormalisierung der Blutdruckwerte bei hypotonischen Dysregulationen, Zeitschrift für Physiotherapie 25 (1973), S. 341ff.
 - 30 Ardenne, M. v.: Krebserkrankung und körpereigene Abwehr. Gesetzmäßigkeiten und Mechanismen der unspezifischen Krebsabwehr als Wegweiser für die Krebsprophylaxe und für die Optimierung der immunologischen Attacke im Rahmen der Krebs-Mehrschritt-Therapie, Naturwissenschaftliche Rundschau 24 (1971), S. 520 ff.
 - 31 Ardenne, M. v.: Sechzig Jahre für Forschung und Fortschritt, Berlin 1988, S. 400.
 - 32 Nachlass, Korrespondenz mit Erwin Braun, Ordner: April 1971 bis Juni 1974.
 - 33 Ebd.
 - 34 Ebd.
 - 35 Ebd.
 - 36 Ebd.
 - 37 Ardenne, Sechzig Jahre für Forschung und Fortschritt, S. 402ff.
 - 38 Brief Manfred von Ardenne an den stellv. Minister K. Herrmann vom 15. Dezember 1972. Nachlass, Ordner: Ministerium für Wissenschaft und Technik, Januar 1972 bis Dezember 1979.
 - 39 Brief Manfred von Ardenne an Minister Prey vom 22. Januar 1973. Nachlass, Ordner: Ministerium für Wissenschaft und Technik, Januar 1972 bis Dezember 1979.

-
- 40 Brief Manfred von Ardenne an den stellv. Minister K. Herrmann vom 17. April 1973. Nachlass, Ordner: Ministerium für Wissenschaft und Technik, Januar 1972 bis Dezember 1979.
 - 41 Brief Manfred von Ardenne an den stellv. Minister K. Herrmann vom 26. Juni 1974. Nachlass, Ordner: Ministerium für Wissenschaft und Technik, Januar 1972 bis Dezember 1979.
 - 42 Brief Manfred von Ardenne an den stellv. Minister Prof. Dr.-Ing. G. Montag (MWT) vom 23. April 1975. Nachlass, Ordner: Ministerium für Wissenschaft und Technik, Januar 1972 bis Dezember 1979.
 - 43 Brief des stellv. Ministers K. Herrmann vom 29. Mai 1975. Nachlass, Ordner: Ministerium für Wissenschaft und Technik, Januar 1972 bis Dezember 1979.
 - 44 Brief Manfred von Ardenne an den stellv. Minister K. Herrmann vom 6. August 1975. Nachlass, Ordner: Ministerium für Wissenschaft und Technik, Januar 1972 bis Dezember 1979.
 - 45 Brief Manfred von Ardenne an den stellv. Minister K. Herrmann vom 11. August 1975. Nachlass, Ordner: Ministerium für Wissenschaft und Technik, Januar 1972 bis Dezember 1979.
 - 46 Brief Manfred von Ardenne an den stellv. Minister K. Herrmann vom 26. November 1975. Nachlass, Ordner: Ministerium für Wissenschaft und Technik, Januar 1972 bis Dezember 1979.
 - 47 Brief Manfred von Ardenne an den stellv. Minister K. Herrmann vom 1. Juni 1976. Nachlass, Ordner: Ministerium für Wissenschaft und Technik, Januar 1972 bis Dezember 1979.
 - 48 Brief Manfred von Ardenne an den stellv. Minister K. Herrmann vom 25. Februar 1977. Nachlass, Ordner: Ministerium für Wissenschaft und Technik, Januar 1972 bis Dezember 1979.
 - 49 Nachlass, Ordner: Ministerium für Wissenschaft und Technik, Januar 1972 bis Dezember 1979.
 - 50 Brief vom 13. Oktober 1977 an Dozent Dr. G. Schleusing, Chefarzt an der Hellmuth-Ulrich-Klinik in Beetz-Sommerfeld bei Oranienburg. Nachlass, Korrespondenz mit Wissenschaftlern, Januar 1976 bis Dezember 1980, Ordner: Sch.
 - 51 Nachlass, Ministerium für Wissenschaft und Technik, Januar 1972 bis Dezember 1979.
 - 52 Ebd.
 - 53 Brief Manfred von Ardenne vom 30. Oktober 1979 an den stellvertretenden Minister K. Herrmann. Nachlass, Ministerium für Wissenschaft und Technik, Januar 1972 bis Dezember 1979.
 - 54 Nachlass, Ministerium für Wissenschaft und Technik, Januar 1972 bis Dezember 1979.
 - 55 Notiz Mecklingers über ein Gespräch mit Manfred von Ardenne am 23. Juli 1981. BArch, DQ1-11637.
 - 56 Ärztliche Praxis, XXXII. Jahrgang, Nr. 70 vom 30. August 1980, S. 2255–2256.
 - 57 Protokollauszug der Sitzung des Rates für medizinische Wissenschaft beim Minister für Gesundheitswesen vom 20. März 1982. BArch, DQ1-11637.
 - 58 Stellungnahme zu dem Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie-Bericht von Prof. Dr. Hendrik vom 20. März 1982. BArch, DQ1-11637.
 - 59 BArch, DQ1-11637.
 - 60 Ebd.
 - 61 Information des Ministeriums für Wissenschaft und Technik vom 14.9.1982. BStU Ast. Dresden, Abt. XVIII-12199, Bl. 16f.
 - 62 BStU Ast. Dresden, Abt. XVIII-835, Bd. I, Bl. 487.

-
- 63 Bericht vom 15. Februar 1983 zur Einführung der Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie im Gesundheitswesen der DDR. BStU Ast. Dresden, Abt. XVIII-835, Bd. I, Bl. 484f.
- 64 BArch, DQ1-11637.
- 65 Aktennotiz von Dr. Schönheit über Gespräch mit Manfred von Ardenne vom 19. August 1983. BArch, DQ1-11637.
- 66 Ebd.
- 67 BStU Ast. Dresden, AIM 1675/89, Bd. II/II, Bl. 478–479.
- 68 Nachlass, Privatkorrespondenz, Ordner: A-B.
- 69 Nachlass, Ordner: Dr. Körber Hauni-Werke, 1986–1988.
- 70 BStU Ast. Dresden, Abt. XVIII-835, Bd. I, Bl. 262–270.
- 71 BStU Ast. Dresden, AIM 1675/89, Bd. I/II, Bl. 14.
- 72 BStU Ast. Dresden, AIM 1675/89, Bd. II/II, Bl. 478–479.
- 73 BStU Ast. Dresden, Abt. XVIII-835, Bd. I, Bl. 476–477.
- 74 BArch, DF 4-22251.
- 75 BStU Ast Dresden, Abt. XVIII-12199, Bl. 238f.
- 76 BArch, DF 4-22251, MWT, Sekretariat Dr. Weiz, Institut M. v. Ardenne, 1983–1986.
- 77 Nachlass, Ordner: Dr. Körber Hauni-Werke, 1986–1988.
- 78 Zitiert nach: BStU Ast. Dresden, AIM 1675/89, Bd. I/II, Bl. 27.
- 79 Nachlass, Ordner: Dr. Körber Hauni-Werke, 1986–1988.
- 80 BStU Ast. Dresden, AIM 1675/89, Bd. I/II, Bl. 24–25.
- 81 BStU Ast. Dresden, AIM 1675/89, Bd. I/II, Bl. 50f.
- 82 BStU Ast. Dresden, AIM 1675/89, Bd. I/II, Bl. 156.
- 83 Nachlass, Ordner: Dr. Körber Hauni-Werke, 1986–1988.
- 84 BStU Ast. Dresden, AIM 1675/89, Bd. I/II, Bl. 177–184.
- 85 BStU Ast. Dresden, AIM 1675/89, Bd. II/II, (BILD-Zeitungsausschnitt) sowie Bd. I/II, Bl. 69f.
- 86 Nachlass, Ordner: Dr. Körber Hauni-Werke, 1986–1988.
- 87 Nachlass, Ordner: Dr. Körber Hauni-Werke, 1986–1988.
- 88 Nachlass, Ordner: OXICUR-Medizin-Technik bis Oktober 1990.
- 89 BStU Ast. Dresden, AIM 1675/89, Bd. II/II, Bl. 52.
- 90 BStU Ast. Dresden, AIM 1675/89, Bd. II/II, Bl. 151f.
- 91 BStU Ast. Dresden, AIM 1675/89, Bd. II/II, Bl. 109f.
- 92 Ardenne, Erinnerungen fortgeschrieben, S. 478f.
- 93 Das von Dr. Alexander von Ardenne geleitete „Von Ardenne Institut für angewandte medizinische Forschung GmbH“ hat bisher weit über hundert solcher Briefe gesammelt.
- 94 Ardenne, M. v.; Klemm, W.; Klinger, J.: Doppelblindstudie zur starken anhaltenden Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit nach Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie-Behandlungen. In: Zeitschrift für Alternsforschung 39 (1984), Nr. 1, S. 17–30.
- 95 Wolf, O.; Hanson, J.: Ergebnisse der Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie bei der Behandlung des Hörsturzes, Laryngo-Rhino-Otologie. In: Zeitschrift für HNO-Heilkunde, Kopf- und Halschirurgie 70 (1991), Nr. 9, S. 475–478.
- 96 Bischoff-Paßmann, S.: Einfluss der Sauerstoff-Mehrschritt-Therapie bei unterschiedlichen Retinopathien, Freie Universität Berlin, 18. März 1994.
- 97 Kreudel, Th. v.; Fasel, Chr.: Naturmedizin: Was wirklich hilft. In: Das Beste – Reader’s Digest (1999), März, S. 79–91.

Anschrift des Verfassers

Dr. Gerhard Barkleit

Hannah-Arendt-Institut für Totalitarismusforschung e.V. an der TU Dresden

01062 Dresden

Importiertes Know-how. Wege zur Modernisierung des DDR-Fahrzeugbaus in den 1970er und 1980er Jahren

Hans-Christian Herrmann

Einleitung

Mitte der 1970er Jahre begann eine Phase in der Geschichte des DDR-Fahrzeugbaus, in der, wie in anderen Wirtschaftsbereichen auch, eine Kooperation mit westlichen Staaten gesucht wurde, um Produkte und Fertigungsanlagen zu modernisieren. Dieser Weg war innerhalb des zentralen Staats- und Parteiapparates nicht unumstritten.

Vereinzelt war es im Automobilbau bereits davor zu solchen Kooperationen gekommen. So hatte etwa 1967 die westdeutsche Firma Dürr dem Automobilwerk Eisenach (AWE) eine hochmoderne Elektrophosphatier- und Lackieranlage geliefert und installiert, zwischen 1969 und 1972 war auch mit westlicher Unterstützung das Stoßdämpferwerk Hartha mit moderner Technik weiterentwickelt worden.

Das ZK der SED und der Ministerrat der DDR hatten Anfang der 1970er Jahre Beschlüsse zur Modernisierung des Fahrzeugbaus gefasst. Es galt, die PKW-Produktion zu steigern und zusammen mit einem Partner aus dem RGW zu modernisieren. Dabei wurde vor allem an die CSSR gedacht, aber auch an Ungarn. Am 3. April 1973 lag dem ZK eine „Konzeption zur Weiterentwicklung der PKW-Produktion“ vor, wonach die DDR arbeitsteilig mit der CSSR zusammenarbeiten wollte. Viertaktmotoren sollten von dort kommen, Getriebe und Achsen aus der DDR, zukünftig sollte es ein RGW-Einheitsauto geben, das Trabant und Wartburg ersetzen würde. Schon damals gab es wohl Vorbehalte gegenüber dem Partner CSSR, denn erst einige Monate später, am 17. Juli 1973, stimmte das ZK der Zusammenarbeit mit der CSSR zu. Ein neues Auto sollte 1978 präsentiert werden. Davon rückte man schon bald wieder ab, denn am 24. September 1974 beschloss das ZK, den Wartburg-Nachfolger erst nach 1980 vorzustellen und sich auf einen Trabantnachfolger zu konzentrieren, der in Kooperation mit den Tschechen als RGW-Einheitsauto gebaut werden sollte. Ein entsprechendes Regierungsabkommen wurde dann am 18. Juni 1975 unterzeichnet, in dem vor allem die Lieferung von Motoren gegen Gelenkwellen festgehalten wurde. Für die Zeit bis Mitte der 1970er Jahre zeigt sich ein Hin und Her in der Frage der Zusammenarbeit mit der CSSR. Dabei ist auffällig, wie vage die Vorstellungen waren, wie dieses RGW-Auto aussehen sollte. Völlig offen war auch noch 1975, welches Antriebskonzept vorgesehen war oder ob auch Dieselmotoren zum Ein-

satz kommen sollten. Mitte der 1970er Jahre war die DDR immer noch nicht dazu in der Lage, Vierzylinder-Viertakter zu bauen.¹ Mittlerweile hatte sie außenpolitisch zu einer Vielzahl von westlichen Staaten diplomatische Beziehungen aufnehmen können, so auch zu Frankreich, das hinsichtlich der Entwicklung des Fahrzeugbaus ein wichtiger Partner werden sollte.

Aspekte der Handelsbeziehungen zwischen Frankreich und der DDR

Bis Anfang der 1970er Jahre hatte die DDR in den Handelsbeziehungen zu Frankreich vor allem ein außenpolitisches Instrument gesehen, um in Kreisen der französischen Industrie Fürsprecher für die diplomatische Anerkennung zu gewinnen. Diese Rechnung ging insofern auf, als immerhin seit Mitte der 1960er Jahre der Ehrenpräsident des französischen Arbeitgeberverbandes (CNPF), Georges Villiers, wie auch der Präsident der Eisenbahnmaterial produzierenden Industrie, Pierre Sudreau, unmissverständlich für die Anerkennung eintraten.² Zugleich sollte der Ausbau des Außenhandels mit Frankreich und anderen westlichen Ländern die wirtschaftliche Abhängigkeit von der Bundesrepublik Deutschland verringern.³

Als erstes westliches Land vereinbarte Frankreich im Juli 1973 mit der DDR ein Abkommen über die wirtschaftliche und technologische Zusammenarbeit.⁴ Die DDR setzte ab 1973 im Handel mit Frankreich wie mit anderen westlichen Ländern vor allem auf den Import von modernem westlichem Know-how, wobei häufig nicht mit Devisen, sondern mit Waren gezahlt wurde. Besonders der Westen benutzte dafür den Begriff „Jointventure“. Ende der 1960er Jahre war Rumänien dafür besonders offen. Im Unterschied zu anderen Ostblock-Staaten schuf die DDR aber dafür keinen gesetzlichen Rahmen, ganz im Gegensatz zu Rumänien und Ungarn, die 1971 bzw. 1972 entsprechende Gesetze erlassen hatten, mit weitem Abstand folgten 1980 Bulgarien, die CSSR und Polen (1986) sowie die UdSSR (1987).⁵

Mitte der 1970er Jahre scheinen in Kreisen des Ministeriums für Fahrzeugbau, der Abteilung Metallurgie im ZK der SED und beim Ministerium für Außenhandel Zweifel darüber aufgekommen zu sein, ob es sinnvoll ist, den Fahrzeugbau in Zusammenarbeit mit der CSSR zu modernisieren oder stattdessen, gerade auch um neue Fahrzeuge erfolgreich in den Westen exportieren und so Devisen generieren zu können, mit westlichen Autofirmen zu kooperieren. Immerhin hatte auch die UdSSR mit dem Fiat 124 diesen Weg beschritten.

Im Rahmen des Abkommens über die wirtschaftliche Zusammenarbeit entstand eine gemischte Regierungskommission mit Vertretern der DDR und Frankreich, seit 1976 wurde sie für die DDR von Gerhard Beil geführt, ungefähr zeitgleich bildete man eine Arbeitsgruppe Fahrzeugbau/Werkzeugmaschinenbau. Sie sollte darüber verhandeln, inwieweit Frankreich zu einer grundlegenden „Rekon-

struktion“ bzw. Modernisierung des PKW- und NKW-Baus in der DDR beitragen könne.⁶ Zu den Mitgliedern der gemischten Kommission zählte auf französischer Seite u. a. Citroën-Generaldirektor Raymond Ravenel.⁷ Unter seiner Führung hatte der französische Konzern zahlreiche Ostkontakte aufgebaut. Da die DDR selbst nicht in der Lage war, eine Produktion für moderne homokinetische Gelenkwellen aufzubauen, sondierte sie das Interesse der Franzosen und fand in Citroën einen Partner, der über entsprechende Erfahrung verfügte und vor allem bereit war, ein solches Projekt über Kompensationslieferungen für die DDR devisenschonend zu gestalten.⁸ Das im Juni 1977 von Ravenel unterbreitete Angebot fand bereits am 22. September 1977 die Zustimmung des Ministerrates, der Vertrag zwischen dem Außenhandelsbetrieb (AHB) Industrieanlagenimport (IAI) und Citroën wurde am 8. Juni 1978 unterzeichnet. Es war das größte Geschäft in der Geschichte der Handelsbeziehungen beider Länder. Anfang Juli begannen französische Firmen mit den Bauarbeiten in Mosel bei Zwickau, das Gelenkwellenwerk wurde Teil des Automobilwerks VEB Sachsenring in Zwickau. Das Ministerium für Staatssicherheit (MfS) war in das Projekt eingebunden, kamen doch knapp 1 000 Arbeitskräfte aus Frankreich und anderen westlichen Ländern nach Mosel. Es galt, die lokale Bevölkerung vor dem so genannten Klassenfeind zu schützen, aber auch Hintergrundinformationen über den Projektpartner Citroën zu gewinnen. So wurde im Sommer 1978 ein führender Manager des französischen Konzerns mit Devisen in Höhe von 25 000 DM bestochen, um, wie es hieß, seine Mitwirkung am Zustandekommen des Vertrages zu belohnen.⁹

In Kreisen der französischen Wirtschaft gab es grundsätzlich Vorbehalte gegen Kompensationsgeschäfte; unabhängig vom Gelenkwellenprojekt ergriffen französische Wirtschaftsverbände immer wieder Initiativen gegen diese Form der Bezahlung, fürchteten sie doch, mit Waren zu Dumpingpreisen überschwemmt zu werden, dies galt vor allem für Werkzeugmaschinen aus der DDR. Die Zeitschrift *L'usine nouvelle* sprach von „Kompensation auf preußische Art und Preise wie die Japaner“. Nicht zuletzt in einem Ausbau der Industrienorm, bei der Frankreich weit hinter der Bundesrepublik lag, sah die französische Wirtschaft ein Schutzinstrument vor all zu üppigen Importen aus dem Osten.¹⁰

Die Inbetriebnahme des Gelenkwellenwerkes verzögerte sich, so gab es unerwartete Probleme mit dem Grundwasserspiegel auf der Baustelle.¹¹ Entscheidend war jedoch, dass der Vertrag durch diverse Nachträge immer wieder hinsichtlich der Menge der Kompensationslieferungen abgeändert werden musste.¹²

Lizenzen im Spannungsfeld von politischen Konflikten und Devisenmangel

Im Rahmen der Beratung der gemischten Kommission vereinbarte die DDR mit Frankreich, dass Citroën und Renault die so genannte Rekonstruktion des Auto-

mobilbaus auch durch eine „Konstruktionskritik“ unterstützen sollten. Den Franzosen übergab man anlässlich der Leipziger Herbstmesse 1976 Unterlagen zur Karosseriegestaltung des Prototyps P 610 des Automobilwerks Zwickau.¹³ Auch bei der Realisierung des Gelenkwellenprojektes veranlasste man Citroën, Entwicklungen aus Zwickau zu überarbeiten.¹⁴ Welche Fahrzeuge nun genau zu Citroën gebracht worden sind und wie diese Entwicklungshilfe konkret aussah, bleibt unklar. Auf jeden Fall sollen Fahrzeuge der Automobilwerke Eisenach und Zwickau von Citroën 1980 unter Maßgabe möglicher technologischer Verbesserungen in Frankreich getestet worden sein.¹⁵ Es bleibt offen, wie sich Ähnlichkeiten im Design zwischen den Prototypen P 610 (Entwicklungsarbeit begann 1973) bzw. dem späteren P 1100/1300 (1978/79) zu französischen Autos erklären. Die Gestaltung der C-Säule und der Heckteile des P 1100 ähneln stark dem eigenständigen Design des 1972 vorgestellten Renault 5; Kühlergrill, Lampen und Blinker entsprechen formal wie von der Materialanmutung dem 1978 vorgestellten Simca/Talbot Horizon.¹⁶

Das Interesse der französischen Automobilhersteller lag wie das ihrer bundesdeutschen Konkurrenten seit den 1970er Jahren mit Blick auf die sich abzeichnende Überproduktion eher darin, neue Märkte im Osten einschließlich China zu erschließen.

Im Zuge von De Gaulles Ostpolitik engagierte sich der Staatskonzern Renault mit einem Automobilwerk im rumänischen Pitesti. Der dort in Lizenz hergestellte Renault 12 wurde als Dacia 1300 zum wichtigsten Exportartikel Rumäniens innerhalb des RGW. Aber auch im Bereich von Nutzfahrzeugen arbeitete Renault mit Avia in der CSSR und Moskwitsch in der UdSSR sowie mit Polen zusammen. Citroëns Generaldirektor Ravenel hatte schon seit Anfang der 1970er Jahre vielfältige Ostkontakte aufgebaut. So war für ihn die DDR auch als preiswerter Zulieferer für die französische Autoindustrie interessant, zugleich ging es ihm darum, Citroën Fahrzeuge im Osten zu bauen. In Jugoslawien wurde das Mittelklassemodell GS montiert. Seit 1985 produzierte Citroën auf der Basis seines Modells Visa in Rumänien den Typ Olcit, der auf Westmärkten als Citroën Axel angeboten wurde,¹⁷ ein Kooperationsabkommen aus dem Jahr 1976 war vorausgegangen. Der UdSSR unterbreitete 1980 die französische Firma den Vorschlag, ein Auto in der UdSSR zu produzieren, ein entsprechender Prototyp wurde sogar in Moskau vorgestellt¹⁸, 1983 verhandelte Generaldirektor Ravenel in China über die Produktion eines Citroën-PKW in Lizenz.¹⁹

Vor diesem Hintergrund bot Citroën-Chef Ravenel auch der DDR seit Herbst 1978 mehrfach an, in der DDR ein Auto zu produzieren und über das Händlernetz von Citroën weltweit zu verkaufen. Ähnliche Angebote kamen auch von Renault, der Konzern offerierte der DDR einen Einblick in seine Entwicklungsabteilung, um einen geeigneten Typ auszuwählen. Für Generaldirektor Ravenel war mit dem Gelenkwellenprojekt die Tür für die Zusammenarbeit aufgestoßen.

Er hoffte auf eine Lizenzproduktion in der DDR und sah im Gelenkwellenwerk den Türöffner für ein noch größeres Geschäft. Das neue Modell Visa wollte er auch in der DDR bauen lassen und ging dabei von einer Jahresproduktion von 400 000 Stück aus.²⁰ Ein Teil der Produktion war wohl für den afrikanischen Markt vorgesehen gewesen, arbeitete doch der französische Konzern an einem entsprechenden Projekt.²¹ Von Renault kamen ebenfalls Offerten, der Staatsbetrieb war immerhin langfristig dazu bereit, auch Aggregate aus DDR-Produktion in Renaults made in GDR zu verbauen, war jedoch im Gegensatz zu Citroën weniger entgegenkommend, das Projekt vollständig als Kompensationsgeschäft zu gestalten. Ravenel hatte besonderes Interesse an einer Produktion in der DDR, er setzte hohe Erwartungen in die Fertigungsqualität eines in der DDR produzierten Modells. In einer Aufsichtsratssitzung des PSA-Konzerns (Peugeot, Citroën, Talbot), in der über ein neues Kleinwagenwerk mit Standort Irland oder Jugoslawien beraten wurde, soll er entschieden die DDR ins Gespräch gebracht und favorisiert haben.²² Dabei ist zu sehen, dass für die Nachkriegszeit bis zum Zusammenbruch der DDR die französische Öffentlichkeit klassisch deutsche bzw. preußische Tugenden den Deutschen in beiden Teilstaaten zubilligte, so sprachen die Franzosen von „les prussiens rouges“. Hinzukommt, dass trotz gelegentlich kritischer Berichte seit Ende der 1960er Jahre von einem Wirtschaftswunder in der DDR gesprochen wurde. Der ostdeutsche Teilstaat erschien als kommunistisches Musterland, genauso führend im RGW wie die Bundesrepublik im Westen. Nachrichten, wonach die DDR angeblich auf Platz 10 der führenden Industrienationen rangiere, bestätigten diese Einschätzung.²³

Das Werben der Franzosen stieß bei Teilen der Partei- und Staatsführung auf Gegenliebe, insbesondere bei der Gruppe, die in der zweiten Hälfte der 1970er Jahre davon ausging, weder aus eigener Kraft noch im Rahmen der RGW-Zusammenarbeit die Modernisierung des Fahrzeugbaus leisten zu können. Dazu zählten insbesondere Gerhard Beil, seinerzeit Stellvertreter des Ministers für Außenhandel, und vor allem Erich Reim, Staatssekretär im Ministerium für Fahrzeugbau, und einige Vertreter aus den Reihen der volkseigenen Wirtschaft sowie Gerhard Tautenhahn, Abteilungsleiter Metallurgie im ZK der SED. So forderte etwa der Direktor des VEB Imperhandel 1977, ein Volkswagen-Modell in Lizenz zu fertigen. Wahrscheinlich machte VW selbst diesen Vorschlag, als die DDR ein Kontingent des VW Golf importierte. Zu dieser Zeit kamen West-Autos in größeren Stückzahlen in die DDR, im Rahmen der Kooperation im NKW-Bereich rollten 1 000 Volvo 244 am Ende des Jahres 1977 in den Arbeiter- und Bauernstaat, im Sommer 1978 schenkte Citroën-Chef Ravenel Erich Honecker und Günter Mittag je einen CX Prestige, das Flaggschiff des Konzerns. Honecker dankte Ravenel für „dieses Spitzenerzeugnis der französischen Industrie“,²⁴ in den folgenden Jahren kaufte die DDR mehrere tausend Citroën GS, für die Staats- und Parteiführung den großen CX Prestige, der neben den

Volvos zur eigentlichen Staatskarosse wurde. Nun lernte die politische Elite West-Autos persönlich schätzen und erfuhr den Unterschied zu Trabant und Wartburg. Die Erfahrung der Unterschiede wird möglicherweise einige Entscheidungsträger in der Einschätzung gestärkt haben, die Zusammenarbeit mit dem Westen zu suchen.

Neben den Kontakten zu den Franzosen verhandelte Beil im November 1978 mit dem US-Konzern General Motors über die Errichtung eines PKW-Werks in der DDR, Beil war seit 1977 Vorsitzender des Handels- und Wirtschaftsausschusses DDR – USA.²⁵

Die Verhandlungen führten in Sachen Lizenzfertigungen seinerzeit zu keinem Ergebnis. Die Gründe bleiben unklar. Viele Faktoren wirkten wohl zusammen, die vollständige Kompensation war unsicher, es fehlte auch an Erfahrung, wie solch große Projekte planwirtschaftlich umsetzbar gewesen wären. Entscheidend waren aber politische Gründe, da das MfS massiv die Befürworter von Kooperations- und Kompensationsgeschäften mit dem Westen angriff und ihnen vorwarf, den Ministerrat und das ZK der SED zu hintergehen, gab es doch für die Kontakte keine entsprechenden Beschlüsse bzw. Aufträge des ZK und des Ministerrates. Das MfS forderte stattdessen, entsprechend dem Ministerratsbeschluss, sich an das Regierungsabkommen mit der CSSR zu halten und mit diesem Partner im RGW zusammenzuarbeiten. Die Kooperation mit dem Westen trage zu einer immer stärkeren Bindung der DDR-Wirtschaft an führende Kreise im Westen bei und behindere den Prozess der sozialistischen ökonomischen Integration.²⁶

Diese Auseinandersetzungen führten dazu, dass die Gruppe der Kooperationsbefürworter mit dem Westen zwar ihren Kurs nicht aufgab, ihn aber zurückhaltender und zögerlicher weiterverfolgte. Das ZK der SED setzte seit Ende 1978 zudem die Prioritäten auf den NKW-Sektor,²⁷ damit erledigte sich zunächst auch die Kooperation in Sachen PKW-Lizenzfertigung. Dem vom MfS vehement vertretenen Kurs, anstelle einer Kooperation und Kompensation mit dem Westen die Modernisierung mit dem RGW im Sinne der so genannten sozialistischen ökonomischen Integration zu suchen, fehlte die Glaubwürdigkeit, da ja die DDR nur mit westlicher Hilfe dazu in der Lage war, ihren Beitrag für das Regierungsabkommen mit der CSSR zu erbringen.

