

Aus dem Institut für Pathologie des HELIOS Klinikums Bad Saarow
Akademisches Lehrkrankenhaus
der Medizinischen Fakultät Charité – Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

**Der Präparator Günter Radestock (1925-1968) – ein Beitrag zur Geschichte
der medizinischen Präparationstechnik in Deutschland**

zur Erlangung des akademischen Grades
Doctor medicinae (Dr. med.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät
Charité – Universitätsmedizin Berlin

von

Doreen Ullrich

aus Bad Saarow-Pieskow

Datum der Promotion: 04. September 2015

Inhaltsverzeichnis

1	Abstrakt / Abstract.....	5
2	Einleitung.....	7
3	Stand der Forschung.....	9
4	Aufgabenstellung.....	11
5	Quellen und Methodik.....	13
6	Ein Überblick über die Präparationstechniken.....	15
6.1	Die Geschichte der anatomischen Präparate und der anatomischen Sammlungen.....	15
6.1.1	Die frühesten Funde.....	15
6.1.2	Die Mumifizierungsrituale der Ägypter.....	15
6.1.3	Griechen und Römer.....	17
6.1.4	Das Mittelalter.....	18
6.1.5	Die Entwicklung in der Neuzeit.....	20
6.1.6	Besondere anatomische Museen.....	24
6.2	Die Entwicklung der Präparationstechniken.....	28
6.2.1	Flüssigkeitspräparate.....	28
6.2.2	Das Spalteholz-Verfahren.....	29
6.2.3	Präparation von Skeletten.....	31
6.2.4	Einschlusspräparate.....	33
6.2.5	Gefäßpräparate/ Injektion.....	34
6.2.6	Gefäßpräparate / Korrosion.....	35
6.3	Der Stand der Präparationstechniken in den 1950er Jahren.....	36
6.3.1	Flüssigkeitspräparate.....	36
6.3.2	Aufhellungspräparate.....	38
6.3.3	Skelettpräparation.....	39
6.3.4	Synthetische Einschlussmassen.....	39
6.3.5	Gefäßpräparate / Injektionsverfahren.....	40
6.3.6	Gefäßpräparate / Korrosionspräparate.....	41
7	Günter Radestock.....	44
7.1	Biographie.....	44

7.1.1	Kindheit und Jugend.....	44
7.1.2	Soldat und Kriegsgefangener	45
7.1.3	Vorstudienanstalt und Studium	45
7.1.4	Die Jahre im Deutschen Hygiene-Museum Dresden	47
7.1.5	Radestock als Oberpräparator in Eisenhüttenstadt.....	48
7.2	Radestocks Tod	59
7.3	Die Rolle des Ministeriums für Staatssicherheit	64
7.4	40 Jahre später - Bad Saarow	72
7.4.1	Die Verbesserung des Spalteholz-Verfahrens.....	73
7.4.2	Erprobung mit Celodal	76
7.4.3	Versuche mit Plexit / Plexigum	76
7.4.4	Radestocks Entwicklungen bei der Mazeration und Entfettung	77
7.4.5	Radestocks Versuche mit Polyester	79
7.4.6	Radestocks Arbeiten zur Konservierung mit Gelatine	82
7.4.7	Radestocks Idee des Antikesselsteinverfahrens	83
7.4.8	Weitere Entwicklungen Radestocks auf nicht-medizinischem Gebiet	85
7.4.9	Weitere Veröffentlichungen Radestocks.....	87
7.4.10	Radestocks Korrosionsmethode mit Piacryl	89
7.4.11	Radestocks Arbeiten mit Plaste.....	94
7.5	Weitere Entwicklungen nach dem Tode Radestocks	103
7.5.1	Flüssigkeitspräparate	103
7.5.2	Spalteholz-Präparate.....	103
7.5.3	Skelettpräparate	104
7.5.4	Organische Einschlussmassen.....	105
7.5.5	Synthetische Einschlussmassen.....	105
7.5.6	Gefäßpräparation / Injektionsverfahren	106
7.6	Radestocks Vermächtnis an die gegenwärtigen Plastverfahren	107
7.7	Eine „moderne“ anatomische Sammlung: „Körperwelten“	114
8	Diskussion	121
9	Zusammenfassung und Leistungen mit bleibendem Wert	126
10	Personenverzeichnis	130
11	Abkürzungen	135