Innerhalb des Staats- und Parteiapparates gelang es Günter Mittag, sich durchzusetzen. Das Scheitern des Regierungsabkommens mit der CSSR wurde von ihm nach derzeitiger Aktenlage bewusst provoziert, um den Kräften, die für die RGW-Zusammenarbeit und gegen die Kooperation mit dem Westen waren, demonstrativ zu beweisen, dass die CSSR nicht der geeignete Partner sei. Im Oktober 1978 schickte er Günter Kleiber, Minister für Allgemeinen Maschinen-, Landmaschinen- und Fahrzeugbau vor, der CSSR für den von ihr zu liefernden Motor technische Forderungen darzulegen, die letztlich darauf abzielten, das Aussteigen der Tschechen zu provozieren. So sollte der von Skoda zu liefernde

Motor sowohl als Ottomotor wie auch als Diesel ausgelegt sein, entsprechende Vorbilder gab es bei VW und Citroën, der Motor sollte zudem mit Vorderradantrieb harmonisieren. Die CSSR ließ sich jedoch nicht darauf ein, von sich aus die Zusammenarbeit aufzukündigen.²⁸ Am 6. November 1979 verfügte das ZK und am 15. November 1979 der Ministerrat den Abbruch der Arbeiten zum RGW-Auto. Bisher werden als Ursache die Schwierigkeiten der DDR-Wirtschaft genannt, unter den Bedingungen der Mangelwirtschaft das Projekt umzusetzen, vor allem aber der Dualismus zwischen den Automobilwerken Eisenach und Zwickau, hätte doch das Projekt zum Aus der Automobilfertigung in Eisenach geführt. Eine Entwicklung, die Günter Mittag verhindern wollte, war er doch Spitzenkandidat der Volkskammer im Bezirk Erfurt, zudem fürchtete man Unruhe im Bezirk, wegen der Nähe zum Westen war dies besonders schwerwiegend. Mit dem Ende des Projektes RGW-Auto traf Mittag zudem Ministerpräsident Willi Stoph, der mit zu den Vätern des Projektes zählte.²⁹ Der Konflikt mit dem MfS zeigt jedoch, dass Mittags Haltung auch als Ausdruck eines grundsätzlich anderen Weges zu bewerten ist. Mittag wollte vorrangig mit der Modernisierung des Fahrzeugbaues mehr Fahrzeuge gegen Devisen in den Westen exportieren, deshalb präferierte er auch eine Zusammenarbeit mit Westfirmen. Das Ende der Kooperation mit der CSSR ließ er sich vom MfS sozusagen nachträglich legitimieren, in dem das MfS feststellte, dass die für die Zusammenarbeit erforderlichen Aufwendungen der DDR-Wirtschaft vom Ministerium für Fahrzeugbau nicht entsprechend dargestellt worden seien.³⁰

Am 2. Juli 1984 vereinbarte man eine langfristige Zusammenarbeit mit der CSSR, weil sie nicht zu einer Auflösung des Regierungsabkommens von 1975 zu bewegen war. Interessant ist dabei, dass die CSSR den Kontakt zum MfS als einem Gegner der Kooperation mit dem Westen und Befürworter der so genannten sozialistischen ökonomischen Integration suchte. So hatte im Juni 1983 ein Treffen des MfS u. a. in Mlada Boleslav mit dem Direktor von Skoda stattgefunden. Dieser soll „dringend um Einfluß der Sicherheitsorgane der DDR“ gebeten haben, um die Realisierung der Zusammenarbeit im Bereich des Fahrzeugbaus zu sichern.³¹

Der Aufbau von Fertigungslinien für VW-Motoren 1984 in Karl-Marx-Stadt und Eisenach markiert auch politisch eine Zäsur, denn mit diesem Projekt setzte sich der Weg der Kooperation mit dem Westen durch. Aufbauend auf dem modernisierten Antrieb versuchte das IFA Kombinat Karl-Marx-Stadt seit 1987 mit Unterstützung der Ministerien für Außenhandel und für Fahrzeugbau den Durchbruch bei der Modernisierung der PKW- Herstellung durch die Errichtung eines Werkes zur Herstellung von Stahlkarosserien zu erreichen. Dabei sollte eine Bodengruppe gewählt werden, die Varianten als Stufenheck, Kombi und Schrägheck zuließ. Das IFA-Kombinat ging davon aus, dass man zehn bis zwölf Jahre Entwicklungszeit zum Aufbau einer modernen Stahlkarosseriefertigung mit se-

rienstabiler Schweißtechnik, automatisiert mit integrierter Robotertechnik und entsprechender Produktionssteuerung benötigte. Wegen dieses viel zu langen Zeitraumes hielt man einen Vertragsabschluß mit NSW-Anbietern für unabdingbar, mit dem Ziel, 1995 ein modernes Auto selbst bauen zu können.³²

So verhandelte seit 1987 eine Reihe von Vertretern der volkseigenen Wirtschaft mit Westfirmen über eine Karosseriefertigung, so der stellvertretende Generaldirektor des AHB Transinter und der Direktor des IFA-Kombinats mit Fiat, IFA-Konstrukteure verhandelten mit dem PSA-Konzern, dabei sollte ein 1983 errichtetes Werk für die inzwischen eingestellte Marke Talbot (früher Simca) abgebaut und in der DDR wiedererrichtet werden. Das ZK der SED gab am 31. Januar 1989 den Auftrag, Vorschläge für die Herstellung von Ganzstahlkarosserien zu erarbeiten, am 8. Mai fanden in Berlin Gespräche mit VW statt, die Umsetzung kostete aber trotz Kompensation mindestens 500 Mio. Valutamark und die Höhe der Kosten erklärt, dass Ergebnisse ausblieben.³³ Das Interesse von VW war enorm, es wurde dabei diskutiert, eine von VW entwickelte Bodengruppe zur Verfügung zu stellen, das Design sollte aber von IFA selbst stammen, so dass eine Ähnlichkeit mit VW-Produkten nicht gegeben war. Zur Finanzierung des Projektes war vorgesehen, dass die DDR Teile an VW lieferte, die aber auch für das eigene neue Fahrzeug geeignet sein sollten. Um die Finanzprobleme zu lösen, soll VW der DDR im November 1989 vorgeschlagen haben, eine gemeinsame Gesellschaft mit VW-Kapital in der DDR zu gründen. Diese Investitionsbeteiligung von VW in der DDR soll mit dem Bundeskanzleramt abgestimmt gewesen sein, eine finanzielle Unterstützung durch die Bundesregierung wurde in Aussicht gestellt. Am 22. Dezember 1989 kam es zur Vertragsunterzeichnung.³⁴

Auch bei der so genannten Rekonstruktion des NKW-Baus zeigt sich eine Konfrontationslinie im zentralen Staats- und Parteiapparat. An einer Modernisierung von Nutzkraftwagen (NKW) hatte die DDR ein besonderes Interesse. Im Unterschied zu ihren PKW konnte sie diese in vergleichsweise hohen Stückzahlen exportieren, so gingen über 70% der W 50-Produktion ins Ausland, vor allem nach Ungarn und in den Irak. Der Binnentransport in der DDR litt zudem unter dem hohen Durchschnittsalter der im Einsatz befindlichen Fahrzeuge und ihrem daraus resultierenden Ersatzteilverbrauch, vor allem aber stand die NKW-Herstellung im Kontext der Rüstungsproduktion.³⁵ Das MfS schätzte 1979, dass von den 216 000 in der DDR 1978 zugelassenen W 50 gut 25 000, das entsprach einer ganzen Jahresproduktion, wegen Ersatzteilmangels nicht einsatzfähig seien.³⁶

Das 1965 in Ludwigsfelde bei Berlin errichtete Werk zur Produktion des W 50 zählte zu den größten LKW-Fertigungsanlagen Europas. Diese Fabrik war allerdings nicht allein mit Mitteln der RGW-Wirtschaft errichtet worden, in nicht unerheblichem Umfang wurden westliche Maschinen installiert: Die Fertigungsli-

nien für die Fahrerhausteile stammten von Renault, die Nietpressen für die Fahrgestellfertigung von Pokorny aus Frankfurt a. M., die Hochfrequenzschweißanlage wie auch eine Anlage zur Oberflächenbehandlung von weiteren westdeutschen Firmen.³⁷

Gerade die Entwicklung bei der Modernisierung der NKW-Produktion in den 1970er Jahren erklärt die Bedenken, aus eigenen Mitteln keine Modernisierung erreichen zu können und die Kooperation mit dem Westen zu suchen. Zwar waren im ersten Quartal 1970 zwei Prototypen als mögliche W 50-Nachfolger fertiggestellt worden, bis 1975 trat man jedoch auf der Stelle und die zur Verfügung stehenden Mittel zur Weiterentwicklung waren unzureichend. Bei den Versuchen, das Fahrerhaus des W 50 zu modernisieren, kam man zu keinen Ergebnissen, die internationalen Standards entsprachen.³⁸ Bei einem Treffen mit Vertretern der Ministerien für Außenhandel und für Fahrzeugbau vom 11. bis 15. Oktober 1977 in Göteborg konnte der renommierte LKW-Hersteller Volvo als Partner gewonnen werden. Insbesondere von Seiten des MfS wurde kritisiert, dass damit praktisch ein Volvo-LKW in der DDR gebaut werde und die bisherige Arbeit am W 53 (L 60) umsonst gewesen sei, denn Volvo wollte nicht auf den DDR-Konstruktionen aufbauen, sondern selbst konstruierte Fahrerhäuser in entsprechend modernisierten Fertigungsanlagen in Ludwigsfelde bauen lassen. Das Projekt war als Kompensation gedacht mit der Lieferung von insgesamt 60 000 Fahrgestellen, Fahrerhäusern und Motoren für Volvo, die Jahresproduktion für den W 53 (L 60) sollte auf 50 000 angelegt sein.³⁹ Die Zusammenarbeit mit Volvo scheiterte am Devisenmangel, nachdem Volvo letztlich einen höheren Preis einforderte als zu Beginn der Verhandlungen.⁴⁰

Die DDR versuchte seit 1979 in den Sitzungen der Arbeitsgruppe Automobilbau der gemischten Regierungskommission Frankreich – DDR nun französische Firmen als Partner für die NKW-Modernisierung zu gewinnen und den geplanten L 60 mit modernem Motor und Getriebe, aber ohne Volvo-Fahrerhaus zu bauen.⁴¹ Auch darin sah das MfS einen falschen Weg, führe er doch zur Abhängigkeit eines wichtigen Industriezweiges vom NSW.⁴²

Die Zusammenarbeit in diesem Bereich zog sich über Jahre hin und brachte erst 1986 mit der Errichtung von Fertigungslinien für einen modernen Dieselmotor im IFA-Motorenwerk Nordhausen ein wichtiges Teilergebnis. Das neue Diesellaggregat verbrauchte bei höherer Leistung knapp 30% weniger Treibstoff. Das Projekt war mit Unterstützung der französischen Regierung mit 600 Mio. FF zwischenfinanziert worden. Nach langem Hin und Her übernahm Citroën das Projekt Motorenwerk Nordhausen, mit im Boot war Renault als Unterlieferant.⁴³ Die Mitwirkung des Staatskonzerns ging auf Vermittlung Ravenels zurück, auch die französische Regierung förderte das Projekt, innerhalb des Aufsichtsrates von Renault unterstützte wohl Michel Freyche, der auch Präsident der staatlichen Außenhandelsbank war, die Beteiligung des Staatskonzerns.⁴⁴

Auf das Werben der DDR-Seite, sich im LKW-Bereich zu engagieren, hatte Renault zunächst abwartend reagiert, vor allem lehnte man Kompensationsgeschäfte etwa mit der Lieferung von Werkzeugmaschinen ab. Da die DDR-Unterhändler Citroën-Chef Ravenel im Kontext des Gelenkwellenwerkes als einen besonders aufgeschlossenen und interessierten Gesprächspartner kennengelernt hatten, versuchte man nun Citroën dafür zu gewinnen. Ravenel verhielt sich insbesondere in der Anfangsphase interessiert. Nachdem das Gelenkwellenprojekt jedoch konkrete Formen angenommen hatte, stand Mosel auf seiner Agenda vor dem Projekt Nordhausen. Frankreich war im Übrigen als Partner in Sachen NKW im Unterschied zu Volvo sicherlich nicht die erste Wahl. Die französische LKW-Herstellung befand sich Mitte der 1970er Jahre im Niedergang. Die Hersteller Berliet und Saviem hatten fusioniert und Renault hatte 1975 das Unternehmen aufgekauft, 1979 beteiligte sich Renault am US-Truckhersteller Mack, dem zweitgrößten Anbieter von LKW mit über 15 Tonnen. Auf dem heimischen Markt wie in Europa dominierten die etablierten LKW-Hersteller Saab-Scania, Volvo, Fiat-Iveco und Mercedes-Benz. Französische LKW waren auch auf den ausländischen Märkten nur schwach vertreten, lediglich in Schwarzafrika und im mittleren Orient, hier wuchs jedoch in den 1970er Jahren der Druck der Japaner.

Als ungünstig erwies sich, dass die DDR wichtige Vorgaben mehrfach änderte, so wurde der geplante 6-Zylinder vorübergehend auf einen 5-Zylinder abgespeckt.⁴⁵ 21 Positionen des geplanten Motorenwerkes wurden gestrichen und auch das mit der NKW-Modernisierung verbundene Projekt einer Schmiede in Ludwigsfelde um 40% reduziert. Die ständigen Änderungen verzögerten die Realisierung und beeinträchtigten nachhaltig das Vertrauen der französischen Seite in die Realisierbarkeit von Vereinbarungen, ganz abgesehen von der entstehenden Mehrarbeit.⁴⁶ Für die Modernisierung des Führerhauses fand man schließlich im österreichischen Hersteller Steyr 1984 einen Partner. Die Vereinbarung über die Lieferung von Werkzeugen zur Herstellung des Führerhauses scheiterte jedoch 1987 wieder an Devisenmangel.⁴⁷

Im Zusammenhang mit den Kontakten zu den französischen Herstellern gab es zwischen dem IFA-Werk in Ludwigsfelde und Renault übrigens gemeinsame Bemühungen bei der Entwicklung von alternativen Kraftstoffen, es ging dabei unter anderem um moderne Holzvergaser.⁴⁸

Neue Abhängigkeiten als Folge der Modernisierung

Schon wenige Monate nach Aufnahme der Produktion zeigte sich, dass unter den Bedingungen der zentralen Planverwaltungswirtschaft bei gleichzeitiger Abschottung vom Westen die High-Tech-Anlage Mosel nicht effizient betrieben werden konnte. Von den 720 Maschinen im Werk Mosel kamen 90% aus dem Westen, überwiegend aus Frankreich und Italien. Die Produktion war als Ketten-

fertigung angelegt, ihre Effizienz setzte voraus, dass ein Arbeitsprozess reibungslos in den folgenden griff. Die Ausfallzeit im Jahr 1983 betrug 189 725 Arbeitsstunden bzw. 67% der Maschinen fielen aus, bei 29% der Maschinen fehlten Ersatzteile. Ein gerissener Keilriemen konnte die Produktion für Tage lahm legen.⁴⁹ Damit herrschten fast noch schlimmere Verhältnisse als im Automobilwerk Zwickau. Hier wie in anderen Produktionsstätten führten Mangelwirtschaft und veraltete Produktionsanlagen zu erheblichen Ausfallzeiten.⁵⁰

Zwar war mit 80 Facharbeitern ein Teil der Belegschaft des Werkes Mosel im Rahmen eines mehrmonatigen Aufenthaltes bei Citroën in Clichy und Mulhouse auf ihre Aufgabe vorbereitet worden,⁵¹ gleichwohl mangelte es wegen unzureichender Praxis an Wissen und Erfahrung, Fehler in der hydraulischen und pneumatischen Steuerung zu lokalisieren und die für die Ersatzteilbeschaffung notwendigen Angaben zu ermitteln.⁵² Es darf vermutet werden, dass aus politischen Gründen die Zahl der in Frankreich geschulten DDR-Bürger so gering wie möglich gehalten wurde, denn im Mai 1978 ging Günter Hipp, Leiter des Automobilwerkes Zwickau, noch von 1 100 Arbeitskräften aus, die im Ausland qualifiziert werden müssten.⁵³ Möglicherweise war auch der Projektpartner Citroën mit der Schulung überfordert. Ein Teil der Schulungszeit wurde sicherlich nicht effizient genutzt, wenn man bedenkt, dass die Franzosen auch allgemeines Grundlagenwissen vermittelten und dabei immer wieder erstaunt feststellten, dass die handwerklich gut ausgebildeten Arbeiter aus Zwickau über entsprechende Qualifikationen schon verfügten.⁵⁴

Mit Improvisationskunst ließen sich die modernen Maschinen in der Regel nicht mehr in Gang setzen. Entgegen den Erwartungen der Staats- und Parteiführung gelang es nicht, von Ersatzteillieferungen aus Frankreich unabhängig zu werden. Das Interesse der volkseigenen Maschinenbau- und Werkzeugindustrie an der High-Tech-Anlage in Mosel blieb ausgesprochen gering. Viele Betriebsdirektoren ignorierten Mosel und blickten mit Neid auf das Gelenkwellenwerk, es gab deshalb auch kaum Bemühungen, die ausländischen Teile zu kopieren und mit eigenen Mitteln in der DDR nachzubauen.⁵⁵ Das Ziel einer umfassenden NSW-Importablösung konnte somit auch nicht ansatzweise erreicht werden. Ersatzteile mussten aus dem westlichen Ausland beschafft werden. Dies erforderte nicht nur Devisen, allein der bürokratische Aufwand für die Ersatzteilbestellung war so zeitaufwendig, dass enorme Produktionsausfälle entstanden. Es konnten 79 Tage bis zur Ersatzteilbestellung beim Lieferanten vergehen, dazu kamen Lieferzeiten für die Ersatzteile von 14 Tagen bis zu 4 Monaten. Eine Vielzahl an Stationen war zu durchlaufen, u. a.: Feststellen der Havarie, Weiterleitung der signierten Havariemeldung an die Kombinarsleitung, Eintreffen der Meldung im Kombinat, Auftragsbestätigung durch das Kombinat, Eintreffen der Bestätigung beim AHB Transportmaschinen, Auslösung der Bestellung durch Colmant-Wemex (DDR-Handelsvertretung in Frankreich) beim Hersteller, Bereitstellung

des Ersatzteils beim Hersteller ab Werk, Transport vom Herstellerwerk nach Mosel.⁵⁶

Eine weitere Verzögerung trat ein, wenn die Außenhandelsorgane der DDR-Handelsvertretung in Frankreich, in diesem Fall Colmant-Wemex, nicht binnen einer akzeptablen Frist die für die Ersatzteilbestellungen erforderlichen Devisen bereitstellen konnten. Wenn die Produktion lief, musste die Belegschaft Sonder-schichten an Wochenenden und Feiertagen fahren.⁵⁷

Da die Erzeugnisse aus dem Werk Mosel nicht umfassend für den eigenen Bedarf genutzt werden und auch nicht komplett innerhalb des RGW abgesetzt werden konnten, musste sich die DDR um Kunden im Westen bemühen. Hierbei hatte sie sich mit Blick auf die Rolle als Zulieferer auf ganz andere Strukturen einzustellen, hatten doch die Zulieferer in der DDR-Mangelwirtschaft gegenüber den Finalisten eine vergleichsweise starke Stellung.

So verhandelte man etwa mit Renault. Dem Außenhandelsbetrieb Transportmaschinen Import – Export (AHB Transinter) blies ein rauer Wind entgegen, an einer längerfristigen Lieferbeziehung, wie es sich VEB Sachsenring wünschte, war der französische Autokonzern grundsätzlich nicht interessiert. Renault drückte zudem die Preise mit Hinweis auf einen Lieferanten aus der Bundesrepublik, dessen Angebot um 17,5% günstiger sei.⁵⁸ An den für die Kompaktwagen Renault 9 und 11 produzierten Gelenkwellen soll Mosel deshalb auch nichts verdient haben.⁵⁹

Innerhalb des PSA-Konzerns begann in den 1980er Jahren mit Jacques Calvet ein harter Rationalisierungskurs, gleichzeitig ging der Einfluss von Ravenel als Förderer des Handels mit dem Osten innerhalb des PSA-Konzerns deutlich zurück. Um den Rückstand der französischen Automobilindustrie vor allem gegenüber der japanischen Konkurrenz abzubauen, setzte Calvet auf eine Plattformstrategie und einen Preisdruck auf die Zulieferer. Der Teileeinkauf erfolgte nun zentral durch die dafür gegründete Einkaufsgesellschaft Sogedac, die von einem Peugeot-Manager geführt wurde. Sie beklagte Qualitätsmängel in Mosel und versuchte, den mit AHB Transinter geschlossenen Vertrag außer Kraft zu setzen und in seinen Eckpunkten neu zu verhandeln.⁶⁰ Hauptziel war eine Preisreduktion um 20%. An einer Weiterführung der Geschäftsbeziehung mit Mosel nach Erfüllung der Kompensationslieferungen war die französische Seite aber nicht mehr interessiert. Die in Mosel gefertigten homokinetischen Gelenkwellen nach Citroën-Patent wurden für den PSA-Konzern zum Auslaufmodell, da Aufwand und Nutzen in einem ungünstigen Verhältnis standen. Aus Kostengründen entschied man sich für einen technisch einfacheren, in seinen Eigenschaften aber äquivalenten Gelenkwellentyp, der von der Firma Glaencer und Spicer hergestellt wurde, an der PSA zudem Kapitalanteile hielt. Diese so genannte Tripoidwelle kam bereits bei Peugeot zum Einsatz und sollte nun auch in Citroën-Fahrzeugen verbaut werden. So entging Mosel ein Auftrag für den neuen Klein-

wagen AX. Dies war besonders ärgerlich, da die Gelenkwellenproduktion in Mosel gerade für kleinere Fahrzeuge bis 1 600 Kubikzentimeter ausgelegt war. Ein Umrüsten der Anlage auf die Herstellung der von PSA favorisierten Tripoidgelenkwellen hätte nicht nur wiederum westliche Hilfe, sondern auch erhebliche Lizenzgebühren in Devisen erfordert.⁶¹ Ebenso enttäuschend war, dass das neue Citroën-Flaggschiff XM zwar keine Tripoidgelenkwelle erhalten sollte, sondern homokinetische Gelenkwellen, Mosel als möglicher Lieferant aber überhaupt nicht angesprochen wurde. Die Chancen für Mosel, nach Erfüllen der Kompensationslieferung an Citroën devisenbringend Gelenkwellen zu verkaufen, waren damit fast aussichtslos. Es wären nur RGW-Partner in Frage gekommen, die bereits beliefert wurden. Da die Automobilwerke in Eisenach und Zwickau keine Neukonstruktionen realisieren durften, fehlte dem Werk mit Erfüllen der Kompensationslieferungen die Auslastung. Die Franzosen hatten der DDR in Mosel eine Anlage hingestellt, die nur dann effizient hätte betrieben werden können, wenn sich die DDR geöffnet hätte oder das Gelenkwellenwerk Zulieferer geworden wäre für eine Citroën-Fertigung in der DDR. Die Produktlinien in Mosel konnten von der DDR allein nicht den Erfordernissen des Marktes angepasst werden. Bei der Projektierung von Mosel war man von Produktlinien für Triebwerke bis maximal 1 600 Kubikzentimeter ausgegangen. In der zweiten Hälfte der 1980er Jahre stieg aber der Bedarf an Gelenkwellen für stärkere Triebwerke, insbesondere mit Turbodieselmotoren. Um die Produktlinien entsprechend anzupassen, waren weitere Investitionen erforderlich. Sie wurden von der zentralen Staats- und Parteiebene nicht genehmigt.⁶² So konnte Mosel auch Renault kein Angebot zur Lieferung von Gelenkwellen für die stärker motorisierten Fahrzeuge unterbreiten, selbst kleine Produktanpassungen innerhalb einer Produktlinie waren in Mosel wegen der hochautomatisierten Kettenfertigung nur sehr schwer zu realisieren.⁶³

Neben den Gelenkwellen versuchte die DDR zur Devisengenerierung die westliche Automobilindustrie auch mit Teilen zu beliefern, dazu zählten unter anderem Scheibenwischermotoren und Wagenheber. Letztere lieferte das Kombinat Tagebauausrüstungen, Krane und Förderanlagen (TAKRAF) an Volvo und den PSA-Konzern.⁶⁴

Die DDR bediente sich dabei Methoden, die in der westlichen Wirtschaft nicht unüblich sind. So wurde ein Manager der Einkaufsorganisation Sogedac von einem Mitarbeiter der gemischten Gesellschaft Transcommerz bestochen, der zugleich IM war, für alle zusätzlichen Bestellungen wurde dem Sogedac-Manager 1% Provision zugesagt.⁶⁵

Improvisierte Modernisierung – Der lange Weg zum Viertaktmotor

Ende der 1970er Jahre wuchs der Druck, den Dreizylinder-Zweitaktmotor im Mittelklassewagen Wartburg und dem Transporter Barkas durch einen Vierzylinder-Viertaktmotor zu ersetzen. Bereits 1965 hatte man in Eisenach nach geeigneten Viertaktern von Fremdherstellern gesucht. Da die Exportquote des Wartburg bereits deutlich rückläufig war, untersuchte man die Eignung von Motoren aus dem Renault Caravelle, Skoda MB 1000, Moskwitsch 408 und Triumph 1300. Aus ideologischen Gründen und Devisenmangel war dieser Weg aber damals unerwünscht, auch wenn nur Exportfahrzeuge mit einem Viertakter ausgestattet werden sollten.⁶⁶ Die Märkte innerhalb des RGW, vor allem die CSSR und Ungarn⁶⁷, aber auch westliche Exportländer wie die Benelux-Staaten, Skandinavien und Griechenland verlangten in den 1970er Jahren immer entschiedener – nicht zuletzt auch mit Blick auf die Abgasnormen – ein Viertakttriebwerk. Seitens des Automobilwerks Eisenach wurde dies frühzeitig erkannt und wohl schon 1976 mit dem Generalvertreter in Belgien, der Fa. Perrieux, der Einbau von Renault-Motoren in Erwägung gezogen. Der politische Auftrag kam vom ZK der SED aber erst am 20. September 1977. Zur Steigerung der Exportfähigkeit sollte mit Dacia-Auto in Rumänien verhandelt werden, die den baugleichen Renault 12-Motor produzierten, dazu lag am 15. April 1978 ein Ministeratsbeschluss vor. Zunächst scheint jedoch direkt mit Renault verhandelt worden zu sein. Das Interesse am Renault 12-Motor war deshalb groß, weil er ohne umfangreiche Änderungen anderer Aggregate in Barkas und Wartburg eingebaut werden konnte. Der belgische Importeur hatte selbst Versuche mit einem Renault 12-Motor angestellt und war zu entsprechenden Ergebnissen gekommen. Sowohl die Eisenacher als auch der Staatssekretär im MALF, Erich Reim, sollen diese Lösung favorisiert haben.⁶⁸

Der französische Staatskonzern lehnte jedoch ein Geschäft auf Kompensationsbasis ab. Im Juni 1978 verhandelte AHB Transinter mit Renault über Motorenlieferungen, schon im Januar 1979 sollten die ersten Wartburg 353 mit Renault-Motoren vom Band laufen, der Vertrag war unterschriftsreif ausgearbeitet, lediglich der Preis musste noch eingesetzt werden. Die Verhandlungen scheiterten zwar im Sommer 1978 offiziell an den Preisvorstellungen von Renault und an der Devisenknappheit der DDR, wie auch Peter Kirchberg feststellt.⁶⁹ Immerhin verlangte Renault 3 690 FF pro Motor⁷⁰, das entsprach seinerzeit ca. 1 200 DM. Gleichwohl soll eine Einigung für die Leipziger Herbstmesse 1978 beabsichtigt gewesen sein. Es scheint jedoch, dass das Mielke-Ministerium bereits seit Jahresbeginn 1978 erheblichen Druck ausübte und schwere Vorwürfe erhob: „Es besteht der Verdacht, dass eine Reihe von Wirtschaftsfunktionären, vor allem aus dem Automobilwerk Eisenach versuchen, die Aufrechterhaltung der NSW-Exportfähigkeit des PKW Wartburg ausschließlich durch den Einbau von

Motoren, die aus dem nichtsozialistischen Wirtschaftsgebiet importiert werden, zu sichern.“⁷¹ Dabei behauptete das MfS, dass Skoda sich gegenüber leitenden Kadern des AWE im Dezember 1977 bereit erklärt habe, einen Viertakter zu liefern, dieses Angebot aber ignoriert und die Information nicht weitergeleitet worden sei.⁷² Folge war, dass der Ministerrat eine Inspektion durchführte, gegen einen Leitungskader des AWE ein Disziplinarverfahren eingeleitet wurde und Beil die Vertragsunterzeichnung mit Renault auf der Leipziger Herbstmesse untersagen musste.⁷³

Von Seiten des AWE war das Interesse am Renault-Motor sehr groß, nach den schwierigen Preisverhandlungen empfahl man dem Außenhandelsministerium, Renault unter Druck zu setzen und eine Konkurrenzsituation zu schaffen.⁷⁴ Der DDR-Außenhandel hatte sich aber bereits um ein solches Konkurrenzangebot bei British-Leyland bemüht. Dies war höher als das französische, wobei die DDR davon ausging, dass sich British-Leyland zuvor mit Renault abgestimmt hatte. Ein von Ford-Deutschland schon vorher unterbreitetes Angebot blieb wohl unbeantwortet. Der belgische Importeur dachte daran, selbst Renault-Motoren zu kaufen, sie den AWE kostenlos zum Einbau zu übergeben und die Viertakter-Wartburgs dafür zu einem entsprechenden Minderpreis für den Export beziehen zu können.⁷⁵

Über die Gründe des großen Interesses an Renault kann derzeit nur spekuliert werden. Möglicherweise wollten die Befürworter sich nicht von den Rumänen abhängig machen, zum anderen darf unterstellt werden, dass sie in die Qualität des baugleichen Dacia-Motors wesentlich geringere Erwartungen setzten als in das französische Original, denn Dacia-Fahrzeuge standen nicht im Ruf, besonders solide verarbeitet zu sein, wie auch Rumänien für viele DDR-Bürger ein rückständiger Agrarstaat war. Im Übrigen galten die älteren Dacia-Fahrzeuge auch in der DDR als zuverlässiger und qualitativ höherwertiger, weil sie noch mit originalen Renault-Teilen, u. a. Motoren, ausgestattet waren.