12	Quellennachweis	137
12.1	Quellenverzeichnis der genutzten Fachliteratur	137
12.2	Nachlass Radestock	142
12.3	Sekundärquellen	144
12.4	Archivalien	144
12.5	Interviews mit Zeitzeugen	144
13	Publikationen und Patentanmeldungen Radestocks	145
13.1	Publikationen	145
13.2	Patente und Patentanmeldungen	145
14	Anlagen	147
14.1	Photographien aus dem privaten Leben von Radestock	147
14.2	Photographien aus der Zeit im Deutschen Hygiene-Museum	149
14.3	Photographien aus Radestocks Zeit in Eisenhüttenstadt	152

1 Abstrakt / Abstract

Im Institut für Pathologie des HELIOS Klinikums Bad Saarow wird der Nachlass des medizinischen Fachpräparators Günter Radestock (1925-1968) aufbewahrt. Diese Materialien stammen aus dem Krankenhaus Eisenhüttenstadt, der letzten Wirkungsstätte Radestocks, und wurden bei der Schließung des dortigen Instituts für Pathologie im Jahr 1998 an das Klinikum Bad Saarow übergeben. Der Nachlass besteht aus ca. 550 Dauerpräparaten, zahlreichen Schriftstücken, darunter Entwürfe zu Entwicklungen, Patentschriften, Publikationen und Briefwechseln. Die Sammlung wurde gesichtet, archiviert, restauriert und zeitlich sowie thematisch geordnet und mit Präparationstechniken der damaligen Zeit verglichen. Zur weiterführenden Bearbeitung der Thematik wurden zudem Zeitzeugen befragt. Dadurch setzte sich zunehmend das Bild von einem engagierten medizinisch-wissenschaftlichen Präparator zusammen, welches in einem interessanten zeitgeschichtlichen Kontext steht. Jene Zeit war in mehrerer Hinsicht außergewöhnlich. Es waren die Jahrzehnte nach dem Zweiten Weltkrieg mit vielfältigen Zerstörungen und Verlusten. Dazu kam die Neuordnung Deutschlands, im Zuge derer sich zwei deutsche Staaten, die BRD und die DDR, herausbildeten. Radestock wuchs als Kriegsversehrter in diese Umstände hinein, arbeitete am Deutschen Hygiene-Museum in Dresden, später im Institut für Pathologie des Krankenhauses Eisenhüttenstadt. In diesem Zeitraum entstanden bemerkenswerte Präparate unterschiedlicher Techniken. Darunter fanden sich Präparate, hergestellt mit der von Radestock verbesserten Spalteholz-Methode, aber auch neue Plastinjektionen und Einbettungen, besonders mit „Polyester G Schkopau“, „Plexit“ oder „Piacryl SH“. Radestock entwickelte ebenso einen verbesserten Aufbau sowie eine optimierte Funktionsweise zu Knochenentfettungs- und Mazerationsanlagen. Durch die gleichzeitige Analyse der gesellschaftlichen Korrespondenzen zwischen Radestock und anderen, zumeist Wissenschaftlern, ergab sich der Eindruck, dass sein Wirken eng verknüpft mit den damaligen politischen und sozialen Verhältnissen war. Staatliche Stellen und Betriebe bewerteten diese Entwicklungen teils als nutzlos und missglückt. Im Gegensatz dazu zeigten die Meinungen von Fachvertretern aus Medizin und Präparation durchaus Lob und Wertschätzung. Dieser Zwiespalt zwischen Anerkennung und Herabwürdigung beeinträchtigte und belastete sein Leben zunehmend. Sein Tod an seinem 43. Geburtstag beendete somit jäh den Lebens- und Arbeitsweg eines Primus der medizinischen Präparationstechnik, von dem sicherlich weitere innovative und zukunftsweisende Entwicklungen zu erwarten gewesen wären. Die Beiträge Radestocks zur medizinischen Präparationstechnik haben Eingang in wissenschaftliche Standardwerke gefunden und belegen seine Bedeutung als eine medizinhistorisch relevante Präparatorenpersönlichkeit.