Dennoch verhandelte die DDR mit Dacia in Sachen Renault-Motor. Nachdem in Mosel die Arbeiten am Gelenkwellenwerk vorangeschritten waren, versuchte die DDR, von Dacia-Auto den baugleichen Renault-Motor aus Rumänien zu beziehen. Die Motoren sollten auf Kompensationsbasis mit Gelenkwellenlieferungen bezahlt werden. Rumänien forderte aber für einen Motor nicht nur 26 Gelenkwellensätze, sondern auch die termingerechte Exporterfüllung von DDR-Werkzeugmaschinenlieferungen.⁷⁶ Den Rumänen darf unterstellt werden, dass sie aus taktischen Gründen überzogene Forderungen stellten, weil sie in einem Viertakter-Wartburg eine Konkurrenz für ihren Dacia 1300 fürchteten. Für die DDR war das Angebot absolut unannehmbar, entsprach doch der Wert eines Motors nach den Preisbildungsprinzipien des RGW nur 5,6 Gelenkwellensätzen.⁷⁷

1988 konnten schließlich VW-Motoren in Wartburg und Barkas sowie Trabant eingebaut werden,⁷⁸ fast 25 Jahre nach den ersten Bemühungen um einen Vierzy-

linder-Viertaktmotor war das Ziel erreicht; Trabant, Wartburg und Barkas waren aber trotz Volkswagenmotor nun völlig veraltet.⁷⁹

Gut fünf Jahre nach dem Streit über die Kooperation mit Westfirmen hatte das ZK der SED am 14. Juni 1983 dem Einbau von Viertaktern in Trabant und Wartburg und am 17. Januar 1984 dem Import der Volkswagenanlage zugestimmt, wobei anfänglich auch der Bau von Dieselmotoren vorgesehen war. Das Projekt war auf die Initiative des VW-Vorstandes Carl Hahn zurückzuführen, der den Kontakt zur DDR suchte und zusammen mit dem CDU-Politiker Walter Leisler-Kiep in dieser Frage mit Gerhard Beil verhandelte.⁸⁰ Das MfS sah zwar viele Risiken in dem Projekt, stimmte ihm aber zu.⁸¹ Der Aufbau der Fertigungslinien für den so genannten Alphamotor war nicht frei von Pannen und Problemen.⁸²

Technologie-Transfer für Industrieroboter

Insbesondere die Abteilung Maschinenbau und Metallurgie im ZK der SED wollte die Zusammenarbeit mit Renault und Citroën auch dazu nutzen, Know-how im Bereich des Robotereinsatzes in der Automobilindustrie zu gewinnen. Abteilungsleiter Gerhard Tautenhahn war von den festprogrammierten Schweißstraßen im Citroën-Werk Rennes-La-Janaïs in der Bretagne beeindruckt,⁸³ vor allem, weil die Anlagen nicht von bundesdeutschen Firmen kamen, sondern von französischen. In Zwickau war Direktor Günter Hipp um den Einsatz von Robotern bemüht, 1982 war er mit einer Arbeit zum Thema „Erfahrungen und Verallgemeinerungen von Robotern in der Industrie, dargestellt am Beispiel des VEB Sachsenring Automobilwerke Zwickau“ promoviert worden. Die Franzosen waren aber an einem Technologietransfer nicht interessiert, insbesondere Renault versuchte die geplanten Symposien über Industrieroboter zu meiden. Eine DDR-Delegation hatte das im nordfranzösischen Douai gelegene Motorenwerk besichtigt, hier wurde der so genannte PRV-Motor für Peugeot, Renault und Volvo gefertigt. Das Ministerium für Fahrzeugbau versuchte Kontakt zur Firma ACMA herzustellen, die für Renault Roboter entwickelte. Diese Bemühungen blieben jedoch erfolglos.⁸⁴ Die Zurückhaltung der Franzosen erklärt sich aus ihrer Abhängigkeit von den USA im Bereich der Mikroelektronik, dies war auch bei den Industrierobotern bei Renault der Fall.⁸⁵ Die Regierung Reagan hatte seit 1981/82 verstärkt Druck auf die Bundesrepublik und Frankreich ausgeübt, ihre Ambitionen im Ost-West-Handel zurückzufahren. Die USA hatten dabei vor allem die Beteiligung deutscher und französischer Firmen bei der Erschließung von Erdöl- und Erdgasvorkommen im Auge. Insbesondere Mitterrand verbat sich Einmischungen aus den USA. Die französische Seite war auch in den folgenden Jahren bereit, Embargos zu unterlaufen. Innerhalb der französischen Regierung gab es hierbei zwei Flügel: Während Wirtschaftsminister Jacques Delors in die-

ser Frage eher einen restriktiven Kurs pflegte, war die Bereitschaft, dem Ostblock entgegenzukommen, bei anderen Ministern stärker ausgeprägt. Tabu waren aber Geschäfte, bei denen Frankreich von amerikanischer Mikroelektronik abhängig war. Dies betraf Projekte der Verteidigung wie auch Rationalisierungsmaßnahmen in der Wirtschaft. Frankreich hatte in diesem Bereich US-Lizenzen erworben und fürchtete, dass diese widerrufen werden könnten bzw. zukünftig verwehrt werden würden.⁸⁶ Über die sogenannten gemischten Gesellschaften in westlichen Ländern, so auch in Frankreich, versuchte die DDR die direkten Embargolinien gegen ihr Land zu unterlaufen.⁸⁷

Resümee

Die Modernisierung des Fahrzeugbaus vollzog sich vor allem in der ersten Hälfte der 1970er Jahre in einem Planungschaos, da die entsprechenden Beschlüsse des ZK der SED entweder sehr allgemein gehalten waren oder aber bereits kurze Zeit später grundsätzlich revidiert wurden. Mitte der 1970er Jahre scheint ein massiver Streit zwischen dem MfS und den Ministerien für Außenhandel und Fahrzeugbau über den Weg der Modernisierung entbrannt zu sein. Die Ministerien für Außenhandel und für Fahrzeugbau wollten mit dem Westen kooperieren, weil sie keine Chancen sahen, mit eigenen und RGW-Ressourcen den Fahrzeugbau so zu modernisieren, dass die DDR die Erzeugnisse auch in den Westen exportieren und Devisen einnehmen konnte. So war man 1979 nicht in der Lage, Ganzstahlgürtelreifen für NKW, ungeteilte Verbundglasscheiben und andere für die NKW-Modernisierung erforderlichen Komponenten wie moderne Kleber und Lacke sowie Bremsaggregate herzustellen. Die Verhandlungen über ein Westauto in Lizenzfertigung blieben ergebnislos. Der Druck des MfS war erheblich, er schwächte die Befürworter, den Weg der Kooperation entschlossen zu gehen. Zudem war es schwer, solch große Projekte in den Strukturen einer zentralen Planverwaltungswirtschaft darzustellen. Besonders schwierig war auch, derartige Geschäfte vollständig über Kompensationen vorzufinanzieren. Letztlich scheiterte der Weg einer Modernisierung durch Kooperation mit dem Westen vor allem am Devisenmangel. Nicht zuletzt, weil die Projekte von den Befürwortern zu niedrig kalkuliert wurden, um sie überhaupt voranzubringen. Dies führte dann erst recht ins Chaos, wenn die Valutamarkrelationen sprunghaft und nachhaltig verändert wurden.

Am Beispiel des Gelenkwellenprojektes wird deutlich, dass der vom MfS aufgebaute Gegensatz „Sozialistische ökonomische Integration“ statt „Kooperation mit dem Westen“ der wirtschaftlichen Realität nicht entsprach. Selbst die für die sozialistische ökonomische Integration zu erbringenden Leistungen erforderten eine Zusammenarbeit mit dem Westen. Ganz abgesehen davon negierte das MfS die Tatsache, dass ohne Zusammenarbeit mit dem Westen kaum Modernisie-

rungsfortschritte zu erzielen waren. Um in der Mangelwirtschaft bestehen zu können, musste bereits seit Gründung der DDR häufig auf Westfirmen zurückgegriffen werden. Beispiele dafür sind die Lackieranlage in Eisenach, das Stoßdämpferwerk Hartha und die LKW-Fertigung in Ludwigsfelde. Die Notwendigkeit, auf westliche Produkte zurückzugreifen, war schon nach dem Zweiten Weltkrieg in der Sowjetischen Besatzungszone (SBZ) gegeben, als Mitarbeiter der Industrievereinigung Fahrzeugbau (IFA) über ein Berliner Büro Mittelsmänner im Westen beauftragten, Teile aus dem westlichen Ausland in die SBZ zu transferieren. In den 1950er Jahren wurden Additive einer österreichischen Firma den Motorölen für Zweitakt-Triebwerke zugemischt, die für die Karosseriefertigung des P 70 erforderlichen Argonschweißgeräte wurden in der Bundesrepublik Deutschland beschafft, reines Argon bekam man aus Schweden.⁸⁸

Die Situation im Gelenkwellenwerk zeigt, dass ohne eine politische Öffnung modernes Know-how aus dem Westen nicht effizient zu nutzen war. Es wäre letztlich genau das erforderlich gewesen, was der Westen erwartete. Schon de Gaulle ging davon aus, dass durch die wirtschaftliche Zusammenarbeit eine wechselseitige Abhängigkeit entsteht, Giscard ging noch weiter und setzte auf eine Annäherung des Ostens an den Westen im Sinne einer Konvergenz der Systeme, so wie es Samuel Pizar bereits 1970 in seinem Buch *Les armes de la paix* visionär entworfen und es in der französischen Öffentlichkeit Ende der 1960er und Anfang der 1970er Jahre diskutiert wurde. Die DDR erhöhte mit Mosel ihre Abhängigkeit vom Westen, ein Umstand, den das MfS insbesondere bei der Frage der Modernisierung des NKW-Baus kritisch ansprach. Die Hoffnung auf eine NSW-Importablösung wichtiger Ersatzteile für die Produktionsanlagen in Mosel scheiterte. Auch dem Know-how-Transfer war bei der Qualifizierung des Personals ein zu geringer Stellenwert beigemessen worden. Er blieb letztlich auf das Betreiben der Anlage beschränkt und berücksichtigte zu wenig Kompetenzen hinsichtlich Wartung und Reparatur, der Kontakt zwischen denen, die die Anlage errichtet hatten und denen, die damit arbeiteten, war viel zu abgeschottet. Mit Fertigstellung der Anlage gab es wenige Monate später keine französischen Ansprechpartner mehr, die vor Ort verfügbar waren. Mosel war eine moderne Insellösung, die von einer Modernisierung anderer Bereiche wie etwa des Maschinenbaus und der Informatik hätte begleitet werden müssen.

Vieles spricht dafür, dass Mosel aber wertvolle Erfahrungen bot, um aus den Fehlern zu lernen. Das bei Barkas errichtete Motorenwerk, das u. a. auf abmontierten und überholten VW-Produktionsanlagen aus Hannover und Salzgitter basierte, band ein Netz von volkseigenen Betrieben der DDR von Anfang mit ein, immerhin 44 Kombinate mit 180 Betrieben, die mit 650 Teilen mehr als die Hälfte der Motorteile fertigten.⁸⁹ Insofern blieb die Modernisierung nicht so punktuell wie im Fall der Insellösung Mosel, sondern zwang letztlich die DDR-Zulieferindustrie zu Innovationen. Für das erfolgreiche Betreiben des Werkes

ohne permanente Dauerhilfe aus dem Westen war dies sicherlich förderlich. Auch der Qualifizierung der Mitarbeiter wurde mehr Aufmerksamkeit geschenkt. 200 VW-Mitarbeiter arbeiteten für mehrere Monate in Eisenach und Karl-Marx-Stadt, wie auch DDR-Arbeiter in Salzgitter und Hannover auf ihre Tätigkeit vorbereitet wurden. Der Austausch scheint im Vergleich zum Gelenkwellenprojekt intensiver gewesen zu sein, so gab es beim VW-Projekt immerhin 100 so genannte Fachberatungen. Die gemeinsame Muttersprache war dabei sicherlich nicht von Nachteil. Dies zeigt, gerade mit Blick auf die Bedingungen der DDR war eine umfassende Qualifizierung besonders wichtig, um moderne Technik dauerhaft nutzen zu können. Beim Gelenkwellenprojekt gab es diesbezüglich erhebliche Defizite. Dies gilt auch für die Einbindung der DDR-Wirtschaft und die Chance, auch für andere Bereiche Know-how zu gewinnen. So war die DDR-Seite bemüht, Soft- und Hardware von Robotron im Gelenkwellenwerk zu installieren. Die Franzosen gingen darauf nicht ein. Sie beharrten auf Siemens, maßgeblich war für sie, mit Blick auf den ohnehin entstandenen Zeitverzug, kein Risiko einzugehen, denn unabhängig von der Frage der technologischen Leistungsfähigkeit wäre der Kommunikationsaufwand mit Robotron höher gewesen.⁹⁰

Beim Erfüllen von VW-Standards gab es anfänglich Probleme, etwa bei der Herstellung der Zylinderkurbelgehäuse im VEB Metallgusswerk Leipzig, der Ölpumpengehäusefertigung im VEB Druckgusswerk Heidenau und oder der Herstellung von Schwungrädern und Kurbelwellenlagerdeckeln im VEB Elisabethhütte Brandenburg.⁹¹ Nachdem diese überwunden waren, war ein erheblicher Modernisierungsfortschritt erreicht, gerade weil die volkseigene Wirtschaft umfassend mit einbezogen wurde.

Sowohl für das Citroën-Projekt als auch vor allem für das Jointventure mit VW gilt, dass diese Modernisierungen den Transformationsprozess nach 1990 unterstützt haben.⁹²

Anmerkungen

- 1 Dokumentation über Beschlüsse zur Entwicklung der Produktion von PKW in der DDR, Bundesbeauftragte für die Unterlagen des Staatssicherheitsdienstes der ehemaligen DDR (BStU), HA XVIII, Nr. 12486, Bl. 39ff.
- 2 Notiz zum Treffen mit Pierre Sudreau vom 4. Mai 1970, Gesprächsvermerk zum Treffen der SED-Parteidelegation in Paris mit Georges Villiers vom 23. Oktober 1972, Bundesarchiv (BArch), Ministerium für Außenhandel und innerdeutschen Handel (DL 2), VA 3048.
- 3 Gruhle, G.: Probleme der Wirtschaftsbeziehungen zwischen sozialistischen Ländern und kapitalistischen Industrieländern unter den Bedingungen der sozialistischen ökonomischen Integration bei besonderer Berücksichtigung der Wirtschaftsbeziehungen zwischen der DDR und der Republik Frankreich, Dissertation A, KMU Leipzig, Sektion Wirtschaftswissenschaften, VD-eingestuft, 1974, S. 325.

-
- 4 Wilkens, A.: Der unstete Nachbar. Frankreich, die deutsche Ostpolitik und die Berliner Vier-Mächte-Verhandlungen 1969–1974, München 1980, S. 118.
 - 5 Eschenbach, R. von u.a. (Hrsg.): Ost–West Joint Ventures auf dem Prüfstand, Wien 1989, S. 91.
 - 6 Arbeitsprogramm und Maßnahmen zur Gestaltung der Arbeit in der Arbeitsgruppe Automobilbau/Werkzeugmaschinen DDR-Frankreich vom 22. Juli 1976, BArch, Ministerium für Allgemeinen Maschinenbau, Landmaschinen- und Fahrzeugbau (DG 7), Nr. 464.
 - 7 Kirchberg, P.: Plaste, Blech und Planwirtschaft. Die Geschichte des Automobilbaus in der DDR, Berlin 2000, S. 652. Bei Kirchberg wie auch in einigen Akten wird irrtümlich der Name Ravanell verwandt, siehe z. B. Kirchberg, S. 652.
 - 8 Stand der technischen Gespräche anlässlich der 2. Tagung der Arbeitsgruppe vom 6. Juni bis 8. Juni 1977 in Oberhof, BArch, DG 7, Nr. 989.
 - 9 BStU, Nr. 12506/91, Bl. 79. Es handelt sich nicht um R. Ravenel. Der Betroffene machte einige Monate später einen Rückzieher, ließ sich dann aber überreden, das Geld zu behalten.
 - 10 Ausschnitt aus *L'usine nouvelle* vom 7. April 1982, BArch, Stiftung Parteien und Massenorganisationen (SAPMO), ZK der SED (DY 30), Nr. 23698. Zu den Maßnahmen französischer Verbände: Information über die Wirtschaftsbeziehungen Frankreich-DDR sowie zur französischen Außenhandelspolitik vom 10. Oktober 1982, BStU, Hauptverwaltung Aufklärung, Nr. 18.
 - 11 Bericht über den Stand der Realisierung des Kompensationsvorhabens Gleichlaufgelenkwellen für die Beratung von Staatssekretär Reim mit der Fa. Citroën vom 7. Dezember 1978, BArch, DG 7, Nr. 995.
 - 12 Informationsbericht zum Gelenkwellenwerk, Sächsisches Staatsarchiv Chemnitz (SächsStAC), VEB Sachsenring, Nr. 2139.
 - 13 Arbeitsprogramm Maßnahmen zur Gestaltung der Arbeit in der Arbeitsgruppe Automobilbau/Werkzeugmaschinen DDR-Frankreich am 22. Juni 1976, BArch DG 7, Nr. 464. Konzeption für das Gespräch E. Reim und Dr. Prescher mit Renault am 14. März 1977, ebd., Nr. 989. IFA Kombinat. an MALF vom 17. November 1977, ebd., Nr. 991.
 - 14 IM „Karl Heinz“, Bericht vom 12. Juni 1978, BStU Nr. 12506/91.
 - 15 IM „Karl Heinz“, Bericht vom 11. März 1980, BStU Nr. 12506/91.
 - 16 Abbildung der Fahrzeuge, Kirchberg: Plaste, S. 417 und 418.
 - 17 Pagneux, D.: La Citroën GS de mon père, Paris 2001, S. 45ff.
 - 18 IM „Karl Heinz“, Bericht vom 1. September 1980, BStU, Nr. 12506/91, Bl. 154.
 - 19 IM „Karl Heinz“, Bericht vom 21. Oktober 1983, BStU, Nr. 12506/91, Bl. 274.
 - 20 E. Reim an M. Hanon vom 10. November 1978, Bezug nehmend auf einen Vorschlag von Renault anlässlich der 3. Tagung der Arbeitsgruppe Automobilbau/Werkzeugmaschinen am 18. Oktober 1978 in Paris, BArch, DG 7, Nr. 464. Vermerk über ein Gespräch von E. Reim mit R. Ravenel in Leipzig am 2. September 1979, ebd., Nr. 989. Gesprächsnotiz über die Beratung bei der Fa. Renault im Anschluss an die Arbeitsgruppensitzung Automobilbau/Werkzeugmaschinen DDR – Frankreich am 18. Oktober 1978, ebd., Nr. 993.
 - 21 Bericht vom 17. März 1978, BStU, Nr. 12506/91.
 - 22 Bericht vom 2. September 1979 und 8. September 1979, ebd., Bl. 115ff., Bl. 118ff.
 - 23 Keussler, U. von: Das Bild der DDR in der französischen Presse (1968–1973), Dissertation Universität Marburg 1997, S. 73–78. Haendcke-Hoppe-Arndt, M.: Wer wusste was? Der ökonomische Niedergang der DDR. In: Deutschland-Archiv (1995), Nr. 6, S. 588–602.
 - 24 Mehrfertigung Schreiben von E. Honecker an R. Ravenel vom 29. Juli 1978, BArch, DL 2, VA 3048.

-
- 25 Information vom 6. Dezember 1978, BStU, HA XVIII, Nr. 12486, Bl. 1ff. Information vom 31. Oktober 1977 und Information vom 26. April 1979, ebd., Nr. 12487, Bl. 4 u. Bl. 47. Siehe auch Kirchberg: Plaste, S. 564. Der Kauf von 10 000 Golf für 90 Mio. DM wurde u. a. mit Werkzeugmaschinen für das Presswerk in Wolfsburg und ein Zeiss-Planetarium für die Stadt Wolfsburg bezahlt.
 - 26 Info vom 11. Juli 1978, BStU, HA XVIII, Nr. 12487, Bl. 14ff.
 - 27 Gespräch mit Erich Reim am 26. April 2003.
 - 28 Information vom 24. Mai 1984, BStU, HA XVIII, Nr. 12487, Bl. 108ff.
 - 29 Kirchberg: Plaste, S. 350–354, 418ff.
 - 30 Information vom 26. April 1979, BStU, HA XVIII, Nr. 12487, Bl. 55ff.
 - 31 Chronologische Darstellung zur Entwicklung des PKW-Programms vom 8. Juli 1986, ebd.
 - 32 Lösungsansatz vom 5. Juli 1989, SächsStAC, IFA-Kombinat Karl-Marx-Stadt, Nr. 18.
 - 33 Information zum Stand der PKW-Produktion in der DDR vom 28. Juli 1989, BStU, HA XVIII, Nr. 12486. Information vom 4. Juni 1987, ebd., Nr. 12487, Bl. 165ff.
 - 34 Information des AHB IAI vom 9. November 1989, SächsStAC, IFA-Kombinat Karl-Marx-Stadt, Nr. 17. Vertrag vom 22. Dezember 1989, ebd, Nr. 16.
 - 35 Kirchberg: Plaste, S. 551.
 - 36 Information vom 26. April 1979, BStU, HA XVIII, Nr. 12487, Bl. 55ff.
 - 37 Kirchberg: Plaste, S. 442f.
 - 38 Ebd., S. 449 und 451.
 - 39 Information vom 31. Oktober 1977, BStU, Nr. 12487, Bl. 4.
 - 40 Kirchberg: Plaste, S. 452.
 - 41 Staatliche Plankommission an Ministerrat vom 21. November 1979, BArch, DC 20/I/4/ Bl. 126ff. Niederschrift über die 4. Tagung der Arbeitsgruppe Automobilbau/ Werkzeugmaschinen der gemischten Regierungskommission DDR – Frankreich vom 30. November 1979, ebd., DG 7, Nr. 994.
 - 42 Information vom 26. April 1979, BStU, HA XVIII, Nr. 12487, Bl. 55ff.
 - 43 Zuarbeit für das Gespräch mit Renault vom 24. September 1980, BArch, DG 7, Nr. 989. Redeentwurf Ministerrat vom 28. November 1979, ebd., Nr. 993.
 - 44 Vm. 9. Januar 1984, ebd., Nr. 989.
 - 45 IM „Karl Heinz“ Bericht vom 1. November 1979, BStU, Nr. 12506/91.
 - 46 Bericht vom 29. Januar 1980, ebd. Bericht v. 18. März 1987, ebd. AG/BKK, Nr. 1623.
 - 47 Kirchberg: Plaste, S. 636.
 - 48 Bericht Frankreichdienstreise vom 24. bis 28. Mai 1982, BArch, DL 2, VA 2036. Siehe auch Kirchberg: Plaste, S. 584.
 - 49 Gespräch des Verfassers mit Peter Saupe und Roland Schulze am 8. April 2003.
 - 50 Kirchberg: Plaste, S. 560.
 - 51 Ebd.
 - 52 Argumentation für die Vorbereitung der Besprechung beim Minister am 12. Juni 1984, SächsStAC, VEB Sachsenring, Nr. 4978.
 - 53 Information des Gen. Hipp v. 26. Mai 1978, ebd., SED IV/D/4/21/033, Bl. 31ff.
 - 54 Gespräch des Verfassers mit Peter Saupe und Roland Schulze am 8. April 2003.
 - 55 Pagneux: Citroën, S. 45ff.
 - 56 Argumentationsmaterial für die Vorbereitung der Besprechung beim Minister am 21. Juni 1984, SächsStAC, VEB Sachsenring, Nr. 4978.
 - 57 Pagneux: Citroën, S. 45ff.
 - 58 Niederschrift über die Verhandlungen mit der Firma Renault am 30. Mai 1983, SächsStAC, VEB Sachsenring, Nr. 4978.
 - 59 Pagneux: Citroën, S. 45ff.

-
- 60 Fernschreiben vom 11. Januar 1985, SächsStAC, VEB Sachsenring, Nr. 4978.
- 61 Bericht über die Dienstreise nach Frankreich vom 19. bis 23. Februar 1985 von Hr. Voigt/IFA und Hr. Schneider AHB Transportmaschinen Import-Export; interne Information zum Reisebericht vom 26. Februar 1985 über die Reise vom 19. bis 23. Februar 1985, Einschätzung der übergebenen Dokumentation vom 5. März 1985 über die Möglichkeiten für die Organisation der Gelenkwellenproduktion im Zeitraum 1985 bis 1990, ebd.
- 62 Aktennotiz zur Anpassung und Erweiterung des Werkes, Beratung in Mosel am 20. April 1984. Schreiben AWZ/Dr. Hipp an IFA Kombinat/Hr. Koeppe vom 28. März 1984, Dokumentation von Citroen vom 5. März 1985, ebd.
- 63 Interner Informationsbericht vom 11. Februar 1983. VEB Sachsenring, Dr. Hipp, an IFA Kombinat, Hr. Voigt, vom 27. Mai 1983, ebd.
- 64 Peugeot 309 und Citroën AX liefen ab Werk mit Scherenwagenhebern von TAKRAF vom Band, für Volvo lieferte TAKRAF exklusiv, die Jahresproduktion sollte 1989 auf 1,2 Mio. gesteigert werden. Rationalisierung und Erweiterung der Scherenwagenheberfertigung im VEB HWS, BT Treffurt, 12. Dezember 1986, Staatsarchiv Leipzig, VEB Kombinat TAKRAF, Nr. 952.
- 65 BStU, Nr. 12506/91, Bl. 297.
- 66 Kirchberg: Plaste, S. 209, 384–386.
- 67 Ebd., S. 609.
- 68 Information vom 8. Februar 1978, BStU, HA XVIII, Nr. 12487, Bl. 6ff.
- 69 Kirchberg: Plaste, S. 569.
- 70 Notiz über Verhandlungen mit Renault vom 6. Juni 1978 zum Gespräch von Staatssekretär E. Reim mit M. Hanon vom 5. Juni 1978, BArch, DL 2, VA 3048. Vertragsentwurf Transport Maschinen Export-Import Volkseigener Außenhandelsbetrieb mit Renault, ebd., DG 7, Nr. 990.
- 71 Information vom 8. Februar 1978, BStU, HA XVIII, Nr. 12487, Bl. 6ff.
- 72 Ebd.
- 73 Ebd.
- 74 Teilbericht Direktor Wissenschaft/Technik vom 21. Juni 1978, BArch, DG 7, Nr. 990.
- 75 Bericht vom 8. August 1978, BStU, Nr. 12506/91, Bl. 73.
- 76 Protokollabschrift zu Verhandlungen am 23. und 24. September 1981, SächsStAC, VEB Sachsenring, Nr. 2146.
- 77 Dienstreisebericht nach Pitesti im August 1981, SächsStAC, VEB Sachsenring, Nr. 2146.
- 78 Kirchberg: Plaste, S. 432.
- 79 Kirchberg, P.: Die Implantation des VW-Motors in den DDR-Automobilbau. Ein Bericht zur Innovationsgeschichte der DDR. In: Dresdener Beiträge zur Geschichte der Technikwissenschaften 28 (2003), S. 119–129.
- 80 Kirchberg: Plaste, S. 565.
- 81 Zum Realisierungsstand des PKW-Programms/Motorenkonzeption vom 10. Dezember 1985, BStU, HA XVIII, Nr. 12486, Bl. 9ff.
- 82 Das Maschinenfundament im Barkas-Werk war nicht monolithisch ausgeführt worden, sondern in Betonplatten, VW fürchtete, dass sich Teile der Anlage verschieben konnten, BStU, HA XVIII, Nr. 12486, Bl. 18ff.
- 83 Das Werk zählt zu den modernsten Einrichtungen innerhalb des PSA-Konzerns, seit 2004 wird dort das Modell C 5 und der Peugeot 407 gefertigt.
- 84 Gesprächskonzeption vom 18. September 1980, Vorschläge zu Fragen der weiteren Entwicklung der Tätigkeit der Arbeitsgruppe Automobilbau/Werkzeugmaschinen DDR–Frankreich., E. Reim an ZK der SED vom 2. Dezember 1980. Bericht über die Dienstreise nach Frankreich, BArch, DG 7, Nr. 989.

-
- 85 Dienstreisebericht G. Tautenhahn, Frankreichreise 11. bis 17. Mai 1980, BArchSAPMO, DY 30, Nr. 3244, Bl. 327.
- 86 Information über die Wirtschaftsbeziehungen Frankreich – DDR sowie zur französischen Außenhandelspolitik vom 23. August 1982, BStU, Hauptverwaltung Aufklärung, Nr. 18, Bl. 218–220; ebd., vom 19. Oktober 1982, ebd., Bl. 41–44.
- 87 Übersicht, BStU, HA XVIII, Nr. 12982, Bl. 7ff.
- 88 Kirchberg: Plaste, S. 122ff., 158ff., 182ff.
- 89 Ebd., S. 566.
- 90 Vermerk über ein Gespräch von E. Reim mit R. Ravenel am 2. September 1979, BArch, DG 7, Nr. 989
- 91 AG für Organisation und Inspektion beim Ministerrat, Information vom 18. April 1988, BStU, XVIII, Nr. 12487, Bl. 55.
- 92 Kreißig, V.: Kombinate, Privatisierung, Konzerne, Netzwerke. Ostdeutsche Automobil- und Zuliefererindustrie und industrielle Beziehungen im Transformationsprozeß, München 1996, S. 135.

Anschrift des Verfassers

Dr. Hans-Christian Herrmann
Sächsisches Staatsarchiv Leipzig
Schongauerstraße 1
04329 Leipzig

Im Dschungel der Produktivkräfte verfahren. Das Brasiliengeschäft des VEB Motorradwerk Zschopau in den 1980er Jahren*

Gerolf Thienel

Einleitung

In der Industrievereinigung Fahrzeugbau (IFA) war das Motorradwerk Zschopau (MZ) neben dem auf Kleinkrafträder spezialisierten Fahrzeugwerk Simson Suhl der einzige Entwickler und Produzent von Zweiradfahrzeugen in der DDR. Bereits seit Beginn der 1920er Jahre wurden am Standort Zschopau – zunächst unter dem Markenzeichen DKW – Motorräder gefertigt. Wegen der Stetigkeit des Produktprofils innerhalb verschiedener Wirtschaftsordnungen eignet sich das Unternehmen MZ in besonderem Maße zur historischen Untersuchung von Innovationsprozessen dieser Branche und ihrer kulturellen Prägung. Im Zentrum des vorliegenden Aufsatzes stehen dabei die 1980er Jahre, die gemeinhin in Arbeiten zur DDR-Wirtschaftsgeschichte als Phase wirtschaftlichen Niedergangs interpretiert werden. In diesem Kontext nimmt sich das von MZ betriebene Vorhaben einer Kooperation mit brasilianischen Partnern wie ein wirtschaftlich beherzter Vorstoß aus. Mit der gemeinsamen Entwicklung eines exportfähigen Modells glaubte man, in die Offensive gehen zu können. Im Hintergrund stand dabei die Absicht der MZ-Planer, rückläufige Verkäufe auf westeuropäischen Märkten durch Geschäfte auf dem südamerikanischen Markt zu kompensieren. Nach anfänglicher Euphorie geriet das Projekt bereits in der Aufbauphase ins Stocken. Neben den absehbaren Problemen auf technischem Gebiet wirkten sich besonders die kulturellen Differenzen zwischen den DDR-Ingenieuren und dem brasilianischen Produzenten negativ auf das Jointventure aus. Der vorliegende Aufsatz möchte diesen Problemen nachspüren und Erklärungen dafür liefern, warum das Projekt nicht mit wirtschaftlichem Erfolg belohnt wurde und letztendlich gescheitert ist.

Zu Beginn soll eine kurze Rückschau auf die Geschichte der Firma MZ und ihres Vorgängers DKW vorgenommen werden: Der Däne Jörgen Skaft Rasmussen (1878–1964) gründete 1904 in Chemnitz ein Unternehmen zur Herstellung von Dampfkesselarmaturen und Maschinenteilen, das er zwei Jahre später nach Zschopau verlagerte.¹ Während des Ersten Weltkrieges begann Rasmussen mit dem Bau dampfgetriebener Fahrzeuge und ließ sich dafür das Markenzeichen „DKW“ als Abkürzung für Dampfkraftwagen eintragen. Zu Beginn der 1920er Jahre ging DKW dazu über, kleine Zweitakt-Verbrennungsmotoren als Hilfsantrieb für Fahrräder zu verwenden. Durch kontinuierliche technische Inno-

vationen, erfolgreiches Marketing über den Motorsport und neuartige Verkaufsmaßnahmen, wie die Einführung von Ratenzahlung, fasste DKW auf dem Markt der deutschen Motorradhersteller Fuß. Bereits Anfang 1924 waren 50 000 Maschinen produziert; DKW galt zu diesem Zeitpunkt – gemessen an den verkauften Maschinen – als weltgrößter Motorradhersteller.² Im selben Jahr stieg Rasmussen durch Zukäufe, wie die Slaby-Beringer Automobilgesellschaft Berlin, in die Automobilproduktion ein. 1928 erwarb er die Zwickauer Audi-Werke des August Horch (1868–1951). Auf Initiative der Sächsischen Staatsbank wurde 1932 die Auto-Union gegründet, in der neben den sächsischen Firmen Wanderer und Horch auch Audi und DKW aufgingen.³ Während des Zweiten Weltkrieges reduzierte DKW das umfangreiche Typenprogramm und stellte die Produktpalette auf Rüstungsgüter um.⁴ Durch diese Kriegsproduktion bedingt, fielen die Betriebe der Auto-Union nach 1945 unter die Demontage-Befehle der Sowjetischen Militäradministration. Das DKW-Werk in Zschopau wurde nahezu vollständig demontiert, den Maschinenpark und das eingelagerte Rohmaterial transportierte die sowjetische Besatzungsmacht ab.⁵

Mit den verbliebenen Maschinen und Anlagen nahm man nach Kriegsende eine Behelfsproduktion auf. Neben Haushaltsgegenständen wurden besonders Stationärmotoren als Reparationsleistung gefertigt.⁶ Erst im Jahr 1950 konnte die Motorradproduktion wieder aufgenommen werden; aus dem Erbe der Firma DKW entstand der volkseigene Betrieb Motorradwerk Zschopau. In der DDR entwickelte sich MZ zum Großserienproduzenten und späteren Alleinhersteller hubraumstärkerer Zweiräder. Absatzmärkte waren außer dem Inland die Staaten des Rates für gegenseitige Wirtschaftshilfe (RGW) sowie die Länder Westeuropas (z. B. Bundesrepublik Deutschland, Frankreich, Großbritannien), Asiens und Afrikas. Der Exportanteil lag in der Regel über 50% und machte MZ damit zu einem im Umgang mit Auslandsgeschäften erfahrenen Unternehmen.⁷

Internationale Industriekooperation als Marktoffensive

Die Aufrechterhaltung eines hohen Exportanteils war bei MZ in den 1980er Jahren eines der erklärten Ziele. Neben der Erwirtschaftung von Devisen beabsichtigte man zudem eine Aufwertung des Marken-Images. Besonders in den 1960er Jahren hatten MZ-Rennsiege im Motorradgeländesport, wie der mehrfache Gewinn der prestigeträchtigen Six-Days-Trophy,⁸ der Marke die Attribute Sportlichkeit und Zuverlässigkeit eingebracht. An diese Leitwerte wollte man in den 1980ern anknüpfen.

Nach Analyse der Absatzmärkte für Motorräder schätzte der MZ-Direktor für Technik, Karl-Heinz Bury, 1983 die Märkte im sozialistischen Wirtschaftsgebiet als gesichert ein. Für die Märkte im so genannten nichtsozialistischen Wirtschaftsgebiet (NSW) sowie in den Entwicklungsländern sei hingegen verstärktes

Engagement notwendig, wenn MZ die erreichten Positionen halten wolle. Zwei Maßnahmen wurden dafür als geeignet angesehen: ein Baukastensystem, welches an die unterschiedlichen Marktbedürfnisse angepasste Fahrzeuge ohne grundlegende Veränderungen ermöglichte sowie eine Montageproduktion von MZ-Motorrädern vor Ort in den jeweiligen Absatzmärkten.⁹

Die Möglichkeit einer Montageproduktion ergab sich für MZ nach dem Beschluss über wirtschaftliche Zusammenarbeit zwischen der DDR und Brasilien im Juli 1983. Geplant war, durch den Export von Motorrädern den brasilianischen Fahrzeugmarkt zu erschließen. Da die Einfuhr von kompletten Fahrzeugen untersagt war, kam nur eine Montage von Fahrzeugen aus importierten Baugruppen in Betracht. Beide Seiten hielten das Modell MZ ETZ 250 am besten geeignet für das Vorhaben. Die brasilianischen Partner forderten jedoch vehement, dass das Design der MZ überarbeitet und den Gegebenheiten des südamerikanischen Marktes angepasst werden müsste. Grundsätzlich stimmten beide Seiten darin überein, dass für eine modifizierte Version der MZ ETZ 250 auf dem brasilianischen Markt Nachfrage bestehe.¹⁰

Der brasilianische Kooperationspartner, das Kleinunternehmen Fabrica Brasileira de Motos (FBM), hatte vor der Zusammenarbeit mit MZ Motorräder aus italienischen und argentinischen Komponenten gefertigt. Die Belegschaft umfasste 45 Personen; die Produktionsfläche 4 400 qm, verteilt auf zwei Hallen. In diesen beiden Hallen wurden alle Arbeitsschritte einschließlich der Lackiererei durchgeführt.¹¹ FBM plante, die Eigenproduktion auf Rahmen und Kabelbaum zu beschränken und neben den aus der DDR importierten Teilen alle übrigen, wie Verkleidungen, Tank, Räder, Reifen, Sitzbank, Lenker etc. von brasilianischen Partnern einzukaufen.¹²

Tabelle 1: Geplante Lieferstückzahlen für Motorrad-Baugruppen, 1984–1985¹³

Monat	Baugruppen
Dezember 1983	1 000
Januar 1984	500
Februar 1984	500
März 1984	700
April 1984	900
Mai 1984	1 000
Juni bis Dezember 1984	je 1 200
Januar und Februar 1985	je 1 400
März 1985	1 600
April 1985	1 800
Mai bis Juli 1985	je 2 000
August und September 1985	je 2 200
Oktober und November 1985	2 400
Dezember 1985	2 500

Am 19. Oktober 1983 wurde in Brasilien der „Vertrag über die Lieferung von Baugruppen für Motorräder, Kleinkrafträder und Seitenwagen auf der Basis einer langfristigen Industriekooperation“ zwischen FBM und dem Außenhandelsbetrieb Transportmaschinen (AHB TM) unterzeichnet. Der Vertrag regelte die Lieferung zahlreicher Teile, wie der Motor-Getriebe-Einheit mit Vergaser, Auspuffkrümmer, Luftfilter, Lichtmaschine und Zündung. Darüber hinaus sollten auch die Armaturen mit Schaltern, Wellen, Kabeln, Handhebeln und Griffen sowie Bremsen und diverse Kleinteile von der DDR nach Brasilien geliefert werden. Beide Seiten verpflichteten sich, ein hohes Qualitätsniveau einzuhalten.

Aus wirtschaftlicher Sicht stufte man das Vertragswerk zum Export von Baugruppen nach Brasilien bei MZ als gewinnträchtig ein, da man als Preis für einen Motorrad-Bausatz 306,50 US\$ berechnete. Da der Bausatz nur aus 60% der Bauteile eines kompletten Motorrades bestand, konnte damit fast der Erlös erzielt werden, den ein fahrbereites Motorrad erbrachte. Im Jahr 1983 betrug der Preis einer MZ ETZ 250 in Großbritannien 422 US\$, in Frankreich 331 US\$. Der Umfang der geplanten Lieferungen für 1984 und 1985 stellte somit für den Export von Zweirädern in das NSW eine erhebliche Steigerung der Deviseneinnahmen dar.¹⁴ Laut einer Kalkulation von AHB TM umfasste der Vertrag mit den anvisierten Stückzahlen folgende Größenordnungen:

1983: 358 600 US\$ = 860 640 Valutamark (VM)

1984: ca. 5 757 213 US\$ = 14 986 754 Valutamark

1985: ca. 9 729 513 US\$ = 25 296 734 Valutamark (Orientierungswert)¹⁵

Der Vertrag wurde auf Seiten der DDR euphorisch bewertet. Erstmals sei es gelungen, mit „...der Privatindustrie eines sogenannten Entwicklungslandes eine derartige Industriekooperation zu vereinbaren. Dies stellt eine völlig neue Form der Marktarbeit dar und setzt für die weitere Arbeit auf diesem Gebiet Maßstäbe. ... Diese Industriekooperation mit einem südamerikanischen Land gibt uns die Möglichkeit, in eine Reihe weiterer Länder dieses Kontinents über diese Kooperation unsere Zweiradfahrzeuge zu verkaufen.“¹⁶

Montageproduktion auf Manufakturniveau

AHB TM und MZ schätzten die weitere Entwicklung des brasilianischen Marktes als positiv ein und glaubten den Prognosen einheimischer Fachleute unbesehen. Nach deren Einschätzung stand der erst seit Mitte der 1970er Jahre bestehende Markt am Anfang seiner Entwicklung. Ursache dafür sei die erfolgreiche Markteroberung durch die japanischen Hersteller Honda und Yamaha gewesen, welche 1982 151 000 bzw. 92 000 Zweiräder verkauft hätten. Zudem stünde der Wandel des Motorrades vom Sport- und Freizeitgerät wohlhabender Teile der

Bevölkerung hin zum Gebrauchsgegenstand für alle bevor. FBM selbst sah für die MZ gute Chancen und hielt einen Marktanteil von 5% für realistisch.¹⁷

Die beiden vorab nach Brasilien transportierten Motorräder vom Typ MZ ETZ 250 trafen bei FBM zwar auf Zustimmung, oberster Kritikpunkt war jedoch das Design. Wie bereits im Vorfeld der Industriekooperation von FBM angekündigt, unterzog FBM das optische Erscheinungsbild einer umfangreichen Veränderung. Die nach Zschopau gesandten Fotos der Maschine wurden positiv aufgenommen und man zeigte sich zuversichtlich, dass sich das Motorrad in dieser Ausführung gut verkaufen ließe. Das in seinem Erscheinungsbild veränderte Motorrad trug jetzt die Modellbezeichnung MZ 250 RS.¹⁸

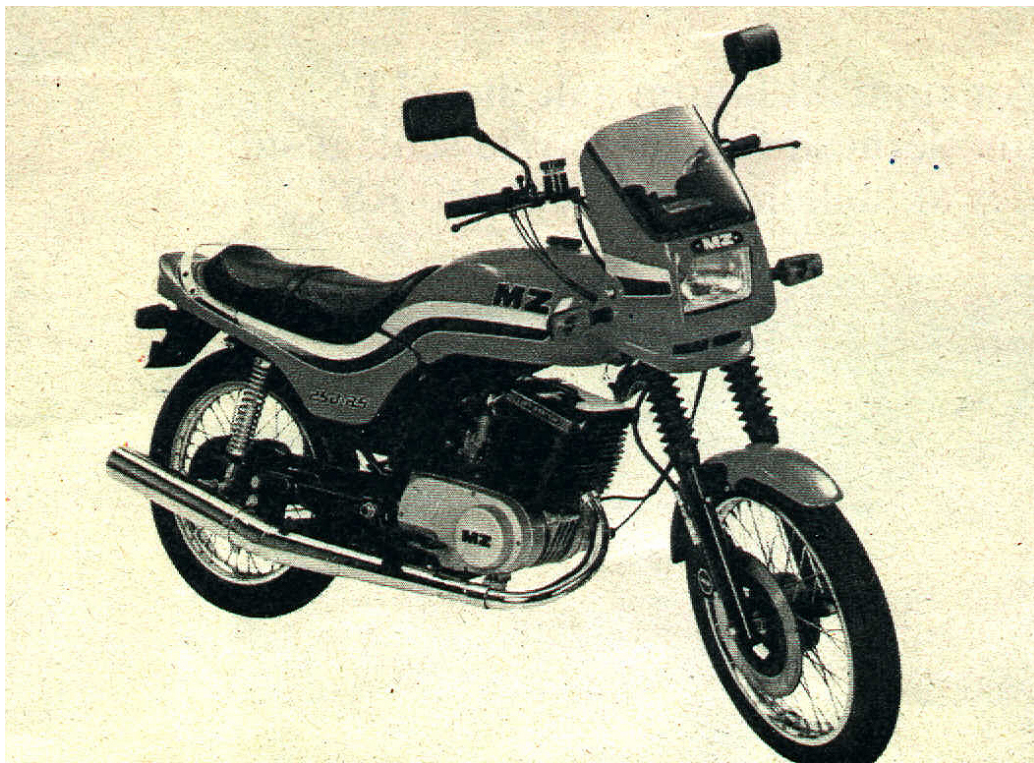


Bild 1: MZ 250 RS¹⁹

Die brasilianische Fachpresse beschäftigte sich vor Produktionsbeginn mit dem neuen Motorrad: Technik und Design wurden positiv bewertet, besonders die Betonung der Herkunft der Teile in Verbindung mit brasilianischem Design und der Montage in Brasilien würden zum guten Erscheinungsbild und positiven Image beitragen. Der Werbeslogan für die MZ 250 RS lautete „Deutsche Qualität und Technologie – brasilianische Produktion – sie können sich darauf verlassen“²⁰ und spiegelte den hohen Anspruch an Motorrad und Herkunft wieder. Der Preis der MZ 250 RS sollte ca. 2,5 Millionen Cruzeiros betragen und lag damit knapp unter dem der Konkurrenzmodelle Yamaha DT 180 und Honda XL 250.

Durch den geplanten Export der Baugruppen nach Brasilien waren im Motorradwerk Zschopau umfangreiche Veränderungen notwendig geworden. In einem

Bericht vom Mai 1985 informierte Karl-Heinz Bury über die mit der Anbahnung der Zusammenarbeit mit Brasilien entstandenen Herausforderungen. Innerhalb von acht Wochen war in Zschopau neben der bestehenden Komplettfahrzeugfertigung eine zweite Produktionslinie für die Herstellung der Baugruppen errichtet worden.²¹ Mit der Produktion der Baugruppen für Brasilien wurde im Dezember 1983 begonnen. Wegen der verzögerten Beantragung der Exportlizenzen durch MZ sowie verspätete Ausstellung der Importlizenzen durch die brasilianischen Behörden kam es erst im Frühjahr 1984 zur ersten tatsächlichen Lieferung von Baugruppen nach Brasilien. MZ war gezwungen, die versandbereiten Baugruppen zwischen zu lagern.

Für das Jahr 1984 wurde im gegenseitigen Einvernehmen die Anzahl der zu liefernden Baugruppen bestätigt: Bis 30. Juni 1984 sollten 3 000 Stück geliefert werden, im Juli und August je 900, im September und Oktober je 1 200 und im November und Dezember je 1 400 Baugruppen. Um die vereinbarte Gesamtsumme von 12 000 Baugruppen für 1984 zu erreichen, sollten von September bis Jahresende monatlich weitere 500 Baugruppen nach Brasilien verschifft werden.²²

Im Februar 1984 wurde nach erneuten Verhandlungen die Finanzierung des Geschäftes überarbeitet. FBM wurde jetzt ein Kredit in Höhe von 700 000 US\$ bei der Deutschen Außenhandelsbank (DABA) und AHB TM eingeräumt. Diese Summe war notwendig, um die ersten 2 000 Baugruppen und dazugehörenden Ersatzteile bezahlen zu können. Die Rückzahlung des Kredites sollte FBM durch den Verkauf der Motorräder erwirtschaften. Eine Kreditaufnahme in Brasilien war nicht möglich, da es den Banken untersagt war, Garantien gegenüber privaten Unternehmungen abzugeben und die Zinssätze von bis zu 25% nicht günstig waren. Außerdem verhielten sich die Kreditinstitute wegen der ungewissen Entwicklung des Geschäfts bei FBM in einer abwartenden Position.²³

Der Versand der Baugruppen verzögerte sich, da die Importlizenzen in Brasilien noch nicht erteilt worden waren. Erst im Juni 1984 kamen die ersten 14 Container mit 1 512 Baugruppen bei FBM an. Mit der Meldung der Ankunft in Brasilien schickte FBM auch die erste Mängelliste nach Zschopau. Einige Teile der Baugruppen hatten den Transport nicht unbeschadet überstanden und FBM bat um Ersatz.²⁴

Für den Transport der einzelnen Baugruppen nach Brasilien war der Seeweg vereinbart worden. Aus importrechtlichen Gründen sollte eine möglichst hohe Anzahl an Baugruppen in einem Container untergebracht werden. FBM nannte als Richtwert eine Größe von 400, mit einer vom Kombinat Zweiradfahrzeuge entwickelten Technologie ließen sich jedoch nur 128 Kisten mit Komponenten der MZ in einem 20-Fuß-Übersee-Container unterbringen.²⁵ Um dem Wunsch der Brasilianer nachzukommen, wurde die Hamburger Firma Holzmüller mit der Entwicklung einer optimalen Verpackungstechnologie betraut. Im Ergebnis der

Versuche konnten 158 Baugruppen in einem Container verstaut werden. Holzmüller offerierte zudem die vollständige Verpackung aller Einzelteile in Kartons.²⁶ Dieses Angebot und die Versandtechnologie kamen aus zwei Gründen nicht zur Anwendung. Zum einen verlangte Holzmüller für die zeitweise Lagerung einer Baugruppe 26 DM sowie 48 DM für deren Verpackung und Verladung. Trotz der prognostizierten „Einsparungen in Millionenhöhe“²⁷ wäre das Devisenkonto von AHB TM deutlich belastet worden, was man offenbar unter allen Umständen vermeiden wollte. Zum anderen scheiterte man an den brasilianischen Importbestimmungen. Diese verlangten eine stets identische Zusammensetzung des Containerinhalts, was Holzmüller nicht dauerhaft gewährleisten konnte. Die Container wären unter dem Aspekt einer maximalen Auslastung mit Kartons unterschiedlicher Abmessungen und variabler Menge beladen worden.²⁸

Am 21. Juli 1984 wurde bei FBM schließlich die Produktion von Motorrädern des Typs MZ 250 RS aufgenommen. Die Produktion begann nur schleppend, da von FBM bzw. den brasilianischen Zulieferfirmen keine qualitäts- und zeichnungsgerechten Teile hergestellt worden waren. Die Tagesproduktion belief sich auf sechs bis acht Motorräder. Besonders die handwerkliche Herstellung des Tanks, der Auspuffanlage, der Verkleidungen und des Rahmens sorgte für Probleme. Häufig war wegen fehlender Symmetrie eine Nachbesserung oder sogar Neuanfertigung notwendig.²⁹ Neben der unzureichenden Passgenauigkeit wiesen auch andere Fertigungsschritte deutliche Mängel bzw. Anzeichen für das Nichtbeherrschen des Produktionsprozesses auf. Der Aufbau der Lackierung erfolgte mit nicht benzinbeständigen Lacken, die aufgeklebten Zierstreifen waren ebenfalls nicht benzinresistent. Erst mit der letzten Schicht Klarlack wurde eine Beständigkeit der Lackierung gegenüber Mineralölen erreicht.³⁰