In the Institute of Pathology at the HELIOS Klinikum Bad Saarow there are numerous preparations and various documents, mostly designs of developments or correspondences. Everything had been prepared and written by the taxidermist Günter Radestock (1925-1968). In the year 1998 these materials came to Bad Saarow from the Institute of pathology of the hospital of Eisenhüttenstadt, when this was closed. Eisenhüttenstadt was the last place of activity of Günter Radestock. This collection has been spotted, archived, restored and sorted chronologically and thematically and compared to preparation techniques at that time. For further consideration of the issue, contemporary witnesses were interviewed. This increasingly composed the image of a dedicated medical and scientific taxidermist in an interesting historical context. That time was exceptional in several respects. These were the decades after the Second World War with many destructions and losses. Beyond there was the reorganization of Germany, in the course of the formation of two German states, the FRG and the GDR. Radestock grew into these circumstances as a disabled veteran, Radestock grew into these circumstances as a disabled veteran, worked at the German Hygiene Museum in Dresden , and later at the Institute of Pathology of the Hospital in Eisenhüttenstadt. In this period remarkable specimens of different techniques arose. Among these preparations were the ones made with the improved so called Spalteholz approach, and also new injections and plastic embedding, especially with " Polyester G Schkopau", "Plexit" or " Piacryl SH". Radestock also developed an improved structure and functioning for degreasing bones and for maceration. Due to the simultaneous analysis of the social correspondences between Radestock and others, mostly scientists, there was the impression that his work was closely linked with the political and social conditions at that time. Government agencies and businesses judged these developments partly as useless and unsuccessful. In contrast however, the opinions of technical representatives from medicine and preparation showed absolute praise and appreciation. This conflict between recognition and degradation increasingly impaired and burdened his life. His death on his 43rd birthday finished abruptly the life and work of a great talent in the medical preparation technique from whom we certainly would have expected further innovative and pioneering developments. These contributions for medical preparation technique have found their way into standard scientific works and demonstrate the importance of Radestock as a relevant taxidermist personality in medical history.

2 Einleitung

Der Wunsch, Körper von Verstorbenen oder Bestandteile von ihnen nach dem Tod aufzubewahren, ist nahezu so alt wie die Menschheit selbst. Unterschiedlichste historische Quellen vergangener Kulturen und Völker belegen dieses Streben. Über viele Entwicklungsstufen der Konservierung von menschlichem Material hinweg haben sich in Europa der Neuzeit schließlich anatomische Sammlungen entwickelt, die man heute in fast jedem medizinischen Institut für Anatomie an Universitäten vorfinden kann und die einen wesentlichen Bestandteil der Ausbildung zukünftiger Ärzte sowie anderen medizinischen Personals ausmachen. Trotz der rasanten Entwicklung von Medien, wie z.B. die Darstellung des menschlichen Körpers im dreidimensionalen Bild durch Computertechnik, behaupten sich jene anatomischen Sammlungen bis heute in der Aus- und Weiterbildung von medizinischen Fachkräften. Das mag zum einen daran liegen, dass nichts die menschliche Anatomie und Pathologie so gut darstellen kann wie ein dreidimensionales, mit den eigenen Händen begreifbares Präparat vom Menschen selbst. Zum anderen haben sich über die Jahrhunderte hinweg die einzelnen Techniken der Konservierung und Präparation stetig verbessert und heutige anatomische Sammlungspräparate nicht nur zu einem unentbehrlichem Anschauungsmaterial gemacht, sondern auch unter ästhetischem Gesichtspunkt zu einem Objekt, welches die Blicke von medizinischem Fachpersonal und Laien auf sich zieht. Aus jüngster Zeit ist hier die von Gunther von Hagens (*1945) geschaffene Ausstellung „Körperwelten“ zu nennen, die vor allem den Laien anspricht und international die Aufmerksamkeit der Medien in bisher unbekanntem Maße auf sich zog.

Viele Persönlichkeiten haben im Laufe der Jahrhunderte an der Vervollkommnung der Präparationstechniken mitgewirkt, wobei nicht immer die Arbeit eines jeden einzelnen gewürdigt werden konnte und dabei manch nutzbringende Technik und Methode vermutlich in Vergessenheit geraten ist. Im Mittelpunkt der vorliegenden Arbeit steht die bislang wenig beachtete Persönlichkeit des medizinischen Fachpräparators Günter Radestock (1925-1968). Er gehörte jener Generation an, deren Jugendzeit durch das schreckliche Erlebnis des Zweiten Weltkrieges geprägt wurde. Nach Kriegsgefangenschaft und aus gesundheitlichen Gründen abgebrochenem Medizinstudium wurde er im Deutschen Hygiene-Museum Dresden als Präparator tätig. Als leitender medizinischer Fachpräparator profilierte er sich im neu gegründeten Pathologischen Institut des Krankenhauses Eisenhüttenstadt, einer „sozialistischen Planstadt“ im Osten des Landes Brandenburg, die zum Aufbau einer ostdeutschen Stahlindustrie auf der „grünen Wiese“ ab dem Jahr 1950 errichtet wurde.