Auch die Herstellung des Bodenblechs der Sitzbank war reine Handarbeit. Dabei wurde die zu erreichende Form häufig nur im entfernten Sinne getroffen, was ebenfalls umfangreiche Nacharbeiten erforderte.³¹ Die Zulieferbetriebe produzierten auf ähnlich niedrigem Niveau. Die Seiten-, Heck- und Frontverkleidung, Vorder- und Hinterradkotflügel sowie der Ansauggeräuschkämpfer wurden ohne eindeutige Vorlagen in Form von Zeichnungen hergestellt. Die daraus resultierenden Schwankungen in der Passgenauigkeit führten nicht nur zu ständigen Reklamationen, sondern auch zu Verzögerungen in der Montage, weil die Teile immer wieder individuell angepasst werden mussten.³² Selbst die Fertigung des Rahmens wurde ohne Prüfmittel durchgeführt. Die von MZ zu FBM nach Brasilien delegierten Mitarbeiter schrieben nach Zschopau, dass der Rahmen, so wie er aus der Schweißvorrichtung entnommen werde, in die Montage gegeben wurde. Außer einem Messschieber und einem Bandmaß waren keinerlei Prüfeinrichtungen vorhanden.³³

Bei einer solchen manufakturähnlichen Produktionsweise war es nicht verwunderlich, dass seit Produktionsbeginn bis einschließlich 30. August 1984 nur

45 Motorräder montiert wurden.³⁴ Bis zum 18. Oktober 1984 stellte man bei FBM aus den angelieferten Baugruppen 225 Motorräder her. In der Zeit vom 19. August bis 14. Oktober wurden keine MZ-Baugruppen aus dem Zoll ausgelöst. Die DDR-Beratergruppe schätzte ein, dass unter diesen Bedingungen im Jahr 1984 nur ca. 1 000 Motorräder montiert werden könnten. Die alleinige Schuld für die stockende Produktion konnte jedoch nicht ausschließlich in Brasilien gesucht werden. Seit Herbst 1984 zeichnete sich ab, dass die bei MZ produzierten Baugruppen qualitative Mängel aufwiesen. Es stellte sich überdies heraus, dass die bisherigen Konservierungsverfahren keinen ausreichenden Schutz vor Korrosion beim Überseetransport boten. Bei Öffnung der Container bzw. der Verpackungen zeigten sich erhebliche Korrosionsschäden an den gelieferten Teilen. Die Produktion bei FBM ging daher um 50% zurück. MZ erklärte sich bereit, die Kosten für die auszutauschenden Teile zu übernehmen, da man überzeugt war, dass „...eine Markterhaltung bzw. Markterweiterung nach wie vor sinnvoll erscheint.“³⁵

Die für die Instandsetzung der Baugruppen benötigten kleineren Teile wurden per Luftfracht nach Brasilien geschickt. Um die Schäden an den Motoren beheben zu können, delegierte MZ zwei Spezialisten für Motorenregenerierung zu FBM, die auch die Aufgabe hatten, FBM-Mitarbeiter für diese Arbeiten auszubilden.³⁶ Am Stichtag, dem 7. Dezember 1984, wurde Bilanz gezogen: Statt der bei vorsichtiger Schätzung erwarteten 1 000 Maschinen waren insgesamt nur 535 Motorräder produziert worden.³⁷

Technologietransfer und Finanzjonglage

Die Behebung der Schäden an den Komponenten der Baugruppen war für MZ die dringendste Aufgabe. Auf Anordnung des Betriebsdirektors von MZ, Roland Milde, führte man sofort ein umfangreiches Konservierungsverfahren ein. Motor und Getriebe wurden vollständig mit Öl befüllt, anschließend schweißte man die Komponenten in einen Folienbeutel mit Trockenmittel ein. Die übrigen Teile wickelte MZ in spezielle Konservierungspapiere. Die Transportkiste wurde abschließend mit Spezialpapieren bedeckt, um das Eindringen von Wasser zu vermeiden.³⁸

Die Motorradproduktion bei FBM bot nach wie vor ein disparates Bild. Die Anzahl der pro Tag hergestellten Motorräder schwankte zwischen drei und 19 Stück. Ursache war die unregelmäßige Anlieferung der Zulieferteile durch die brasilianischen Kooperationspartner. In einem von den DDR-Beratern vor Ort erstellten Bericht hieß es, dass von FBM „...keine Initiativen entwickelt und Anstrengungen unternommen [würden], um die geplanten Stückzahlen zu erreichen. Es werden die brasilianischen Bauteile entsprechend der Steigerung nicht bestellt. Die Kooperationspartner sind zur Zeit nicht in der Lage, die geplanten

Stückzahlen zu produzieren. Insbesondere betrifft das die Teile Sitzbank, Tank, Rahmen und Auspuff. ... Anfang Dezember war nicht rechtzeitig Lack bestellt worden. Es mußte auf schwarz umgestellt werden, was natürlich zu Produktionseinschränkungen führte.“³⁹

Neben den Mängeln in der Arbeitsorganisation und im Arbeitsablauf traten auch Probleme mit der Belegschaft auf. FBM zahlte im Vergleich zu anderen Betrieben geringere Löhne, was zu einer hohen Fluktuation führte. Damit war es nur schwer möglich, einen festen Stamm von Arbeitskräften zu bilden, der mit dem Fertigungs- und Montageprozess vertraut war.⁴⁰ Auch in der Fahrzeugmontage kam es nach wie vor zu Verzögerungen: „Die Anstrengungen zur Erreichung einer steigenden Tagesleistung bei der Fa. FBM sind unzureichend. Die Koordinierung des Produktionsprozesses wird nur mangelhaft beherrscht. Die brasilianischen Kooperationspartner stellen nicht kontinuierlich die erforderliche Stückzahl spezifischer Baugruppen bereit. Schwerpunkt bilden dabei die Sitzbank, der Kraftstoffbehälter, der Auspuff und der Rahmen. Die Qualität der Teile entspricht nicht den technischen Erfordernissen, und es bestehen nur ungenügende Vereinbarungen über die zu liefernde Stückzahl. Die Steuerung der Produktionsstückzahl wird vom Absatz bestimmt.“⁴¹

Bei FBM war zudem eine Qualitätskontrolle eingeführt worden, welche die einzelnen Montageschritte überprüfte und auch eine Endabnahme durchführte.⁴² Außerdem gab es für die MZ-Mitarbeiter vor Ort vollkommen unbekannte Ereignisse, wie gewerkschaftliche Auseinandersetzungen und Streiks, welche sich auf die Produktion auswirkten.⁴³ Der Betriebsdirektor von MZ berichtete, dass die Leitung von FBM „...vor jedem Freitag regelrecht zittert, wenn ca. 20 000 000 Cruzeiros für Lohn da sein müssen. Es ist für mich heute schwer einschätzbar, aber ich glaube, daß die Firma diese Lage maximal noch 2 Wochen durchhält.“⁴⁴

Durch langsame Produktion bzw. Stillstand bedingt, waren keine Motorräder an die Händler ausgeliefert worden, was zu einem fehlenden Geldrücklauf von Händlern und Käufern führte. Diese finanzielle Schieflage hatte wiederum zur Folge, dass dringend benötigte Fachkräfte nicht eingestellt wurden. FBM verfügte laut Milde über keinen einzigen Technologen. Hauptgrund sei, dass ein guter Ingenieur das Sechsfache eines Arbeiters verdiene. Nach Mildes Einschätzung müsse die DDR sofortige Hilfe leisten, wenn man an der Erschließung des brasilianischen Marktes festhalte. Im Fall einer Produktionseinstellung würde eine Reorganisation der Produktion und der Beziehungen zu den Zulieferbetrieben längere Zeit in Anspruch nehmen.⁴⁵

Auch im dritten Jahr der Industriekooperation war der Finanzbedarf bei FBM groß. Um den Fortbestand der Motorradfertigung sicherzustellen, erklärte sich der DDR-Außenhandelsbetrieb Transportmaschinen bereit, dem brasilianischen Unternehmen ein Darlehen von zwei Millionen US\$ zu gewähren. Im Mai 1985

wandte sich der Minister für Allgemeinen Maschinen-, Landmaschinen- und Fahrzeugsbau (MALF), Günther Kleiber, mit den Problemen der Industriekooperation an den Wirtschaftsminister Günter Mittag. In einem Schreiben an das ZK der SED, den Leiter der Abteilung Planung und Finanzen, bat Kleiber um die „...sofortige Entscheidung zur Vergabe eines Kredites in Höhe von 2 Mio. USD [US\$]“. Dieser Kredit sei notwendig, um den Konkurs des brasilianischen Kooperationspartners abzuwenden.⁴⁶ Der Fortbestand der Industriekooperation zwischen der DDR und Brasilien sei überdies von großer Bedeutung und Erfolg versprechend.⁴⁷

In einem Schreiben der Generaldirektoren des AHB TM, Kupke, und des Kombinati Zweiradfahrzeuge, Röhrich, an das MALF wurde die Verwendung der Kreditsumme aufgeschlüsselt: In der Gesamtsumme von 1 979 000 US\$ waren zum 30. April 1985 960 000 US\$ für die Bezahlung brasilianischer Zulieferer, zur Produktionsdurchführung sowie zur Zahlung ausstehender Löhne bzw. zur Weiterführung der Investitionen vorgesehen. 330 000 US\$ sollten zum 31. Mai 1985 für die Auslösung von 840 Baugruppen aus dem Depot der Banco Hollandaise und die Zwischenfinanzierung der Zollausslösung verwendet werden. 689 000 US\$ gingen zum 31. Juli 1985 als Investitionen zur Sicherung der konzipierten Tageskapazität an brasilianische Partner. Die Rückzahlung des Kredites sollte in zwei Raten pro Jahr zu je 330 000 US\$ erfolgen.⁴⁸

Die Vergabe des Kredites an FBM diene ausschließlich einer Abwendung des Konkurses von FBM und dem Erhalt des Exportmarktes Brasilien. Man wollte letztendlich Schlimmeres verhindern, denn FBM hatte gegenüber der DDR noch Verbindlichkeiten in Höhe mehrerer Millionen US\$: Diese Außenstände ergaben sich aus einem Warenkredit in Höhe von 1 021 757 US\$, einem vermittelten Finanzkredit der Fa. Intrac sowie einer Bürgschaft des AHB TM in Höhe von 2,1 Millionen US\$, einem vermittelten Finanzkredit mit Bürgschaft des AHB TM über 330 000 US\$ sowie einem Finanzkredit zur Auslösung der gelieferten Baugruppen aus dem Zoll in Höhe von 280 000 US\$ nach Brasilien.⁴⁹

„Bei Bereitstellung eines weiteren Finanzkredites in Höhe von US\$ 1 979 000 zur Fortführung der langfristigen Industriekooperation ergibt sich folgende Entwicklung: 1. Die gegenwärtigen Produktionsmöglichkeiten der Firma FBM erlauben unter Berücksichtigung der in Brasilien bereits vorhandenen Baugruppen einen weiteren Export von 4 500 Baugruppen (Wert: 1,64 Mio. US\$). 2. Nach Abschluß der Investitionsvorhaben und der dadurch geschaffenen Produktionskapazitäten von 100 Motorrädern pro Tag erfolgt ein Export von 20 000 Satz Baugruppen ab 1986 jährlich (Wert: 7,27 Mio. US\$). 3. Auf Grund der günstigen Absatzlage für MZ-Motorräder in Brasilien wird sich der Umsatz der Firma FBM wie folgt entwickeln: 1985 6 000 Motorräder bei einem Verkaufspreis im Durchschnitt (unterschiedliche Modelle) 1250 US\$ (Wert: 7,5 Mio. US\$). 4. Ab

1986 ist ein Umsatz jährlich von 20 000 Motorräder vorgesehen und möglich (Wert: 25,0 Mio. US\$).⁵⁰

Die Tilgung des zusätzlichen Kredits sollte aus den Verkaufserlösen erzielt werden, und ab April 1986 werde FBM über eine ausreichende Finanzkraft verfügen.⁵¹ Diese Erfolg versprechenden Aussichten führten schließlich zur Ausreichung eines Kredites von fast zwei Millionen US\$ an FBM. Dank des Krisenmanagements der DDR konnte die Industriekooperation fortgesetzt werden. AHB TM hatte zur Absicherung des Kredites 82% der Aktien von FBM übernommen, und forcierte den weiteren Ausbau der Fabrik, um endlich die geplanten Stückzahlen erreichen zu können.⁵² Die dazu notwendigen Investitionen sahen die weitere Mechanisierung und Rationalisierung vor: Fertigung der Motorräder auf einem Montagekarussell (Kapazität: 80 Motorräder pro Tag bei einschichtiger Auslastung)⁵³ statt auf Böcken, Einsatz von Maschinen zum Aufziehen von Reifen, Auswuchten der Räder sowie Anlagen zur Oberflächenbehandlung (Sandstrahlanlage, Reinigung und Lackierung).⁵⁴

Nach der finanziellen Hilfe wurde der Umfang der zu liefernden Baugruppen neu eingeschätzt. Für 1985 wurden 3 996 Baugruppen mit FBM vertraglich vereinbart. Das Auftragsvolumen sank von 20,1 Millionen Valutamark (bei 19 000 Baugruppen) auf 4,2 Millionen Valutamark (3 996 Baugruppen).⁵⁵

Die Produktion des Motorrades konnte nach der Auszahlung des Kredites wieder aufgenommen werden. FBM beschäftigte per 20. Juni 1985 106 Mitarbeiter, davon waren 85 in der Produktion eingesetzt. Das Händlernetz bestand aus 45 Unternehmen, die auch die Wartung des Motorrades übernommen hatten; als Zulieferer waren 61 Firmen gelistet. Trotz verbesserter finanzieller Ausstattung blieb man weiterhin von externen Faktoren abhängig, z. B. davon, ob die Zulieferer überhaupt Teile herstellten.⁵⁶ In den folgenden Monaten des Jahres 1985 stabilisierte sich die Situation wie erwartet. Das Montagekarussell konnte am 7. Oktober den Betrieb aufnehmen, ebenso ein Teil der neuen Lackiererei. Die Bauarbeiten zur Erweiterung der Fabrikanlagen waren abgeschlossen, die Installation und Einrichtung der Werkzeuge und Fertigungsmittel wurde von Ingenieuren und Technologen aus der DDR geleistet.⁵⁷

Die Tagesproduktion betrug trotz der Einführung der Karussellmontage durchschnittlich 15 bis 20 Motorräder. Fehlende Teile wie Tanks, Kunststoffverkleidungen, Kabel und Zierstreifen brachten die Produktion nach wie vor ins Stocken. Resignierend wurde von den DDR-Beratern eingeräumt, dass selbst durch den Einsatz neuer Technik und Technologie die Arbeitsproduktivität und Effizienz nicht gesteigert werden konnte.⁵⁸ Als Ursachen für die Misere wurde angeführt, dass FBM die Lager- und Vorratshaltung zwecks Kompensation von Schwankungen seitens der Zulieferer nach wie vor nicht beherrschte. Darüber hinaus machte sich das Fehlen von Fachkräften in der Produktionsvorbereitung und der Produktionsdurchführung deutlich bemerkbar.⁵⁹

Zu Beginn des Jahres 1985 bestand das Händlernetz aus ca. 70 Konzessionären und 15 Verkaufspunkten. Um den Absatz weiter steigern zu können, war das Händlernetz neu geordnet sowie verbindliche Richtlinien für die Rekrutierung neuer Händler erstellt worden. Ziel war es, durch ein gut strukturiertes Händlernetz den Verkauf der möglichen Tagesproduktion von 50 Motorrädern zu gewährleisten.⁶⁰ Setzte FBM bisher in erster Linie auf kleinere Firmen als Händler und hatte damit zum Teil negative Erfahrungen gemacht, weil diese Unternehmen mitunter einfachste kommerzielle Voraussetzungen nicht erfüllten, so rekrutierte FBM nun zunehmend größere, finanzkräftigere Wiederverkäufer. Diese Firmen waren bereits im Kfz-Gewerbe tätig und nahmen MZ als Ergänzung ihres Sortiments. Damit war das Motorrad kein exklusiv vertriebenes Fahrzeug mehr, sondern ein neben Pkw und Landmaschinen zum Kauf angebotenes Produkt.⁶¹

Im weiteren Verlauf des Jahres 1985 konnte eine temporäre Verbesserung der finanziellen Situation verzeichnet werden. Durch die pünktliche Zurückzahlung von Überziehungskrediten und die Ausreichung der Bilanz für 1984 war das Ansehen von FBM bei den Banken gestiegen. Das war auch wichtig, da sich die Notwendigkeit weiterer Kredite als Zwischenfinanzierung abzeichnete.

Im Bereich der Betriebsorganisation waren weitere Maßnahmen zur Steigerung der Effizienz ergriffen worden. Die erhöhte Verantwortung der Direktoren gegenüber der Geschäftsleitung gestattete eine straffere Arbeitsorganisation.⁶² Zur weiteren Verbesserung der Arbeitsabläufe war eine entsprechende Stelle mit einem nur dafür zuständigen Ingenieur besetzt worden. Diese Notwendigkeit sah auch die FBM-Leitung ein, da sie einen korrekten Produktionsablauf ermöglichen half. Trotzdem blieb die Arbeitsorganisation auf einem vergleichsweise niedrigen Niveau. In den Berichten der DDR-Berater heißt es, dass die Arbeitsorganisation durch geordnete und in gegenseitigen Abhängigkeiten stehende Abteilungen, verantwortliche Leiter und verschriftlichte Anweisungen nur in Ansätzen vorhanden sei bzw. ignoriert werde „Die gesamte Betriebsorganisation besteht nur aus einem gegenseitigen Zurufen.“⁶³ Die von den DDR-Beratern erarbeiteten technologischen Anweisungen und Dokumentationen brauchen gar nicht erstellt zu werden, weil sie bei FBM nicht verwendet würden. Lediglich die von FBM-Technikern verfassten Anweisungen, Vorgaben und Anleitungen fänden Beachtung. Trotzdem wurde der Einsatz von Ingenieuren und Technologen von MZ auch in Zukunft als wichtig und dringend notwendig erachtet.⁶⁴

Im August 1985 konnte dank günstiger Bedingungen und diverser Stabilisierungsmaßnahmen die Vorgabe, 264 Motorräder herzustellen und auch zu verkaufen, erreicht werden.⁶⁵ In den anderen Monaten sah es allerdings ganz anders aus: Die fertigen Motorräder standen zum Verkauf bereit, konnten aber nicht abgesetzt werden. Hauptursache war nach Einschätzung der beiden Parteien die mangelnde Modellpflege. Nach anfänglichem Lob in der Fachpresse wurde nun häufig Kritik laut. Für eine Modifikation der MZ fehlten jedoch die personellen

Grundlagen, da FBM zwei von drei Konstrukteuren entlassen hatte.⁶⁶ Das Personalkarussell drehte sich nach Einschätzung der Berater von MZ vor Ort zu oft und zu schnell; zudem waren die eingestellten Fachkräfte mit den zu bewältigenden Problemen häufig überfordert.⁶⁷

Industriekooperation als Fehlinvestition

Für das Jahr 1985 musste trotz des umfangreichen Engagements von AHB TM und MZ eine negative Bilanz gezogen werden. Bedingt durch zu geringe Produktivität und Verkäufe waren 1985 lediglich 3 996 Baugruppen nach Brasilien verschifft worden.⁶⁸ Auch die weiteren Zahlen verdeutlichen, dass man die hochgesteckten Ziele weit verfehlt hatte: Vom Beginn der Kooperation bis zum 31. Dezember 1985 waren insgesamt 7 096 Baugruppen nach Brasilien verschifft worden, davon waren aus 3 206 Baugruppen fahrfertige Motorräder hergestellt worden. Die übrigen 3 890 Baugruppen befanden sich bei FBM auf Lager.⁶⁹ Damit war man von den geplanten 20 000 bis 25 000 Motorrädern für 1985 weit entfernt.

Auch im Jahre 1986 sollten Baugruppen zur Herstellung von modifizierten MZ-Motorrädern nach Brasilien exportiert werden. In der euphorischen Schätzung der möglichen Absatzzahlen zu Beginn der Kooperation war für 1986 eine Steigerung der anvisierten Stückzahlen für das Jahr 1985 geplant.⁷⁰ Qualitätsmängel, finanzielle Schwierigkeiten, mangelhafte Betriebsorganisation, Nichtbeherrschen des Produktionsprozesses sowie zunehmend schlechter Absatz wurde sichtbar führten zu einem Überdenken der Produktionszahlen. Für 1986 wurde daher als realisierbare Größenordnung 5 000 bis 6 250 Baugruppen festgelegt.⁷¹ Vor diesem Hintergrund und der erheblichen Divergenz zwischen denen im Vorfeld der Industriekooperation vereinbarten und nun tatsächlich erreichbaren Zahlen wurde versucht, mittels Modellpflege dem schlechten Absatz entgegenzuwirken. FBM sah vor, von der MZ 250 RS ein Jahrgangsmodell 1986 anzubieten, welches 1987 nochmals und in größerem Umfang überarbeitet werden sollte. Für 1988 beabsichtigte FBM die Produktion eines komplett neuen Fahrzeuges. Die Wünsche des brasilianischen Partners stießen bei MZ nur bedingt auf Gehör. Der Betriebsdirektor Meyer legte nahe: „...ein solches Vorhaben erst dann anzugehen, wenn die Produktion des gegenwärtigen Modells stabil läuft und bei FBM konstruktive und technologische Kapazitäten zur Umsetzung neuer Modelle gegeben sind.“⁷²

Die Lage bei FBM entsprach nach wie vor nicht den Anforderungen und Vorstellungen von MZ. Durch erneute finanzielle Schwierigkeiten war FBM zum wiederholten Mal nicht in der Lage, die zur Produktion notwendigen Baugruppen aus dem Zolllager auszulösen und es entwickelte sich keine kontinuierliche Fertigung. Die DDR-Berater berichteten nach Zschopau, dass der brasilianische

Partner nicht in der Lage sei, Ereignisse wie eine erfolgreich absolvierte Langstreckenfahrt mit der MZ 250 RS in der Werbung einzusetzen bzw. zu vermarkten.⁷³ Die anhaltende schlechte finanzielle Ausstattung sei auch der Grund, warum keine Lizenz zur Einfuhr von Ersatzteilen für 1986 beantragt wurde. Die DDR-Berater stellten fest: „Wenn nicht kurzfristig eine positive Veränderung der finanziellen Lage der Firma FBM erreicht wird, ist ein Zusammenbruch zu erwarten.“⁷⁴ Das Kombinat Zweiradfahrzeuge teilte MZ im März 1986 mit, dass „...u.a. die Möglichkeit besteht, daß keinerlei Lieferung von Baugruppen mehr im Jahre 1986 erfolgen bzw. die Fa. FBM liquidiert wird.“⁷⁵ FBM hatte zu diesem Zeitpunkt gegenüber den brasilianischen Banken Verbindlichkeiten in Höhe von ca. 1,6 Millionen US\$. Zur Sicherheit übergab FBM den Banken 320 Motorräder. Auch gegenüber den Zulieferbetrieben war FBM Geld schuldig geblieben (ca. 0,5 Millionen US\$), weitere brasilianische Gläubiger forderten 190 000 US\$ ein.⁷⁶

Durch den permanenten Zahlungsverzug waren die Zulieferbetriebe nicht mehr bereit, Teile an FBM zu liefern, was die Produktion kompletter Motorräder letztlich nicht mehr zuließ. Eine vollständige Produktion war auch aus personeller Sicht nicht mehr gewährleistet, weil die Belegschaft bereits um 60 Mitarbeiter auf 120 reduziert worden war. Damit war das zur Herstellung der Motorräder notwendige Gesamtsystem an wichtigen Stellen nicht mehr vorhanden und die Einstellung der Produktion im Mai 1986 keine Überraschung, sondern eher eine absehbare Folge dessen.⁷⁷

Nach der Einstellung der Motorradproduktion bei FBM erschien die Fortführung der Zusammenarbeit in der bisherigen Form nicht mehr sinnvoll. Eine Lösung der Probleme im gesamten Produktionsprozess war nicht abzusehen: Alles deutete darauf hin, dass man über das erreichte Niveau nicht hinaus käme. Das ursprünglich anvisierte Ziel blieb Utopie. Um weitere finanzielle Verluste zu vermeiden, entschied man sich, die Industriekooperation zu beenden.

Auf der 10. Sitzung des Präsidiums des Ministerrates der DDR wurde das weitere Vorgehen zur Beendigung der Industriekooperation beschlossen. Es wurde entschieden, anhand folgender Richtlinien zu verfahren: „Es ist zu gewährleisten, dass das Eigentum der DDR maximal gesichert wird, handelspolitische Auswirkungen zum Schaden der DDR minimiert werden.“⁷⁸

Die Verbindlichkeiten der Fa. FBM gegenüber der DDR beliefen sich auf 21,1 Mio. Valutamark. Dabei entfielen auf Warenlieferungen und Warenleistungen 8,0 Mio. VM und auf die Gewährleistung von Krediten und Depositgestaltungen 13,1 Mio. VM. Auf Grund der finanziellen Situation der brasilianischen Firma und der noch anfallenden Valutakosten für die Durchsetzung der DDR-Interessen musste mit Verlusten in Höhe des gesamten Forderungsbestandes gerechnet werden. Darüber hinaus wurden für Werbekosten, Reisekosten und Einrichtung eines Technisch-Kommerziellen Büros (TKB) zusätzlich 1,4 Mio. VM

ausgegeben. „Unter Beachtung der derzeitigen vertraglichen Bindung des beauftragten NSW-Exportes 1986 bestehen im MALF keine Möglichkeiten für die zusätzliche Erwirtschaftung der ausfallenden Valutamittel. Es wird vorgeschlagen, die erforderlichen Mittel aus zentralen Fonds zur Verfügung zu stellen.“⁷⁹

MZ bilanzierte den Umfang der Lieferungen nach Brasilien und die Herstellung von Motorrädern wie folgt:⁸⁰

1984: 3 100 Baugruppen

1985: 3 996 Baugruppen

von FBM per 31. Dezember 1985 produzierte Motorräder: 3 206

Bestand Baugruppen bei FBM: 3 890

Bestand Baugruppen bei MZ: 5 412

Bestand Baugruppen insgesamt: 9 302

Damit hatte man in Brasilien bis Ende 1985 aus den gelieferten Motorradbausätzen nur etwa 45%, also weniger als die Hälfte, zu verkaufsfähigen Endprodukten weiterverarbeitet. Auch die Gesamtbilanz des MZ-Brasiliengeschäfts fällt kläglich aus: Zwischen der Produktionsaufnahme im Juli 1984 und der Einstellung der Produktion im Mai 1986 wurden insgesamt ca. 4 300 Motorräder der Typen MZ 250 RS und MZ RSJ 250 hergestellt.⁸¹

Der Baugruppenexport belastete zudem den Finanzhaushalt von MZ. Betriebsdirektor Milde teilte der Kombinatiatsleitung schon frühzeitig mit, dass sich 1984 durch den geplanten Export von 12 000 Baugruppen die Industrielle Warenproduktion (IWP) um 6,3 Millionen Mark auf 406,2 Millionen Mark verringern werde, da man keine Komplettfahrzeuge, sondern nur Teile herstelle und verkaufe. Auch für die auf dem Inlandsmarkt zur Verfügung stehenden Motorräder prognostizierte man Verschiebungen: Auf Grund der beschränkten Fertigungskapazitäten war MZ nicht in der Lage, pro Jahr mehr als 50 000 Motoren mit 250 ccm Hubraum für Neufahrzeuge und die Ersatzteilversorgung herzustellen. Da für 1985 ein Export von ca. 25 000 Baugruppen beabsichtigt war, hätten für den Inlandsmarkt und den Export in die übrigen Länder nur noch ca. 22 000 Fahrzeuge dieser Hubraumklasse zur Verfügung gestanden. Die Eroberung des brasilianischen Marktes wäre damit zuungunsten der Versorgung mit Motorrädern in der DDR gelaufen. Das Scheitern des Wirtschaftsabenteuers machte diese Kalkulation jedoch zu Makulatur.⁸²

Zusammenfassung

In der Kooperation mit dem brasilianischen Motorradhersteller FBM hatte MZ zunächst eine willkommene Möglichkeit gesehen, den Exportanteil ins westliche

Ausland und damit den Verkauf eigener Erzeugnisse gegen Devisen aufrecht zu halten und zu steigern. Scheinbar ohne auf Kosten und Aufwand zu achten, wurde diese auch vom Kombinat Zweiradfahrzeuge und dem Außenhandelsbetrieb Transportmaschinen sowohl initiierte als auch geförderte Zusammenarbeit verwirklicht; zu verlockend war die Eroberung des sich entwickelnden brasilianischen, wenn nicht gar südamerikanischen, Marktes. Eine Kompensation der rückläufigen Verkäufe in Westeuropa schien durch Verlagerung des Schwerpunkts in Entwicklungsländer möglich. Allerdings stieß man mangels Erfahrung und ungenügender Vorbereitung auf dem Gebiet Montageproduktion bald an die Grenze des Machbaren. Letztendlich scheiterte MZ an den Produktionsbedingungen in Brasilien: Der Kooperationspartner war ein kleiner Hersteller mit für das Vorhaben unzureichender technischer, personeller und finanzieller Grundlage. Darüber hinaus kollidierten unterschiedliche Mentalitäten in Bezug auf die Arbeitsorganisation. MZ unterschätzte die kulturelle Prägung wirtschaftlicher Zusammenarbeit und übersah Friktionen, die am Produktionsstandort Zschopau nicht zur Wirkung gekommen wären. Die Notbremse wurde sehr spät gezogen, erst als sich klar abzeichnete, dass die Motorradproduktion in Brasilien kein rentabler Devisenbringer, sondern ein Fass ohne Boden sein würde. Die Euphorie der MZ-Führung, selbst als marktwirtschaftlicher Unternehmer auf südamerikanischem Terrain zu agieren, war der Einsicht in schwer überbrückbare Differenzen der Innovationskultur gewichen. Der Einsatz dafür war sehr hoch.

Anmerkungen

- * Der nachfolgende Aufsatz ist ein Auszug aus der Magisterarbeit des Verfassers. Siehe Thienel, G.: Innovationsgeschehen in der DDR am Beispiel des Motorradbaus, Technische Universität Dresden 2001.
- 1 Etzold, H.-R.; Rother, E.; Erdmann, Th.: Im Zeichen der vier Ringe, Bd. 1: 1873–1945, Ingolstadt 1992, S. 203.
- 2 Ebd., S. 215. Siehe außerdem Kirchberg, P.; Erdmann, Th.; Plagmann, R.: Das Rad der Zeit, Ingolstadt 1997, S. 81ff.
- 3 Etzold/Rother/Erdmann: Vier Ringe, S. 243.
- 4 Ebd., S. 382.
- 5 Siehe Karlsch, R.: Allein bezahlt? Die Reparationsleistungen der SBZ/DDR 1945–53, Berlin 1993, S. 48 sowie Abschrift Schreiben Oberstleutnant Oblisin an Hoffmann (Direktor Werk DKW) vom 10. Oktober 1945, Sächsisches Hauptstaatsarchiv Chemnitz (SächsStAC), MZ, Nr. 1682, S. 1.
- 6 Schreiben Martin (Kaufmännischer Werkleiter Werk Gießbach) und Küster (Technischer Werkleiter Werk Gießbach) an den Kommandanten des Kreises Flöha vom 11. März 1948, SächsStAC, MZ, Nr. 1468, S. 1.
- 7 Schreiben Bury (Direktor für Technik MZ) an Stößel (Direktor für Wissenschaft und Technik Fahrzeug- und Jagdwaffen Suhl [FAJAS]) vom 2. August 1983, SächsStAC, MZ, Nr. 21127, S. 1f.

-
- 8 Die internationale Sechstagesfahrt (International Six Days Trial) wurde erstmals 1913 ausgetragen und hatte bis zu Beginn der 1980er Jahre im Motorradgeländesport den Rang einer Enduro-Mannschaftsweltmeisterschaft. Die auf MZ fahrende DDR-Nationalmannschaft gewann die Trophy in den Jahren 1963 bis 1967 sowie 1969 und 1987.
 - 9 MZ: Entwurf der Entwicklungs- und Rationalisierungskonzeption für den Zeitraum 1981 bis 1985 vom 15. Oktober 1982, SächsStAC, MZ, Nr. 22546, S. 126.
 - 10 Ebd., S. 32 und Außenhandelsbetrieb Transportmaschinen (AHB TM): Direktive zur Reise zum Vertragsabschluss vom 20. September 1983, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 2.
 - 11 Schreiben Kupke (Generaldirektor AHB TM), Schneider (Außenhandelsfirma Zweiradfahrzeuge), Kobel (AHB TM) und Röhrich (Generaldirektor Kombinat Zweiradfahrzeuge) Reisebericht über die Verhandlungen zum Vertragsabschluss über eine langfristige Industriekooperation und der Lieferung von Baugruppen für Zweiradfahrzeuge mit der Firma FBM und dem AHB TM vom 3. November 1983, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 6.
 - 12 Bericht Milde (Betriebsdirektor MZ) vom 1. November 1983, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 3.
 - 13 Vertrag über die Lieferung von Baugruppen für Motorräder, Kleinkrafträder und Seitenwagen auf der Basis einer langfristigen Industriekooperation zwischen Fabrica Brasileira des Motos und Transportmaschinen Export-Import, SächsStAC, MZ, Nr. 23430.
 - 14 Schreiben Kupke (Generaldirektor AHB TM), Schneider (Außenhandelsfirma Zweiradfahrzeuge), Kobel (AHB TM) und Röhrich (Generaldirektor Kombinat Zweiradfahrzeuge) Reisebericht über die Verhandlungen zum Vertragsabschluss über eine langfristige Industriekooperation und der Lieferung von Baugruppen für Zweiradfahrzeuge mit der Firma FBM und dem AHB TM vom 3. November 1983, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 7.
 - 15 Ebd., S. 3. Die Kalkulation umfasste 18% Ersatzteile und war ohne Zinsen ausgelegt.
 - 16 Ebd., S. 10.
 - 17 Aktennotiz DDR-Beratergruppe bei FBM vom 1. Oktober 1983, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 1.
 - 18 Schreiben Guelman (GD FBM) an Milde (BD MZ) vom 23. Dezember 1983, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 1f und Schreiben Milde (BD MZ) an Guelman (GD FBM) vom 5. Januar 1984, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 1f.
 - 19 Abbildung aus Homola, P.: Deutsche Qualität. In: Motorrad (1985), Nr. 7, S. 282.
 - 20 Übersetzung nach Höppner (MZ) vom 3. April 1983, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 4.
 - 21 Bericht Bury (Direktor für Technik MZ) zur Situation Baugruppenexport Brasilien vom 7. Mai 1985, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 1f.
 - 22 Ebd., S. 2 und Protokoll Milde (BD MZ) an Guelman (GD FBM) zur Beratung mit dem Präsidenten der Firma FBM vom 13. April 1984, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 1–3.
 - 23 Schreiben Ludwig (Direktor AHF ZRF) an Milde (BD MZ): Reisebericht Kobel (AHB TM) und Bury (Direktor für Technik MZ) vom 6. März 1984, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 2.
 - 24 Bericht Milde (BD MZ) vom 9. Februar 1984 zum Stand der Sicherung des Baugruppenexportes des VEB Motorradwerkes Zschopau nach Brasilien für das Jahr 1984, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 1 und Schreiben Bury (Direktor Technik MZ) zum Baugruppenexport Brasilien vom 7. Mai 1985, SächsStAC, MZ, Nr. 23347, S. 2.
 - 25 Reisebericht Kupke (GD AHB TM), Schneider (AHB TM), Kobel (Leiter Länderabteilung NSW bei AHB TM) und Röhrich (GD KZR) vom 3. November 1983, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 7.
 - 26 Schreiben Abteilung K MZ an Abteilung F MZ vom 7. Mai 1984, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 1.

-
- 27 Schreiben Stumpe (AHB TM) an Milde (BD MZ) vom 12. September 1984, SächsStAC, MZ, Nr. 20834, S. 2.
 - 28 Verpackungsschema für Baugruppenexport, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, ohne Datum.
 - 29 Siehe Schreiben Schneider und Stumpe (AHB TM) an Milde (BD MZ) vom 30. August 1984, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 1 und Aktennotiz Röhrich (GD FAJAS) über die Beratung zum Projekt Baugruppenexport Brasilien vom 14. September 1984, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 1–4 sowie Bericht der DDR-Beratergruppe bei der Firma FBM vom 15. Oktober 1984, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 3ff und Bericht der AHB TM-Beratergruppe bei FBM vom 24. Januar 1985, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 4.
 - 30 Protokoll Nr. 4 von Bury (Direktor für Technik MZ) und Guelman (GD FBM) vom 13. Juni 1984, SächsStAC, MZ, Nr. 22564, S. 6.
 - 31 Bericht der MZ-Beratergruppe bei FBM vom 15. Oktober 1984, SächsStAC, MZ, Nr. 23347, S. 1–3.
 - 32 Ebd., S. 1–3.
 - 33 Ebd., S. 11.
 - 34 Schreiben Schneider und Stumpe (AHB TM) an Milde (BD MZ) vom 30. August 1984, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 1.
 - 35 Bericht der Abt. EKK MZ vom 1. Februar 1985, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 5
 - 36 Schreiben Röhrich (GD FAJAS) an Milde (BD MZ) vom 29. Dezember 1984, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 1.
 - 37 Schreiben Milde (BD MZ) an Ludwig (AHF ZRF) vom 29. November 1984, SächsStAC, MZ, Nr. 21595, S. 1f und Schreiben Milde an Röhrich (GD FAJAS) vom 28. Januar 1985, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 1–2
 - 38 Technologische Anweisung Bury (Direktor für Technik MZ) vom 3. Januar 1985, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 1–2 und Schreiben Abt. EKK MZ an Abt. E und L vom 10. Januar 1985, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 1f.
 - 39 Schreiben Hofmann (Leiter Technischer Versuch MZ) vom 14. Februar 1985, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 3.
 - 40 Ebd., S. 4.
 - 41 Schreiben Milde (BD MZ) an Röhrich (GD FAJAS) vom 6. Februar 1985, SächsStAC, MZ, Nr. 20834, S. 1.
 - 42 Dienstreisebericht Milde (BD MZ) und Wolf (DDR-Berater) vom 27. Juni 1985, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 2 und Reisebericht des VEB Ratioprojekt Berlin, Betriebsteil Gotha, vom 6. März 1985, SächsStAC, MZ, Nr. 20834, S. 1–10.
 - 43 Schreiben Milde (BD MZ) an Röhrich (GD KZR) vom 14. März 1985, SächsStAC, MZ, Nr. 20834, S. 1.
 - 44 Bericht Milde (BD MZ) an Röhrich (GD FAJAS) vom 26. April 1985, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 1.
 - 45 Schreiben Milde an Röhrich (GD KZR), Kupke (GD AHB TM) und Heydenreich (amtierender BD MZ) vom 22. Mai 1985, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 1.
 - 46 Schreiben Kleiber (Minister MALF) an Ehrensperger (Leiter der Abteilung Planung und Finanzen beim ZK der SED) vom 16. Mai 1985, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 1.
 - 47 MZ: Information über die Situation bei der Industriekooperation auf dem Gebiet der Produktion von motorisierten Zweirädern mit Brasilien sowie Vorschläge für die Lösung der Probleme, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 1.
 - 48 Schreiben Scholwin (MALF) vom 7. Juni 1985, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 1–11.
 - 49 Schreiben Ludwig (AHF ZRF) an Röhrich (GD KZR) vom 16. Mai 1985, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 2.
 - 50 Ebd.

-
- 51 Bericht Kupke (GD AHB TM) vom 1. Juli 1985, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 2.
- 52 Protokoll Kupke (GD AHB TM) und Röhrich (GD KZR) vom 2. Juli 1985, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 1f und Reisebericht Milde (BD MZ) vom 27. Juni 1985, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 3.
- 53 Schreiben Milde (BD MZ) an Röhrich (GD FAJAS) vom 20. Juni 1985, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 3. Reisebericht des AHB TM vom 27. Juni 1985, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 6.
- 54 Schreiben Milde (BD MZ) an Guelman (GD FBM) vom 29. Mai 1985, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 2.
- 55 Protokoll Kupke (GD AHB TM) und Röhrich (GD KZR) vom 2. Juli 1985, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 6.
- 56 Bericht von AHB TM und AHF ZRF vom 5. August 1985, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 1.
- 57 Bericht Milde (BD MZ) an AHB TM vom 24. Oktober 1985, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 1–2.
- 58 Protokoll Meyer (BD MZ) und FBM vom 12. November 1985, SächsStAC, MZ, Nr. 21212, S. 1.
- 59 Schreiben Milde (BD MZ) an AHB TM vom 24. Oktober 1985, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 1–2.
- 60 Ebd., S. 2.
- 61 Ebd., S. 3.
- 62 Ebd., S. 4.
- 63 Ebd., S. 5.
- 64 Ebd., S. 7.
- 65 Schreiben Milde (MZ) an Kupke (GD TM), Röhrich (GD KZR) und Meyer (BD MZ) vom 4. September 1985, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 1f.
- 66 Bericht Hofmann (MZ) vom 24. September 1985, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 3 und Bericht Milde (MZ) an Meyer (BD MZ) vom 18. September 1985, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 2f.
- 67 Protokoll Meyer (BD MZ) vom 12. November 1985, SächsStAC, MZ, Nr. 21212, S. 2.
- 68 Schreiben Abteilung K (MZ) an Abteilung F (MZ) vom 21. November 1985, SächsStAC, MZ, Nr. 21212, S. 1.
- 70 Bericht der MZ/AHB TM-Beratergruppe bei der Firma FBM vom 10. Dezember 1985, ebd., Nr. 21212, S. 36.
- 71 Schreiben Hermann (MZ) vom 15. Januar 1986, ebd., Nr. 23430, S. 1.
- 72 Schreiben Meyer (MZ) an Kupke (GD AHB TM) und Röhrich (GD KZR) vom 13. Februar 1986, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 1f.
- 73 Kurzinformation Wolf (Abteilungsleiter Konstruktion) an MZ vom 27. Februar 1986, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 1.
- 74 Ebd., S. 2.
- 75 Schreiben Zarder (FAJAS) an Meyer (BD MZ) vom 14. März 1986, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 1.
- 76 Schreiben Kupke (GD AHB TM) vom 14. April 1986, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 1.
- 77 Schreiben Ludwig (AHF ZRF) an Meyer (BD MZ) ohne Datum, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 2f.
- 78 Beschluss des Präsidiums des Ministerrates der DDR zur Information über die Entwicklung der Industriekooperation auf dem Gebiet von Zweiradfahrzeugen mit Brasilien vom 28. August 1986, Bundesarchiv Berlin (BArchB), DC 20, PMR, I/4-5863, Band 4, S. 17f.

79 Ebd.

80 Schreiben Abteilung K (MZ) vom 14. März 1986, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 1.

81 Schreiben Ludwig (AHF ZRF) an Meyer (BD MZ) vom 30. Juni 1986, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 2–4.

82 Schreiben Milde (BD MZ) an Röhrich (GD FAJAS) vom 6. Dezember 1983, SächsStAC, MZ, Nr. 23430, S. 2–6.

Anschrift des Verfassers

Gerolf Thienel, M.A.

Oststraße 14

09599 Freiberg

Mit Prototyprekonstruktion zum Welthöchststand? PC-Software in den letzten Jahren der DDR

Detlev Fritsche

Einleitung

„Welthöchststand“ war ein beliebter und viel strapazierter Begriff im offiziellen Sprachgebrauch der DDR. Trotz eingeschränkter weltweiter Kommunikations- und Vergleichsmöglichkeiten diente er als virtuelle Zielmarke für technische Entwicklungen.¹ Welthöchststand wurde auch für die Branche der Elektronischen Datenverarbeitung (EDV) in der DDR proklamiert und reklamiert.²

Wirft man einen Blick auf die Software der in den letzten Jahren der DDR hergestellten Personalcomputer, insbesondere auf die verwendete System- und Basissoftware, so fällt auf, dass große Teile davon Adaptionen westlicher Vorbilder waren. Dieser Umstand war nicht geheim oder mit einem Tabu belegt,³ wurde aber in Fachpublikationen nur in Nebensätzen oder Fußnoten erwähnt.⁴ Die für die Anpassung verwendeten Euphemismen waren vielfältig: So sprach man von „Prototyprekonstruktion“, „rechtsmängelfreier Adaption“⁵ oder „fremdmusterorientierter Entwicklung“.

Diese Konstellation scheint zunächst nicht zum Selbstverständnis der DDR zu passen, wollte man doch um jeden Preis eine wirtschaftliche Abhängigkeit vom Westen verhindern.⁶ Hätte man nicht gerade im Bereich der wissensintensiven Softwaretechnologie eigene, den Bedingungen in der DDR entsprechende Produkte erwarten können? Wie kam es zur Übernahme westlicher Rechnerprogramme und welche Gründe hat es dafür gegeben?

Der inhaltliche Rahmen der Untersuchung wird dabei durch die Beschränkung auf kommerzielle Softwareprodukte für Büro-, Personal- und Arbeitsplatzcomputer gesetzt – im Folgenden als PC bezeichnet. Software für Großrechner, Prozessrechner oder Heimcomputer findet keine Berücksichtigung. Bei der genannten Hardware wird der Fokus wiederum auf deren System- und Basissoftware gerichtet.⁷

Untersuchungen zur DDR-Geschichte haben bisher oft unter dem Problem gelitten, dass sie im Hinblick auf das Ende der DDR das Interpretationsmuster einer Vorgeschichte des Scheiterns kultivieren.⁸ Des Weiteren wird in vielen Fällen ein Vergleich mit der Bundesrepublik Deutschland gezogen, der aber nur selten angemessen scheint.⁹ Um diese methodischen Klippen zu umschiffen, soll der regionale Untersuchungsrahmen hier weiter gesteckt werden. Diese Vorgehensweise bietet sich auch deshalb an, weil die zentralen Entwicklungen auf dem Gebiet der PC überwiegend in den USA stattgefunden haben.¹⁰ Durch die Integ-

ration der Bundesrepublik in den westlichen Wirtschaftsraum waren dortige Unternehmen jederzeit in der Lage, Hard- und Software auf legalem Wege zu beschaffen bzw. mit (und ohne) Lizenz nachzubauen bzw. nach zu entwickeln.¹¹ Eine eigenständige Entwicklung, insbesondere auf dem Gebiet der System- und Basissoftware für PC, fand nur in Ansätzen statt¹² und wurde auf Grund der Marktmacht US-amerikanischer Unternehmen bald aufgegeben.¹³

Im geplanten Vergleich¹⁴ soll es darum gehen, Ähnlichkeiten zu entdecken und diese zu Thesen zu verdichten, so dass Zusammenhänge des Einsatzes von Hard- und Software in den letzten Jahren der DDR sichtbar werden. Im Rahmen des Vergleiches werden zwei Fragestellungen verfolgt: Welche Gründe gab es einerseits für die Übernahme und Anpassung westlicher Softwareprodukte durch DDR-Betriebe? Warum wurde andererseits vor allem System- und Basissoftware übernommen? Darüber hinaus beschäftigt sich eine dritte Fragestellung mit den Aktivitäten der Leitungsinstanzen der DDR-Wirtschaft: Warum gab es nur wenig selbst entwickelte System- und Basissoftware? Die Entwicklungen innerhalb der RGW-Länder, in welche teilweise mehr als die Hälfte der jährlichen PC-Produktion exportiert wurde, werden in diesem Zusammenhang nicht betrachtet.¹⁵

Es soll in der folgenden Darstellung nicht um die allgemeine Innovationschwäche von zentral geplanten Wirtschaftssystemen gehen.¹⁶ Vielmehr wird von einer Reaktionsfähigkeit innerhalb des wirtschaftlichen Steuerungssystems ausgegangen und untersucht, mit welchen Mitteln und Methoden diese Steuerung erfolgte und zu welchen Ergebnissen sie führte. Entsprechend dem politischen Selbstverständnis der DDR-Führung, die technischen Fortschritt im Rahmen des Konzepts der wissenschaftlich-technischen Revolution (WTR) als gesetzmäßig begriff, hätte auch die Forschungs- und Entwicklungspolitik des Staates im Mittelpunkt stehen können.¹⁷

Quellen für die Beantwortung der aufgeworfenen Fragen waren zunächst bei den PC-Produzenten der DDR zu suchen. Die bevorzugte Organisationseinheit der DDR-Wirtschaft war das Kombinat, welches unter einem Stammbetrieb alle Betriebe eines bestimmten Wirtschaftszweiges vertikal vereinigte.¹⁸ Für Hard- und Software der EDV war das Kombinat Robotron Dresden (KRD) mit seinem Stammbetrieb VEB Robotron-Elektronik Dresden (RED) zuständig.¹⁹ In der Hierarchie der zentral geleiteten Planwirtschaft der DDR war für das KRD wiederum ein Industrieministerium zuständig, das Ministerium für Elektrotechnik/Elektronik.²⁰ PC wurden bei RED sowie im VEB Robotron-Büromaschinenwerk „Ernst Thälmann“ Sömmerda (BMW-S) und im VEB Robotron-Buchungsmaschinenwerk Karl-Marx-Stadt (BMW-KMS) gefertigt.²¹ Auf Grund der Verkaufspraxis der Treuhandanstalt (THA) nach 1990 waren die Rechtsnachfolger dieser Betriebe private Unternehmen, die heute zum größten Teil nicht mehr existieren.²²

Als aussagekräftig erwiesen sich zudem Unterlagen, die auf Grund struktureller Besonderheiten der DDR-Wirtschaft angelegt wurden. Das Primat der Politik²³ und die Führung aller gesellschaftlichen Bereiche durch die Sozialistische Einheitspartei Deutschlands (SED) führten in der Wirtschaft zu einer Art Doppelleitung.²⁴ Dabei wurden alle wirtschaftlichen Leitungsinstitutionen in der Struktur der SED-Führung gespiegelt. Hier spielte der Sekretär für Wirtschaft im Zentralkomitee (ZK) der SED, Günter Mittag, eine Schlüsselrolle. Ihm unterstand u. a. die ZK-Abteilung Maschinenbau/Elektrotechnik-Elektronik, die das Ministerium für Elektrotechnik/Elektronik sowie das KRD anleitete, d. h. die die eigentlichen Entscheidungen traf. Die Akten des so genannten Büro Mittag sind im Bundesarchiv Berlin vorhanden und wurden teilweise ausgewertet.

Alle legalen – und erst recht alle illegalen – Beziehungen zwischen der DDR und dem westlichen Ausland unterlagen strenger Geheimhaltung. Insbesondere für die Beschaffung von Embargowaren auf dem Gebiet der Mikroelektronik, welche die Grundlage für die Hard- und damit auch die Softwareproduktion bildete, existierte ein kompliziertes Geflecht. Dieses setzte sich aus dem Bereich Kommerzielle Koordinierung, dem Handelsbereich 4 des Außenhandelsbetriebes Elektronik Export-Import, Industriebetrieben und diversen Abteilungen des Ministeriums für Staatssicherheit zusammen.²⁵

IBM und Robotron: Aus dem Leben von EDV-Dinosauriern

Im Jahr 1981 brachte die Firma International Business Machines (IBM) den „Urvater“ des heute bekannten PC auf den Markt, den später so genannten PC-XT mit einer Verarbeitungsbreite von 16 Bit.²⁶ Zu dieser Zeit existierte in den USA und Westeuropa bereits ein Markt für 8-Bit-PC, der von der Firma Apple beherrscht wurde,²⁷ die damit im Jahr 1981 ca. 300 Mio. US\$ Umsatz machte.²⁸

Der Marktführer in allen anderen Bereichen der EDV war jedoch die Firma IBM – sie konnte und wollte sich das Geschäft, auch auf dem neuen und anscheinend entwicklungsfähigen Gebiet der PC, nicht entgehen lassen. Mit alten Gewohnheiten der Produktentwicklung brechend, wurde der Prototyp des IBM-PC in einer relativ unabhängigen internen Entwicklungsabteilung unter Umgehung der hierarchischen Leitungsstrukturen und unter Verwendung externer – also nicht bei IBM produzierter – Hard- und Software in verhältnismäßig kurzer Zeit fertig gestellt.²⁹ Entgegen allen Erwartungen und Prognosen begann mit diesem PC ein einzigartiger Siegeszug. Bereits im Jahr 1983 war IBM auch in diesem Marktsegment führend.³⁰

Rückblickend können dafür folgende Faktoren ausgemacht werden: Der Computer basierte auf einer modernen Hardwarearchitektur³¹ und war transparent. So wurden sämtliche Spezifika der verwendeten Hardware veröffentlicht.³² IBM erzielte durch die Produktion in einer neuen, hoch automatisierten Fabrik und

durch den Zukauf von Komponenten von anderen Unternehmen niedrige Herstellungskosten.³³ Durch eine aggressive Preispolitik am Markt ergab sich für die Käufer eine laufende Reduzierung der Preise.

Die lange Zeit der Marktdominanz, die mit der Markteinführung der Großrechnerproduktlinie System/360 im Jahre 1965 begann, hatte das Selbstverständnis der Firma entscheidend geprägt. In dieser Zeit der klimatisierten Rechenzentren, in der EDV von einer kleinen Gruppe hoch bezahlter Spezialisten an Großrechnern betrieben wurde, konnte IBM den Anwendern vorschreiben, welche Hard- und Software sie einzusetzen hatten.³⁴ Diese Vorherrschaft wurde seit 1975 mehr und mehr zum Selbstzweck.³⁵ IBM konzentrierte sich vorwiegend auf Hardwareverbesserungen, vervollkommnete technische Parameter und lockte die Anwender mit System-Kompatibilität.³⁶ Trotz vereinzelter Kritik und trotz Versuchen, die Marktbeherrschung von IBM durch das Angebot steckerkompatibler Rechner (Plug Compatible Machines: PCM) aufzuweichen³⁷, schien der ungebrochene Verkaufserfolg der Firma Recht zu geben.

Es verwundert daher kaum, dass diese Vorgehensweise auch bei der Genese des IBM-PC beibehalten wurde.³⁸ Wieder wurden technische Parameter in den Vordergrund gestellt. An der Erstellung von System- und Basissoftware für PC beteiligte sich IBM dagegen zunächst kaum. Hatte die Firma speziell für ihre Großrechnerfamilie zuverlässige und effektive Betriebssysteme selbst entworfen und hergestellt, so überließ sie das Geschäft in der PC-Sparte zunächst der damals völlig unbekannten Firma Microsoft (MS). Dieser Firma, die sich gegenüber IBM in einer subalternen Situation befand, gelang es, ein nicht selbst entwickeltes, rudimentäres, dem damals führenden System CP/M nachempfundenes Betriebssystem (MS-DOS) für den IBM-PC zu lizenzieren. Dieses Geschäft sicherte Microsoft jahrelang kontinuierliche Einnahmen und stellte die finanzielle Grundlage für den kommerziellen Aufstieg der Firma dar.³⁹ IBM verkannte zunächst die Bedeutung der PC-Software. Erst als der weltweite Verkaufserfolg und die offen gelegten Spezifikationen die ersten Nachahmer von PC – allen voran die US-Firma Compaq – auf den Plan riefen, begann IBM, sich auf das bis dahin stiefmütterlich behandelte Systemsoftwaregeschäft zu besinnen. Der Hauptgrund bestand darin, dass die „latecomer“ IBM sofort bedeutende Marktanteile abjagen konnten und somit die Erlöse bei IBM sanken.⁴⁰ Auch Microsoft ging eigene Wege und befreite sich aus der Abhängigkeit von IBM.