Radestock ist als Entwickler und Erfinder in Erscheinung getreten, hat Publikationen, Patente, Präparate und Menschen hinterlassen, die er auf dem Wege ihrer Berufstätigkeit ausgebildet oder mit denen er kooperiert hat. Wenig ist bekannt, ob und inwiefern seine Entwicklungen das Fachgebiet der Medizinischen Präparationstechnik, ein Spezialgebiet der Medizin, auf dem ohnehin nur wenige Fachleute tätig sind, nachhaltig beeinflusst hat.

Seine Erfindungen, Verbesserungen und weiteren Innovationen sollen in ihrer wirkungsgeschichtlichen Dimension erörtert und zugleich im Kontext mit dem gesellschaftlichen Umfeld der DDR der 1950er und 1960er Jahre beleuchtet werden. Günter Radestock (1925-1968) hat Zeit seines kurzen Lebens ideenreich und vielseitig auf speziellen Gebieten der medizinischen Präparation und der Platanwendungen für verschiedene medizinische Zwecke wie z.B. dem Knochenersatz gewirkt und sich damit einen Namen im Kreis der in- und ausländischen Präparatoren gemacht. Seinem Lebenswerk jedoch wurde in den Jahren nach seinem Tod wenig Beachtung geschenkt, sodass der Name Radestock weithin in Vergessenheit geraten zu sein scheint. Äußerer Anlass zur Bearbeitung der medizinhistorischen Thematik war nicht allein die Tatsache, dass Persönlichkeit und Schaffen Günter Radestocks bislang wissenschaftlich nicht bearbeitet wurden, sondern auch der einzigartige Umstand, dass sich ein großer Teil der von Radestock angefertigten Präparate und sein schriftlicher Nachlass im Institut für Pathologie des HELIOS Klinikum Bad Saarow befanden und mir zur freien Verfügung standen. Mit der vorliegenden Arbeit sollen das Leben des Präparators Günter Radestock, seine Präparate und Schriften betrachtet und gewürdigt, aber auch kritisch hinterfragt werden. Zusätzlich soll sein Werk auch einen angemessenen Rang in der Chronik der präparatorischen Entwicklungsschritte erhalten, die sich vor und nach Radestocks Schaffensperiode einordnen. Zusätzliche Impulse zur Entstehung dieser Arbeit sind das interessante gesellschaftliche Umfeld seiner Zeit, die damit verbundenen Möglichkeiten des wissenschaftlichen Arbeitens, aber auch die Hürden und Beeinträchtigungen, da diese einen nicht unerheblichen Anteil an Erfolg und Scheitern seiner Arbeit hatten.

3 Stand der Forschung

Der Beruf des Präparators ist höchstwahrscheinlich nahezu so alt wie die Menschheit selbst. Bereits im alten Ägypten finden sich Hinweise zu diesem Arbeitsfeld in Form der weltweit bewunderten Kunst der Mumifizierung. In der Neuzeit versuchten zahlreiche Naturwissenschaftler und Entdecker ihre zum Beispiel auf Expeditionen gesammelten Belegexemplare aus dem Tierreich für die Nachwelt zu erhalten und somit zu konservieren. Der Beruf des Präparators wird überwiegend mit der Tätigkeit im Bereich der Naturwissenschaften assoziiert. Zu Beginn des letzten Jahrhunderts trafen sich deutsche Präparatoren aus den Bereichen Medizin, Biologie und Geowissenschaften und gründeten in den 1930er Jahren die ersten Präparatoren-Verbände.¹ Seit dieser Zeit wurde die Forderung nach einer einheitlichen und qualifizierten Ausbildung von Präparatoren gestellt. Insbesondere war die Heranbildung von medizinischen Fachpräparatoren zu einer Notwendigkeit geworden, die bis zu diesem Zeitpunkt überwiegend autodidaktisch und außerhalb spezieller Lehreinrichtungen erfolgte. Sie nahm jedoch erst nach dem Zweiten Weltkrieg Gestalt an. Auch heute ist das Berufsbild des medizinischen Fachpräparators nur unklar umrissen; ein nach einheitlichen Gesichtspunkten ausgebildeter Berufsstand existiert nicht.