Der erste Versuch bei IBM, mit OS/2 ein eigenes leistungsfähigeres Betriebssystem für PC zu etablieren, endete in einer Serie von gerichtlichen Auseinandersetzungen mit Microsoft sowie einer Reihe von technischen⁴¹ und marktstrategischen⁴² Fehlern. IBM hatte mit der Konzentration auf Hardware die Zeichen der Zeit verkannt. Microsoft gelang es mit MS-DOS, MS-Office und später MS-Windows, nicht nur dem Trend zu folgen, sondern auch eigene Maßstäbe in der EDV-Branche zu setzen.

Obwohl in Größe und Umsatz nicht direkt vergleichbar, hatte das Kombinat Robotron Dresden (KRD) als der mit Abstand größte und wichtigste Hersteller von Hard- und Software in der DDR, zumindest was den Anspruch auf Gewicht und Bedeutung angeht, eine ähnliche Stellung im DDR-Wirtschaftssystem wie IBM auf dem US-Markt. Hierzu zwei Kenngrößen aus dem Jahr 1989: KRD beschäftigte 65 000 Mitarbeiter und erzielte einen Umsatz von 12,8 Mrd. Mark. Wie IBM war auch KRD in allen EDV-Bereichen mit eigenen Produktlinien vertreten, hier allerdings auf Grund planwirtschaftlicher Entscheidungen.

Tabelle 1: Produktlinien von KRD um 1989

Produktlinie	Beispieltyp
Großrechner	EC 1055
Kleinrechner	K 1600
Workstation	(in Entwicklung)
PC	PC 1715, AC 71xx, EC 1834

Zwar stellte KRD im Unterschied zu IBM die benötigten Schaltkreise und Prozessoren nicht selbst her, denn dafür war das Kombinat Mikroelektronik Erfurt zuständig.⁴³ Auf dem Gebiet der Software für alle Produktlinien musste es jedoch selbst aktiv werden. Auch dies war ein Ergebnis zentraler planwirtschaftlicher Vorgaben. Unabhängige Anbieter von Software (wie Microsoft in den USA) gab es im Wirtschaftssystem der DDR nicht.

War den Forderungen der DDR-Wirtschaft an die ausreichende Bereitstellung von EDV-Anlagen schon schwer genug nachzukommen, so kamen spezielle Probleme, die sich aus dem Nachbau westlicher Produkte ergaben, noch hinzu. Diese vielfältigen Anforderungen sowie die fehlende Konkurrenz führten dazu, dass sich auch KRD auf die Bereitstellung von Hardware konzentrierte.

Das bekamen die Anwender der ersten PC (BC 5110, 5120, 5130) ab 1980 zu spüren. Hatte KRD im Gegensatz zu IBM ein eigenes Betriebssystem zustande gebracht (SIOS), so hörte die Unterstützung der Nutzer damit auf. Die Anwender konnten lediglich zwischen zwei verschiedenen Programmiersprachen wählen (MABS und Pascal).⁴⁴ Basissoftware wurde nicht mitgeliefert, alle weiteren Wünsche nach allgemeiner oder spezieller Software waren entweder vom Anwender selbst zu befriedigen, er musste also Programmierleistungen erbringen, oder bei KRD in Auftrag geben. Dieses Herangehen entsprach weitgehend der gewohnten Vorgehensweise im Umgang mit Großrechnern. Gerhard Merkel, Chefkonstrukteur von KRD, bemerkte dazu 1994, dass es in der DDR zunächst nur Rechner in einer Standardkonfiguration gegeben hat, die mit minimaler Software ausgestattet waren.⁴⁵

Spätestens mit der Auslieferung der nächsten PC-Generation (PC 1715) seit 1985 war auch den Verantwortlichen im DDR-Wirtschaftssystem klar, dass nunmehr die Bereitstellung von Software den zentralen Engpass bilden würde. Die Reaktion darauf erfolgte nach erprobtem Muster: 1984 wurde der VEB Robotron-Projekt Dresden (RPD) als Softwarehaus des KRD gegründet.⁴⁶ Die prinzipiell neuen Bedürfnisse, die sich aus der schnellen Verbreitung des PC in der Wirtschaft ergaben, konnte aber auch RPD nicht befriedigen. Gerhard Merkel beschrieb die Situation folgendermaßen: „Die Software ... übernahm man aus Kapazitätsgründen von westlichen Herstellern und vertrieb sie unter eigenem Namen wie Redabas (dBase) und Text30 (Wordstar).“⁴⁷

Kisten ohne Werkzeuge

Die ersten Prozessoren der Firma Intel (1971: I 4004, 1973: I 8008) wurden nicht mit dem Ziel entwickelt, als Basis für Computer zu dienen. Ihr Einsatzzweck war wesentlich spezieller: Sie sollten in Taschenrechnern bzw. in Terminals von Großrechnern eingesetzt werden.⁴⁸ Zwar gelang es Intel in den folgenden Jahren, immer mehr diskrete Bauelemente auf einem Schaltkreis zu kombinieren⁴⁹, die dabei stark zunehmende Komplexität der zu realisierenden Logik überstieg alsbald die Möglichkeiten der jungen Firma. Daher versuchte Intel, eine Art Universalprozessor (Central Processing Unit: CPU) zu implementieren, der über einen Microcode, den man variabel in einem Speicher ablegen konnte, gesteuert wurde. Dieser Ansatz barg das Potential für eine der wichtigsten technischen Entwicklungen des 20. Jahrhunderts – was aber damals weder die Firma noch ihre Kunden ahnten. Es waren Bastler und Hobby-Anwender, die mit der ersten CPU (1974: I 8080) experimentierten.⁵⁰ Weitere Hersteller wie Mostek (MOS 6502) und Motorola (MC 6800) sprangen auf den gerade abfahrenden Zug auf.

Entsprechend dem Anwenderkreis waren die ersten so genannten Tischcomputer hoch technisierte Spielzeuge von Bastlern. Aus dieser Szene für Hobby-Anwender entwickelte sich schließlich ein Markt für 8-Bit-Heimcomputer, in dem Unternehmen wie Tandy Radio Shack (TRS), Commodore und nicht zuletzt Apple dominierten.⁵¹

Ursprünglich allein auf den Heimanwendermarkt orientiert, musste die Firma Apple um 1980 erkennen, dass ihre Computer nicht wie Fernseher oder Telefon massenhaft in die Haushalte integriert wurden. Gleichzeitig stellte sie überrascht fest, dass die so genannten Heimcomputer immer häufiger auf den Schreibtischen in Unternehmen auftauchten.⁵² Dafür lassen sich heute verschiedene Erklärungen geben: Im Laufe der 1970er Jahre hatte die Erfahrung im Umgang mit computerisierten Geräten wie elektronischen Taschenrechnern, die seit 1970 auf dem Markt waren, und elektronischen Schreibmaschinen zugenommen. Die An-

wender hatten eine gewisse Übung im Umgang erlangt. Es gab darüber hinaus Software für Heimcomputer, die auch im Büro genutzt werden konnte. Die Rolle der so genannten „Killerapplikation“ spielte hier das Tabellenkalkulationsprogramm VisiCalc aus dem Jahr 1979.⁵³ Der Zugang zu den in den Rechenzentren versteckten Großrechnern war mittlerweile über Terminals vom Arbeitsplatz aus möglich. Die Büronutzer ahnten somit die Vorteile, die die dezentrale EDV am Schreibtisch bringen konnte. Die beherrschende Rolle der EDV-Abteilungen wurde aufgeweicht.

Vor allem der letztgenannte Aspekt sorgte für zunehmenden Unmut in den Fachabteilungen der Unternehmen.⁵⁴ Der Einfluss des Marktführers IBM hatte sich offenbar auch auf das Personal der EDV-Abteilungen ausgewirkt. Diese waren damals für sämtliche Aspekte der Datenverarbeitung innerhalb der Unternehmen zuständig, insbesondere auch für die Erstellung und Wartung der von den Fachabteilungen benötigten Software. Das Bewusstsein, eine Schlüsselposition zu belegen, erzeugte ähnliche Reaktionen wie beim Marktführer IBM. Die Anwender klagten über Rechenzentren, die nur um ihrer selbst willen existierten und sich mehr schlecht als recht um die Anwender kümmerten.⁵⁵ Sie kritisierten die langen Rechenzeiten im Stapelbetrieb, wodurch die Ergebnisse meist erst am nächsten Tag vorlagen. Zudem waren die Antwortzeiten im Dialogbetrieb problematisch, da sich viele Anwender einen Rechner teilen mussten.⁵⁶ Die schleppende Aktualisierung der Software bedeutete für die Nutzer, dass sie auf kleine Änderungen (z. B. in Eingabemasken) oft tage- oder wochenlang warten mussten.⁵⁷ Neue Projekte waren mit langen Realisierungszeiten verbunden, da die zentralen EDV-Abteilungen auf die Kundenbedürfnisse nicht adäquat reagieren konnten.

Als IBM im Jahr 1981 den PC auf den Markt brachte, sahen viele Anwender in den Fachabteilungen endlich die Möglichkeit gekommen, das von den EDV-Abteilungen verschuldete Dienstleistungsdesaster zu beenden.⁵⁸ Für die Verlagerung der EDV auf den eigenen Schreibtisch war aber auch ein Preis zu zahlen, denn es verlagerte sich nicht nur die Rechenleistung in die Fachabteilungen, sondern auch die Verantwortung für die Erstellung, Wartung und Nutzung der Software. Wollte man den oben aufgeführten Problemen im Zusammenhang mit den EDV-Abteilungen entgehen, konnte eine weiterhin zentral erstellte und gepflegte Software kaum die richtige Antwort sein. Außerdem ließen Breite und Vielfalt der Probleme, für deren Lösung der PC alsbald eingesetzt werden sollte, eine zentrale Verwaltung der Software nicht zu.

Die Antwort auf die sich anbahnende Softwarekrise bestand in der Entwicklung einer neuen Art von Software: Es gab einen Bedarf an einfach zu konfigurierender Basissoftware, die der Anwender direkt am Arbeitsplatz schnell und unkompliziert einsetzen konnte.⁵⁹ Die Grundlage für die effektive Nutzung der

Basissoftware wurde durch die Einführung leicht zu handhabender Betriebssysteme gelegt, die eine effektive Nutzung aller Komponenten des PC ermöglichten.

Tabelle 2: Erscheinungsjahr westlicher System- und Basissoftware

Markt-Einführung	Produkt	Charakteristik
1977	CP/M	Betriebssystem
1979	WordStar	Textverarbeitung
1979	VisiCalc	Tabellenkalkulation
1981	MS-DOS	Betriebssystem
1981	dBase II	Datenbank
1982	WordPerfect	Textverarbeitung
1983	Lotus 1-2-3	Tabellenkalkulation

Auch KRD musste sich ähnlichen Anforderungen stellen. Die Einführung des PC erfolgte wegen des Nachbaus mit zeitlichem Abstand zum Westen. Wurden schon im Jahr 1980 die ersten 8-Bit-PCs (BC 5100, BC 5120, BC 5130) ausgeliefert, konnte von einer breitenwirksamen Einführung erst mit Auslieferung der nächsten 8-Bit-Generation (PC 1715) im Jahr 1985 die Rede sein. Zu diesem Zeitpunkt war in den USA bereits der PC-AT auf dem Markt – die zeitliche Verzögerung betrug also mindestens fünf Jahre. Trotzdem schien KRD von den Bedürfnissen der Anwender überrascht worden zu sein, jedenfalls stand zunächst weder eigene noch fremde Basissoftware für den PC 1715 zur Verfügung.

Auch in der DDR zeichnete sich die Verlagerung der EDV aus den klimatisierten Rechenzentren auf die Schreibtische der Sachbearbeiter ab. Zunächst war das Angebot an PC noch so gering und streng bilanziert, dass sich findige Betriebe westliche Heimcomputer – denn nur Heimcomputer durften offiziell in die DDR eingeführt werden – im An- und Verkauf oder über Privatanzeigen zu stark überhöhten Preisen beschafften. Klaus Krakat schrieb dazu im Jahr 1984: „Vom ZX 81 (mit 16 KB RAM und Handbuch, 1 000 Mark) über den C 128 D (mit integriertem Floppylaufwerk, CP/M-Betriebssystem und Dokumentation, rund 16 000 Mark) bis zum Atari 800 XE (rund 3 000 Mark) sind in der DDR verschiedene westliche Rechnertypen für relativ viel Geld zu haben. Sie wurden offiziell in Anzeigen von Computerzeitschriften angeboten.“⁶⁰

In den Artikeln der DDR-Fachzeitschriften *Neue Technik im Büro*, *rechen-technik-datenverarbeitung* und *edv-aspekte* dominierten bis ins Jahr 1985 Berichte über den PC-Einsatz in Landwirtschaft und Industrie unter Überschriften wie:

„Futterplanung mit dem Bürocomputer 5130“⁶¹

„Bürocomputer robotron A 5120/A 5130 als Technologenarbeitsplatz“⁶²
 „Einsatz des Bürocomputers robotron A 5130 in der Materialwirtschaft“⁶³
 „Kapazitätsbilanzierung mit Bürocomputer robotron A 5110“⁶⁴

Die dort verwendete Software war Projektsoftware, von qualifizierten Programmierern speziell für die jeweilige Aufgabe erstellt und meist nicht in einem anderen Betrieb des gleichen Kombinats nutzbar. In Industrie und Landwirtschaft wurden die Prinzipien der Großrechnerwelt direkt auf den PC-Bereich übertragen. Diese Herangehensweise erfüllte jedoch die Erwartungen der meisten PC-Anwender nicht. Der größte Teil der PC wurde nicht direkt in Landwirtschaft und Industrie eingesetzt, sondern in der Vor- und Nachbereitung der Produktion, zu statistischen Zwecken, zur Bilanzierung und Planung, kurz für alle Tätigkeiten, die man unter dem Stichwort Dienstleistung subsumieren kann.

Seit dem Jahr 1985 mehrten sich Stimmen, die eine neue Einbeziehung des Nutzers in den Prozess der Softwareerstellung forderten. Diese kamen aus akademischen Kreisen, aber auch von Seiten der Anwender. Joachim Bernert (VEB Dampferzeugerbau Berlin), Günter Gräfe (Kombinat Leuna-Werke Walter Ulbricht) und Jochen Picht (Marin-Luther-Universität Halle) schrieben dazu im April 1985: „Bürocomputer-Lösungen müssen vor allem schneller und mit erheblich weniger Aufwänden bereitgestellt werden. ... Das mit zunehmendem Bürocomputer-Einsatz erheblich wachsende Softwaredefizit ist auf dem Wege individueller Programmierung ... nicht abzubauen. Eine echte Entlastung kann nur der Einsatz neuartiger Werkzeuge der Softwareentwicklung in der Hand der gelegentlichen Softwareentwickler bringen.“⁶⁵

Als Standardaufgaben, die durch geeignete Werkzeuge unterstützt werden sollten, wurden folgende Bereiche genannt: Datenerfassung, Informationsrecherche, Reportgenerierung, Tabellenkalkulation, Textverarbeitung.⁶⁶

Die wachsenden Stückzahlen ausgelieferter PC und der Druck auf die Betriebe, mittels EDV Zeit, Material und Arbeitskraft zu sparen, wirkte auf KRD zurück. Ende 1985 stellte man dort auch für den PC 1715 Basissoftware und das dazu passende Betriebssystem zur Verfügung.

Tabelle 3: Erscheinungsjahr von System- und Basissoftware in der DDR

(Markt-) Einführung	Produkt	Charakteristik	Vorbild
1984	SCP	Betriebssystem	CP/M
1984	TP/Textprozessor/Text30	Textverarbeitung	WordStar
1985	KP/Kalkulationsprozessor	Tabellenkalkulation	VisiCalc (?)
1985	Redabas	Datenbank	dBase II

Wegen fehlender eigener Kapazitäten sah sich KRD gezwungen, auf die Übernahme und Anpassung etablierter westlicher Vorbilder zu setzen. Alle angebotenen Produkte beruhten auf westlichen Entwicklungen.⁶⁷ Das spiegelte sich seit 1986 auch in den DDR-Fachzeitschriften wieder. Die bis dahin favorisierten eigenen Betriebssysteme (SIOS und UDOS) fanden kaum noch Erwähnung, es dominierten Artikel über SCP und über Basissoftware. Mit der Auslieferung der ersten Generation von 16-Bit-PC (AC 7100, 7150) im Jahr 1986 versuchte KRD noch, das Steuer herumzureißen und selbst entwickelte Basissoftware zu verkaufen. Bei der zweiten Generation von 16-Bit-PC (EC 1834) im Jahr 1988 verzichtete man schließlich auf eigene Angebote, nun wurde ganz offiziell mit hundertprozentiger Kompatibilität zum IBM-PC geworben.⁶⁸

Planwirtschaft und Softwaretechnologie

Die ersten PC-Jahre der DDR waren von einem äußerst rudimentären Softwareangebot gekennzeichnet. Die beiden Produzenten der Bürocomputer, VEB Robotron Büromaschinenwerk Sömmerda und VEB Robotron Buchungsmaschinenwerk Karl-Marx-Stadt, konzentrierten sich auf die Bereitstellung der Hardware, was sowohl ihrem überlieferten Selbstverständnis als Büromaschinenhersteller geschuldet war,⁶⁹ als auch auf die traditionelle Hardware-Orientierung deutscher Ingenieure hinweist.⁷⁰ Außer zwei selbst entwickelten Betriebssystemen (SIOS, UDOS) wurden verschiedene Entwicklungssysteme ausgeliefert (MABS, Basic, Pascal). Um die Erstellung der benötigten Anwendungssoftware musste sich der Nutzer im Rahmen von Projekten selbst kümmern.

Erschwerend kam hinzu, dass die erprobten administrativen Mittel und Methoden der Planung und Leitung der DDR-Volkswirtschaft⁷¹ einem scheinbar immateriellen Gut wie der Software zunächst nicht gewachsen schienen. Die planerische Hauptmethode der Bilanzierung verfolgte das Ziel, ein Gleichgewicht zwischen den verfügbaren Ressourcen und dem geplanten Bedarf herzustellen.⁷² Dazu war es erforderlich, exakt den notwendigen Arbeitsaufwand für die Softwareerstellung zu ermitteln. Die in den Herstellungsaufwand für Software eingehenden schöpferischen Tätigkeiten, vor allem in den ersten Phasen des Lebenszyklus, erwiesen sich jedoch als schwer normier- und berechenbar.⁷³ Die Einordnung der Erstellung von Software in die Bilanzen und damit eine Zuweisung von notwendigen Mitteln durch die Planungsorgane konnte so nicht vorgenommen werden. Die Betriebe mussten sich mit finanziellen Mitteln behelfen, die in den Fonds für Forschung und Entwicklung festgelegt waren.⁷⁴

Zur Verbesserung der unbefriedigenden Situation wurde im Juli 1984 der VEB Robotron-Projekt Dresden (RPD) als Softwarehaus des KRD gegründet. RPD bekam zwei Zielvorgaben: die Entwicklung von Software auf dem Gebiet von Datenbanken, Kommunikation und Compilern sowie die Realisierung kom-

plexer Anwendungen im Rahmen der traditionellen Projektabwicklung. Friedrich Wokurka, Generaldirektor des KRD, sagte dazu im Herbst 1984: „Im VEB Robotron-Projekt werden die wesentlichen Kapazitäten konzentriert für die Entwicklung bzw. Weiterentwicklung von Systemsoftware, wie z. B. Betriebssysteme und Compiler, und von Standardsoftware, wie beispielsweise Datenbank-, Datenkommunikationssysteme und mathematische Verfahren.“⁷⁵

Anscheinend war die wachsende Bedeutung von System- und Basissoftware (hier als Standardsoftware bezeichnet) nun auch auf der Herstellerseite bekannt. Diese Erkenntnis führte jedoch nicht zu Eigenentwicklungen. RPD machte sich vielmehr um die „Prototyprekonstruktion“ des westlichen Datenbankprogramms dBase verdient, welches alsbald unter dem Namen Redabas ausgeliefert wurde. Diese Basissoftware zur Datenerfassung, Informationsrecherche und Reportgenerierung entsprach den Anwenderbedürfnissen offenbar sehr gut.

Die Bereitstellung von Basissoftware auf dem Gebiet der Textverarbeitung und Tabellenkalkulation wurde den Hardwareproduzenten in Chemnitz und Sömmerda überlassen. Diese hatten auf Druck der Anwender bereits Ende 1984 das Betriebssystem SCP (eine Adaption von CP/M) und die Textverarbeitung TP (entspricht Wordstar) für die Bürocomputer bereitgestellt. Kapazitäten für die Eigenentwicklung schien man nicht aufbauen zu können. Mit der weiten Verbreitung des PC 1715 verbreiteten sich auch diese Produkte.

Dabei gab es durchaus auch gegenteilige Entwicklungen. Mit den Planungen für die nächste PC-Generation, die erstmals auf der Basis von 16-Bit-Prozessoren arbeiten sollte, wurden durch RPD Pläne für die Entwicklung so genannter „Softwarebausteine“ für den Arbeitsplatzcomputer aufgestellt.⁷⁶ Diese wurden auch pünktlich mit dem Erscheinen des ersten Arbeitsplatzcomputers ausgeliefert und beinhalteten bis auf die Datenbank Redabas ausschließlich selbst entwickelte Programme, die entsprechend einem abgestimmten Konzept um eine zentrale Dialogsteuerung gruppiert waren. Die Zeitschrift „edv-aspekte“ sprach von dem Ziel, „etappenweise ein integriertes System untereinander passfähiger Softwarelösungen zu schaffen, die sowohl als Einzelkomponenten als auch im Verbund einsetzbar sind.“⁷⁷ Zwar entsprach diese Basissoftware ziemlich genau den Forderungen der Anwender, doch war sie mit den bereits verbreiteten Programmen auf dem PC 1715 nur eingeschränkt oder gar nicht kompatibel und zudem nur auf den neuen, nur wenig verbreiteten 16-Bit-PC einsetzbar. Das schuf wenig Anreiz zum Wechsel.

Die Situation auf dem Gebiet von System- und Basissoftware für PC blieb weiterhin unbefriedigend, was vor allem institutionellen Anwendern mit Kontakten ins westliche Ausland auffallen musste. Diese waren sowohl aus eigener Anschauung als auch über internationale Publikationen mit der aktuellen Entwicklung vertraut.⁷⁸ In diesem Zusammenhang schrieb Volker Kempe, Direktor des Zentralinstituts für Kybernetik und Informationsprozesse (ZKI), im Januar 1986

einen Brief an Erich Honecker. Seine „Gedanken und Vorschläge zur Schlüsseltechnologie Rechentechnik“ analysierten den Leistungsstand der DDR-Softwaretechnologie: „Insgesamt ist das Niveau der programmtechnischen Ausstattung von DDR-Rechnern ... weit hinter den international üblichen zurückgeblieben. ... Der Übergang zur Breitenanwendung der Rechentechnik erfordert ein industriemäßiges Herangehen an die Softwareproduktion. Es müssen Betriebe und Institute für Softwareproduktion, -pflege und -vertrieb geschaffen werden, die zumindest in der ersten Zeit auf die Versorgung mit Basissoftware auszurichten sind. ... Unabdingbare Voraussetzung ist jedoch die qualitätsgerechte Versorgung mit Basissoftware durch Rechnerhersteller und eine aufzubauende Softwareindustrie.“⁷⁹

In einem weiteren Brief vom Februar 1986 unterbreitete er konkrete Vorschläge zur Aufteilung der Zuständigkeiten: „Für die Entwicklung der problemorientierten Anwendersoftware sind ... die Kombinate verantwortlich. ... Betriebssystem- und Programmiersystemsoftware ist durch den Rechnerhersteller termin- und qualitätsgerecht bereitzustellen. ... Anwendungsorientierte Querschnittssoftware ist schwerpunktmäßig in spezialisierten Softwareeinrichtungen zu entwickeln. Als solche ist das Kombinat Datenverarbeitung zu profilieren.“⁸⁰

Offenbar waren die Einflussmöglichkeiten von Kempe auf die obersten Entscheidungsebenen ausgezeichnet, denn sein Vorschlag wurde nicht zurückgewiesen, sondern sowohl durch den Minister als auch die zuständige ZK-Abteilung befürwortet. Gerhard Tautenhahn, von 1986 bis 1989 Minister für Allgemeinen Maschinen-, Landmaschinen- und Fahrzeugbau, schrieb in einer Stellungnahme zum Vorschlag von Kempe am 28. Januar 1986: „Unbestritten ist die zunehmende Bedeutung der Software. Die Grundlinie zur Bereitstellung ist durch Beschlüsse des Politbüros (CAD/CAM) und des Ministerrates festgelegt. Danach ist zentral mit Kapazitäten des Kombinat Robotron und Kombinat Datenverarbeitung die Grundsoftware bis zur Erarbeitung von Typenlösungen zu schaffen. Notwendige Entscheidungen zur Schaffung der materiellen Bedingungen sind getroffen. Zunehmende Verantwortung tragen die Anwender der Rechentechnik selbst für die Erarbeitung der anwendungsspezifischen bzw. branchenorientierten Software und nachnutzungsfähiger Typenlösungen.“⁸¹

Auf besondere Gegenliebe beim zuständigen Minister traf offensichtlich der Vorschlag von Kempe, eine weitere zentrale Institution, diesmal im Rahmen des Kombinats Datenverarbeitung (KDV), zu etablieren. Als solche wurde noch im Jahr 1986 das Leitzentrum für Anwendungsforschung (LfA) als Softwarehaus des KDV gegründet.⁸² Aber auch die zuständige ZK-Abteilung Maschinenbau und Metallurgie äußerte am 17. Februar 1986 ihre Zustimmung zu Kempes Verteilung der Zuständigkeiten.⁸³

Das LfA erhielt genaue Zielvorgaben: So sollte es branchenorientierte Querschnittssoftware erarbeiten und an der Entwicklung von Basissoftware mitwir-

ken. Es war die Entwicklung vielseitig nutzbarer Softwarepakete und eine Koordinierung von Nutzergemeinschaften vorgesehen. Nicht zuletzt sollte das Leitzentrum Schulungen und Beratungen durchführen.⁸⁴

Doch auch diese späte Entscheidung ebnete den Weg zur Entwicklung eigener System- und Basissoftware nicht. Die Entscheidungen zur Weiterführung des Kurses der „Prototyprekonstruktion“ waren längst getroffen worden. Karl Nendel, Staatssekretär im Ministerium für Elektrotechnik und Elektronik und Koordinator der Beschaffungslinien zum Import von Embargowaren,⁸⁵ schrieb in einem Brief an Günter Mittag vom 6. März 1986: „Dem Vorschlag von Genossen Professor Kempe, für diese Aufgabe im VE Kombinat Datenverarbeitung eine zentralisierte Kapazität zu profilieren, entspricht die Entscheidung, in diesem Kombinat mit der Hauptaufgabe der Adaption aus dem NSW zu beschaffender Pakete einen Softwarebetrieb noch 1986 aufzubauen (ca. 80–100 Softwareentwickler).“⁸⁶

Im Sommer 1987 merkte Nendel in einer Stellungnahme zur Entwicklung der Rechentechnik bis zum Jahr 2000 an, „...dass die Erhöhung des Niveaus der Software durch weiteren zielgerichteten Import von bewährter Basis- und Anwendersoftware zu gewährleisten ist.“⁸⁷ In seinem Eröffnungsbeitrag auf dem 4. Kongress der Informatiker der DDR im Februar 1988 in Dresden berichtete er über den erreichten Stand bei der Verteilung der Verantwortung für die Entwicklung von Software: „Wir gehen in der DDR bei der Führung der Prozesse zur Herstellung von Software von der Grundposition aus, dass für die Bereitstellung von spezieller Branchen-Software der Anwender verantwortlich ist, der zur Wahrnehmung dieser Verantwortung durch den Hersteller der Gerätetechnik, (der die Basis-Software liefert), durch zentralisierte Einrichtungen der Kombinate und Bereiche, durch Möglichkeiten zur Qualifizierung und der gegenseitigen Information zu unterstützen ist.“⁸⁸

Das Problem der Bewertung und Einordnung von Software in den wirtschaftlichen Reproduktionsprozess schien nach seinen Worten gelöst. Software wurde in der DDR nun als Ware mit Wert und Gebrauchswert betrachtet, die in einem Produktionsprozess hergestellt werden und daher plan- und abrechenbar sein sollte.⁸⁹ Angesichts der zentral getroffenen Entscheidungen blieb RPD Ende 1988 nur noch die Möglichkeit, den status quo zu akzeptieren: Als Betriebssysteme für Büro- und Personalcomputer wurden die CP/M-Klone SCP und DCP festgeschrieben, die Weiterentwicklung der als originäre DDR-Softwareprodukte entstandenen Betriebssysteme SIOS und UDOS wurde abgebrochen.

Zusammenfassung

Zusammenfassend lassen sich in Beantwortung der einleitend gestellten Fragen drei Thesen ableiten. Fragt man nach den Gründen, warum es auf dem Gebiet der

PC überhaupt zur Übernahme und Anpassung westlicher Softwareprodukte durch EDV-Betriebe der DDR kam, kann man davon ausgehen, dass neben Kapazitätsengpässen und dem Prinzip des Nachbaus vor allem die Unterschätzung der Bedeutung der Software eine Rolle spielte.

Erstens lässt sich zeigen, dass sich weltweit große EDV-Unternehmen, wie z. B. IBM oder Robotron, zunächst ausschließlich auf die Entwicklung der Hardware konzentrierten. Sie hielten an tradierten Konzepten aus der Ära der Großrechner fest, als der Kreis der Anbieter und der Anwender noch klein und exklusiv war. Zu diesem Zeitpunkt war es möglich, den Kunden vorzuschreiben, welche Hard- und Software sie zu beschaffen hatten. Außer den Herstellern selbst und den EDV-Abteilungen war niemand in der Lage, derartige Entscheidungen zu beurteilen. Mit dem Aufkommen der PC versagte jedoch das Konzept der totalen Kontrolle. Die Dezentralisierung der EDV und die Öffnung der Systeme hatten einen mündigeren Anwender zur Folge. Damit konnten die Großunternehmen nicht umgehen. Sie konzentrierten sich wie gewohnt auf die Verbesserung der Hardware, die Anwender wurden mit ihren Softwareanforderungen allein gelassen. Konnten in der Marktwirtschaft kleinere Unternehmen die entstandene Lücke füllen, indem sie passende Software entwickelten und auf den Markt brachten, wurde in der Planwirtschaft mit Übernahme und Anpassung westlicher Software reagiert.

Zweitens stellten die Anwender im Zuge der Tertiärisierung der Wirtschaft neuartige Anforderungen an die Software. Hatten die Anwender einerseits mit ihrer Entscheidung für Heim- und später für Personalcomputer die Dezentralisierung der EDV erzwungen und damit die Verantwortung für ihren effektiven Einsatz übernommen, mussten sie andererseits auch auf die sich immer schneller verändernden wirtschaftlichen Zusammenhänge reagieren. Fehlende Kenntnisse und Kapazitäten erlaubten es ihnen nicht, Anwendungen selbst zu programmieren und zu pflegen. In eine Abhängigkeit von den zentralen EDV-Abteilungen wollten sie jedoch auch nicht mehr geraten. Sie benötigten daher allgemeine, für definierte Zwecke erstellte, mit geringem Aufwand anpassbare und nicht an eine bestimmte Hardware gebundene Software. Diese Anforderungen wurden durch die sich etablierende System- und Basissoftware befriedigt.

Drittens konnten die Steuerungsinstanzen der Planwirtschaft auf dem Gebiet der Softwaretechnologie nur reagieren, nicht agieren. Wurde das Softwareproblem zu Beginn der PC-Zeit fast völlig negiert und kam es in zentralen Entscheidungen kaum vor, so erkannte und reagierte man später mit der Gründung von Softwarehäusern durchaus auf die entstandenen Defizite. Dabei orientierte man sich sowohl an tradierten Konzepten aus der Ära der Großrechner als auch an internationalen Entwicklungen. Der Gestaltungsrahmen der Wirtschaftsordnung wurde nicht verlassen, eine eigenständige Einordnung in die Planung und Leitung konnte auf Grund prinzipieller theoretischer Probleme nicht erfolgen. Damit

war eine vorausschauende und angemessene Erstellung eigener System- und Basissoftware nicht möglich. Man reagierte mit der Übernahme und Anpassung westlicher Software. Den Anwendern war es egal – sie benötigten vor allem geeignete Software für die Lösung ihrer Probleme. Späte Ansätze auf Seiten der Hersteller konnten sich nicht mehr durchsetzen.

Anmerkungen

- 1 Siehe Förtsch, E.: Wissenschafts- und Technologiepolitik in der DDR. In: Hoffmann, D.; Macrakis, K. (Hrsg.): Naturwissenschaft und Technik in der DDR, Berlin 1997, S. 17–34, hier S. 31 und Steiner, A.: Anschluss an den Welthöchststand? Versuche des Aufbrechens der Innovationsblockaden im DDR-Wirtschaftssystem. In: Abele, J.; Barkleit, G.; Hänse- roth, Th. (Hrsg.): Innovationskulturen und Fortschrittserwartungen im geteilten Deutsch- land, Köln/Weimar/Wien 2001, S. 71–88, hier S. 79.
- 2 Krakat, K.: Auch Comecon-Länder haben CIM im Visier. In: Computerwoche (Nr. 21) vom 22. Mai 1987, <http://www.cowo.de> (letzter Zugriff am 7. Oktober 2003). Krakat be- richtete als westlicher Korrespondent von der Leipziger Messe und dem zuvor stattgefün- denen Seminar Günter Mittags mit den Generaldirektoren der Kombinate, auf dem dieser forderte, neue Erzeugnisse sollten bereits zum Zeitpunkt ihrer Produktionseinführung dem Weltstand entsprechen.
- 3 Krakat, K.: Auch DDR-Kombinate planen für Europa 1992. In: Computerwoche (Nr. 19) vom 5. Mai 1989, <http://www.cowo.de> (letzter Zugriff am 7. Oktober 2003). Krakat be- richtet z. B. kommentarlos über die „Anlehnung“ von Systemsoftware aus der DDR an in- ternationale Standards.
- 4 Heydenbluth, I.: Das Textprogramm des robotron 1715. In: Neue Technik im Büro 30 (1986), Nr. 1, S. 1–3, hier S. 1. Heydenbluth spricht ganz offen aus, dass das Betriebssystem SCP „zu dem international weit verbreiteten Betriebssystem CP/M (Version 2.2) kom- patibel ist“.
- 5 Kempe, V.: Im ostdeutschen Softwaremarkt liegen verborgene Qualitäten. In: Computer- woche (Nr. 18) vom 4. Mai 1990, <http://www.cowo.de> (letzter Zugriff am 18. Mai 2003).
- 6 Geipel, G. L.: Politics and Computer in the Honecker Era. In: Macrakis, K.; Hoffmann, D. (Hrsg.): Science under socialism. East Germany in comparative perspective, Cambridge 1999, S. 230–246. Geipel fasst die Aspekte, die die Entscheidungen der politischen Füh- rung der DDR auf dem Gebiet der Informationstechnologie beeinflussten, folgendermaßen zusammen: Imperativ der Technologie, Furcht vor Abhängigkeit, Isolation innerhalb der sozialistischen Gemeinschaft, Handel mit der Sowjetunion und Streben nach Legitimität.
- 7 Systemsoftware ist Software, die mit dem Einschalten des PC geladen wird und für das Zusammenspiel aller Komponenten des PC sorgt. Sie wird meist als Betriebssystem be- zeichnet und bildet die Grundlage für die Basissoftware. Basissoftware ist Software, die Lösungen für ein bestimmtes Problem anbietet und vom Anwender ohne spezielle EDV- Kenntnisse für seine spezifischen Bedürfnisse konfiguriert werden kann. Sie wird auch als Werkzeug bezeichnet.
- 8 Braun, H.-J.: Technik im Systemvergleich. Die Entwicklung in der Bundesrepublik und der DDR. In: Technikgeschichte 63 (1996), Nr. 4, S. 279–283, hier S. 279 und Kocka, J.: Die Geschichte der DDR als Forschungsproblem. In: Kocka, J. (Hrsg.): Historische DDR- Forschung. Aufsätze und Studien, Berlin 1993, S. 9–26, hier S. 11.

-
- 9 Geyer, M.: Industriepolitik in der DDR. Von der großindustriellen Nostalgie zum Zusammenbruch. In: Kocka, J.; Sabrow, M. (Hrsg.): Die DDR als Geschichte. Fragen – Hypothesen – Perspektiven, Berlin 1994, S. 122–134, hier S. 122.
 - 10 Dietz, P.: Aufbruchsjahre. Das Goldene Zeitalter der deutschen Computerindustrie, Bonn 1995, S. 205. Nach Dietz stellt sich die Dominanz der US-amerikanischen Unternehmen wie folgt dar: Sie verbrauchen nach Wert 40% der weltweit produzierten Software und produzieren 78% davon. Europa konsumiert 41%, trägt aber nur mit 16% zur weltweiten Erzeugung bei.
 - 11 Krakat, K.: Schlüsseltechnologien in der DDR. Anwendungsschwerpunkte und Durchsetzungsprobleme, Berlin 1986, S. 126.
 - 12 Ferguson, Ch. H.; Morris, Ch. R.: Computerschlachten. Überlebensstrategien in der weltweit wichtigsten Industrie, Frankfurt a. M. 1994, S. 273.
 - 13 Mowery, D. C.: Commentary on Martin Campbell-Kelly, "Software as an Economic Activity". In: Hashagen, U. (Hrsg.): History of computing: Software issues, Berlin/Heidelberg/New York 2002, S. 233–240, hier S. 241. Mowery bringt die Schwäche der (west-) europäischen Softwareindustrie mit der Schwäche der dortigen PC-Hardwareindustrie zusammen.
 - 14 Kocka: Geschichte der DDR, S. 15.
 - 15 Krakat, K.: Mikroelektronik und EDV. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung (Hrsg.): DDR-Perspektiven. Frankfurt a. M. 1990, S. 81–94, hier S. 86. Krakat spricht davon, dass bis zu 70% der Jahresproduktion von Robotron in den Export gingen, davon 50% in die Sowjetunion.
 - 16 Wagener, H.-J.: Zur Innovationsschwäche der DDR-Wirtschaft. In: Bähr, J.; Petzina, D. (Hrsg.): Innovationsverhalten und Entscheidungsstrukturen. Vergleichende Studien zur wirtschaftlichen Entwicklung im geteilten Deutschland 1945–1990, Berlin 1996, S. 21–48. Wagener vergleicht den Prozess der Innovation in Markt- und Planwirtschaften und gibt einen Überblick über diverse Aspekte der systemimmanenten Innovationsschwäche der DDR-Wirtschaft.
 - 17 Schröter, H. G.: Verfügbarkeit gegen Wirtschaftlichkeit. Paradigmen in der Forschungs- und Technologiepolitik. In: Technikgeschichte 63 (1996), Nr. 4, S. 343–361. Schröter stellt auf Seite 348 fest, dass die Forschungs- und Technologiepolitik in der DDR die gleiche Bedeutung wie die zentrale Wirtschaftsplanung hatte.
 - 18 Gutmann, G.: In der Wirtschaftsordnung der DDR angelegte Blockaden und Effizienzhindernisse für die Prozesse der Modernisierung, des Strukturwandels und des Wirtschaftswachstums. In: Kuhrt, E.; Buck, H. F.; Holzweißig, G. (Hrsg.): Die Endzeit der DDR-Wirtschaft. Analysen zur Wirtschafts-, Sozial- und Umweltpolitik, Opladen 1999, S. 1–47, hier S. 8–13.
 - 19 Krakat: Mikroelektronik und EDV, S. 90–92.
 - 20 Gutmann, G.; Klein, W.: Herausbildungs- und Entwicklungsphasen der Planungs-, Lenkungs- und Kontrollmechanismen im Wirtschaftssystem. In: Deutscher Bundestag (Hrsg.): Aufarbeitung von Geschichte und Folgen der SED-Diktatur in Deutschland, Baden-Baden 1995, S. 1529–1647, hier S. 1631.
 - 21 Schüle, A.: BWS Sömmerda. Die wechselvolle Geschichte eines Industriestandortes, Erfurt 1995, S. 305.
 - 22 Die von der DISOS GmbH im Auftrag des Rechtsnachfolgers der THA, der Bundesanstalt für vereinigungsbedingte Sonderaufgaben, verwalteten Dokumente der in Liquidation befindlichen Unternehmen waren aus Datenschutzgründen nicht einsehbar.
 - 23 Meuschel, S.: Überlegungen zu einer Herrschafts- und Gesellschaftsgeschichte der DDR. In: Geschichte und Gesellschaft 19 (1993), Nr. 1, S. 5–14, hier S. 7.

-
- 24 Vgl. Lepsius, R.: Handlungsräume und Rationalitätskriterien der Wirtschaftsfunktionäre in der Ära Honecker. In: Pirker, Th. u. a. (Hrsg.): Der Plan als Befehl und Fiktion. Wirtschaftsführung in der DDR. Gespräche und Analysen, Opladen 1995, S. 347–362. Lepsius spricht hier von zwei institutionellen Fusionsprozessen: Wirtschaft und Staat sowie Staat und Partei. Daneben zeigt er detailliert die Bedeutung der Parteinstitutionen für die Wirtschaft.
- 25 Deutscher Bundestag: Beschlussempfehlung und Bericht des 1. Untersuchungsausschusses nach Artikel 44 des Grundgesetzes. Drucksache 12/7600, Berlin 1994, S. 254.
- 26 Daemisch, K.-F.: Das Erfolgsrezept für Chips: Patente + Lizenzen + Streit. In: Computerwoche (1994), Sonderausgabe, S. 102–104, hier S. 104.
- 27 Linzmayer, O. W.: Apple Confidential. The Real Story of Apple Computer Inc., San Francisco 1999, S. 7. Im Jahr 1981 waren bereits ca. 300 000 Apple II ausgeliefert.
- 28 Friedewald, M.: Der Computer als Werkzeug und Medium. Die geistigen und technischen Wurzeln des Personal Computers, Berlin 1999, S. 374.
- 29 Drüke, H.: PCs „made in Europe“ – ein Auslaufmodell? Die Krise der europäischen PC-Hersteller im Branchenumbruch der neunziger Jahre, Berlin 1992, S. 63–64.
- 30 Chandler, A. D.: *Inventing the Electronic Century. The Epic Story of the Consumer Electronics and Computer Industries*, New York u. a. 2001, S. 140. Die Einkünfte von IBM aus dem Geschäft mit PC stiegen von 50 Mio. US\$ im Jahr 1982 auf 5,5 Mrd. US\$ im Jahr 1984.
- 31 Friedewald: Der Computer als Werkzeug und Medium, S. 375. Zunächst wurde aus Kostengründen der Prozessor I 8088 genutzt, der nur intern mit einem 16-Bit-Datenbus arbeitet, mit dem zunehmenden Markterfolg konnte auf den teureren I 8086 gewechselt werden, der auch extern mit einem 16-Bit-Datenbus arbeitete.
- 32 Friedewald: Der Computer als Werkzeug und Medium, S. 376.
- 33 Drüke: PCs „made in Europe“, S. 64.
- 34 Eckbauer, D.: IBM – Das große MISverständnis. In: Computerwoche (1994), Sonderausgabe, S. 6–10, hier S. 9. Eckbauer berichtet von einem IBM-Vertreter, der vor EDV-Beratern sagte: „Haben Sie schon einmal erlebt, dass sich ein Kunde mit eigenen Vorstellungen rührte? Wir sagen ihm, was er kaufen soll, und er richtet sich danach.“
- 35 Ferguson/Morris: Computerschlachten, S. 84.
- 36 Eckbauer: IBM – Das große MISverständnis, S. 10.
- 37 Ceruzzi, P. E.: *A history of modern computing*, Cambridge 1999, S. 164–165.
- 38 Froitzheim, U.: Als die Arroganz ihre große Zeit hatte. In: Computerwoche (1994), Sonderausgabe, S. 22–23, hier S. 23.
- 39 Deindl, A.: Drei clevere Burschen und ein Betriebssystem. Wie der Bestseller MS-DOS salonfähig wurde. In: Computerwoche (1994), Sonderausgabe, S. 96–97.
- 40 Ceruzzi: *A history of modern computing*, S. 277–280.
- 41 Ferguson/Morris: Computerschlachten, S. 45–47.
- 42 Eckbauer, D.: Big Blue und Microsoft: Die Chronologie einer Trennung. Windows versus OS/2. In: Computerwoche (1994), Sonderausgabe, S. 100–101.
- 43 Falter, B.: Die „Technologische Lücke“. Zum Rückstand der mikroelektronischen Industrie der DDR. Ein Beitrag zur Analyse der Leistungen der mikroelektronischen Industrie der DDR auf dem Gebiet des Schaltkreisentwurfs im internationalen Vergleich. In: *Dresdner Beiträge zur Geschichte der Technikwissenschaften* 25 (1998), S. 15–38, hier S. 20–23.
- 44 Köhler, V.: Überblick über Hard- und Software der Bürocomputer. In: *edv-aspekte* 5 (1986), Nr. 1, S. 2–5, hier S. 3.
- 45 Merkel, G.: Viele Planvorhaben behinderten DV-Avantgarde der DDR. Der Volkseigene Betrieb Kombinat Robotron. In: Computerwoche (1994), Sonderausgabe, S. 258–259.

-
- 46 Lohdal, H. J.: Der VEB Robotron-Projekt Dresden – ein Softwarehaus. In: Neue Technik im Büro 29 (1985), Nr. 4, S. 97.
- 47 Merkel: Planvorhaben behinderten DV-Avantgarde, S. 259.
- 48 Friedewald: Der Computer als Werkzeug und Medium, S. 362–363.
- 49 Der Name Intel steht für *Integrated Electronics*.
- 50 Friedewald: Der Computer als Werkzeug und Medium, S. 365.
- 51 Ebd., S. 370.
- 52 Ebd., S. 378.
- 53 Linzmayer: Apple Confidential, S. 13–14.
- 54 Vgl. Froitzheim: Als die Arroganz ihre große Zeit hatte.
- 55 Ebd., S. 22.
- 56 Ceruzzi: A history of modern computing, S. 256.
- 57 Eckbauer: IBM – Das große MISverständnis, S. 7.
- 58 Klotz, U.: Von der Verrichtungsorientierung zur Objektorientierung. Facetten eines Leitbildwechsels. In: Hellige, H. D. (Hrsg.): Leitbilder der Informatik- und Computer-Entwicklung, Bremen 1994, S. 109–143, hier S. 128.
- 59 Chandler: Inventing the Electronic Century, S. 140.
- 60 Krakat, K.: DDR-Industrie setzt auf Modernisierung. In: Computerwoche (Nr. 44) vom 28. Oktober 1988, <http://www.cowo.de> (letzter Zugriff am 18. Mai 2003).
- 61 Chudy, A.: Futterplanung mit dem Bürocomputer A 5130. In: Neue Technik im Büro 27 (1983), Nr. 6, S. 182–185.
- 62 Recknagel, R.: Bürocomputer robotron A 5120/A 5130 als Technologenarbeitsplatz. In: Neue Technik im Büro 28 (1984), Nr. 3, S. 81–83.
- 63 Kaulfuß, G.; Ranft, D.; Zschockelt, B.: Einsatz des Bürocomputers robotron A 5130 in der Materialwirtschaft. In: Neue Technik im Büro 28 (1984), Nr. 3, S. 86–88.
- 64 Pelzing, D.; Trübner, A.: Kapazitätsbilanzierung mit Bürocomputer robotron A 5110. In: Neue Technik im Büro 28 (1984), Nr. 6, S. 177–179.
- 65 Bernert, J.; Gräfe, G.; Picht, J.: Softwareentwicklung für Bürocomputer. In: rechentechnik-datenverarbeitung 22 (1985), Nr. 4, S. 9
- 66 Ebd., S. 7–10.
- 67 Vgl. Merkel: Planvorhaben behinderten DV-Avantgarde.
- 68 Wiedemuth, D.: Personalcomputer EC 1834 – ein professioneller ESER-Personalcomputer des VEB Kombinat Robotron. In: Neue Technik im Büro 32 (1988), Nr. 1, S. 1–13, hier S. 1.
- 69 Waize, A.: Die Welt der Rechenmaschinen. Die wechselvolle Geschichte der Rechenmaschinenentwicklung von den Anfängen bis zum Ende in Sömmerda: Stationen einer Entwicklungsgeschichte, Erfurt 1999.
- 70 Radkau, J.: Revoltierten die Produktivkräfte gegen den real existierenden Sozialismus? Technikhistorische Anmerkungen zum Zerfall der DDR. In: 1999: Zeitschrift für Sozialgeschichte (1990), Nr. 4, S. 13–42, hier S. 20.
- 71 Schröter, H. G.: Handlungspfadverengung bis zur „Selbstzerstörung“? Warum die chemische Industrie der DDR im Vergleich zu der der Bundesrepublik zwischen 1945 und 1990 so hoffnungslos veraltete. In: Baar, L.; Petzina, D. (Hrsg.): Deutsch-Deutsche Wirtschaft 1945 bis 1990. Strukturveränderungen, Innovationen und regionaler Wandel. Ein Vergleich, St. Katharinen 1999. S. 304–325, hier S. 307.
- 72 DIW (Hrsg.): Handbuch DDR-Wirtschaft, 4. Aufl., Reinbek bei Hamburg 1984, S. 97.
- 73 Belitz, H.: Softwareproduktion – Fragen an die politische Ökonomie. In: rechentechnik-datenverarbeitung 26 (1989), Nr. 8, S. 13–15.

-
- 74 Mounier-Kuhn, P.: Commentary on Martin Campbell-Kelly: "Software as an Economic Activity". In: Hashagen, U. (Hrsg.): History of computing: software issues, Berlin/Heidelberg/New York 2002, S. 225–232, hier S. 229. Interessanterweise standen etablierte westliche Hardwareunternehmen vor ähnlichen Problemen. Sie rechneten Software als Aufwendungen für Forschung und Entwicklungen ab, nicht als Investitionen. Da der Aufwand für die Herstellung (d. h. für das Kopieren) vernachlässigbar klein war, tauchte Software auch nicht in der Kalkulation auf. Erst die neuen, rein auf Software ausgerichteten Unternehmen schienen das Problem lösen zu können. Hier wurde der Begriff *Microsoft economics* geprägt.
- 75 Wokurka, F.: Dem Fortschritt verpflichtet. NTB-Interview mit Dipl.-Ing. Friedrich Wokurka, Generaldirektor des VEB Kombinat Robotron. In: Neue Technik im Büro 28 (1984), Nr. 5, S. 129–131, hier S. 131.
- 76 Heymel, W.; Weber, R.: Standardsoftware für den Arbeitsplatzcomputer robotron A 7100. In: Neue Technik im Büro 30 (1986), Nr. 4, S. 106–108.
- 77 Heymel, W.: Softwarebausteine für den AC 7100. In: edv-aspekte 6 (1987), Nr. 1, S. 56–58.
- 78 Vgl. Krakat, K.: Probleme der DDR-Industrie im letzten Fünfjahrplanzeitraum (1986–1989/90). In: Kuhrt, E.; Buck, H. F.; Holzweißig, G. (Hrsg.): Die wirtschaftliche und ökologische Situation der DDR in den 80er Jahren, Opladen 1996, S. 137–176, hier S. 142. Von den vier Säulen der DDR-Forschungslandschaft (Akademie der Wissenschaften, Universitäten und Hochschulen, Industrie und Parteiinstitute) waren vor allem die Mitarbeiter der Akademien in der Lage, intensive Kontakte zu Kollegen und Institutionen im Westen zu pflegen.
- 79 SAPMO-BArch, DY 30/2876, Bl. 325, 326.
- 80 SAPMO-BArch, DY 30/2876, Bl. 473.
- 81 SAPMO-BArch, DY 30/2876, Bl. 416, 417.
- 82 Warnow, H.-U.: Leitzentrum für Anwendungsforschung – Softwarebetrieb CAD/CAM im VE Kombinat Datenverarbeitung. In: rechentechnik-datenverarbeitung 25 (1988), Nr. 5, S. 19–20.
- 83 SAPMO-BArch, DY 30/2876, Bl. 473.
- 84 Wiese, P.: Software aus dem VEB Leitzentrum für Anwendungsforschung Softwarebetrieb CAD/CAM. In: edv-aspekte 7 (1988), Nr. 3, S. 1.
- 85 Deutscher Bundestag 1994, S. 254.
- 86 SAPMO-BArch, DY 30/2876, Bl. 491.
- 87 SAPMO-BArch, DY 30/2878, Bl. 178.
- 88 Nendel, K.: Volkswirtschaftliche Anforderungen an die Entwicklung und Anwendung der Informatik in der DDR. In: GI-Mitteilungen 3 (1988), Nr. 2, S. 26–30, hier S. 29f.
- 89 Ebd., S. 30.

Anschrift des Verfassers

Dipl.-Ing. Detlev Fritsche, M.A.
Technische Universität Dresden
Institut für Festkörpermechanik
01062 Dresden



Digitale Mechanismen- und Getriebebibliothek (www.dmglib.de)

Die Bibliothek digitaler Mechanismen und Getriebe ist eine virtuelle Sammlung und dient vorrangig der Systematisierung, Sicherung und Präsentation von Wissensbeständen der Kinematik. In einer Zeit, in der im konstruktiven Bereich getriebetechnische zunehmend durch mechatronische Lösungen ersetzt werden, fällt der Archivierung des klassischen maschinenbautechnischen Wissens eine zentrale Rolle zu.

Nach Auswertung von gegenständlichen und Bildquellen wird in der Bibliothek nicht nur das Funktionsprinzip dargestellt, sondern auch der historische Quellenkontext erschlossen und mit dem Erfahrungswissen von Akteuren angereichert. Getriebeatlant und Konstruktionsrichtlinien fließen dabei genauso in die Analyse ein, wie Patentschriften und Zeichnungen in Fachperiodika. Darüber hinaus werden Artefakte, die bisher in den Sammlungen der technischen Hochschulen als Modelle verstreut sind, digital aufbereitet und in der interaktiven Bibliothek zusammengeführt. Der Nutzer kann neben dem technischen Prinzip, dem Funktionsmodus und der animierten Darstellung auch Beschreibungen und Informationen zum Quellenkontext abrufen. Damit bietet sich die Bibliothek als Recherchebasis für Technikhistoriker an, die Sachquellen thematisieren.

An der Realisierung der Bibliothek arbeitet im Auftrag der Deutschen Forschungsgemeinschaft eine technikhistorisch betreute Arbeitsgruppe mit Wissenschaftlern der Technischen Universitäten in Aachen, Dresden und Ilmenau.