Zur Vermittlung von Erkenntnissen und zum wissenschaftlichen Austausch wurden und werden Kongresse durchgeführt und Zeitschriften veröffentlicht. Eine solche Zeitschrift ist unter anderem das Organ des Berufsverbandes Deutscher Präparatoren "Der Präparator". Auch einige wenige Lehrbücher der Präparationstechnik existieren. Hier ist das Standardwerk von Rudolf Piechocki "Makroskopische Präparationstechnik"² zu erwähnen, das für die Beschreibung des Kenntnisstandes und des wissenschaftlichen Fortschrittes in der medizinischen Präparationstechnik im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen ein wesentlicher Ausgangspunkt war.

Zur Geschichte des Fachgebietes Medizinische Präparationstechnik und zu einzelnen Fachvertretern existieren nur wenige Publikationen. Ein Grund dafür mag sein, dass sich spezielle Ausbildungseinrichtungen für medizinische Fachpräparatoren erst in den 1950er Jahren heraus bildeten und sich daher noch keine zusammenhängenden Darstellungen zur Geschichte dieser Disziplin finden lassen, sondern zumeist im Bereich der allgemeinen Geschichte der Anatomie und Pathologie angesiedelt sind.

¹ http://www.praeparation.de/der_verband/verbandsprofil (Stand 30.09.2013)

² Piechocki, Rudolf: Makroskopische Präparationstechnik, Teil 1, Wirbeltiere. Akademische Verlagsgesellschaft Leipzig 1961

Auch Günter Radestock trat nach abgebrochenem Medizinstudium in den Präparatorenberuf ein und qualifizierte sich überwiegend autodidaktisch. Unter den älteren medizinischen Präparatoren und Pathologen war Günter Radestock aus Eisenhüttenstadt als engagierter Forscher und Erfinder und seine wissenschaftlichen Arbeiten zur Aufhellungsmethode, zur Knochenpräparation und den Korrosionstechniken bekannt. Anlass dazu waren Publikationen von Radestock in Fachzeitschriften, Vorträge und Hospitationen des genannten Personenkreises im Pathologischen Institut Eisenhüttenstadt. Darüber hinaus war bekannt, dass die Arbeiten Günter Radestocks in dem Standardwerk von Piechocki (siehe oben) mehrfach angeführt werden.

Mit dem Tod von Günter Radestock im Jahr 1968 endete die wissenschaftlich ausgerichtete medizinische Präparationstätigkeit im Pathologischen Institut Eisenhüttenstadt. Seine Arbeiten und seine Präparate gerieten in Vergessenheit. Das zum Kreiskrankenhaus Eisenhüttenstadt gehörende Pathologische Institut wurde nach der deutschen Wiedervereinigung aus dem Krankenhaus ausgegliedert. Das Fachgebiet Pathologie wurde von einer Gemeinschaftspraxis für Pathologie sichergestellt, die sich lediglich den diagnostischen Anforderungen des Klinikbetriebes widmen konnte. Schließlich wurde das Gebäude des Pathologischen Instituts Eisenhüttenstadt Anfang der 2000er Jahre abgerissen. Die bis zu diesem Zeitpunkt dort verbliebenen Präparate sowie der gesamte schriftliche Nachlass wurden dem Institut für Pathologie am Klinikum Bad Saarow unter Leitung von Chefarzt PD Dr. med. habil. Stefan Koch übergeben und in die dort vorhandene Pathologisch-anatomische Sammlung integriert. Die Präparate wurden zuvor aufwändig restauriert und mit entsprechenden Verweisen auf den Präparator und die Herkunft ausgestellt. Sie werden bis zum heutigen Tage zur Aus- und Weiterbildung von medizinischem Fachpersonal und zur Information medizinischer Laien in speziellen Führungen als eindrucksvolles Anschauungsmaterial genutzt.

Der Nachlass von Günter Radestock war bis zur Überführung in das Institut für Pathologie des Klinikums Bad Saarow unbearbeitet geblieben. Eine systematische Übersicht zu den von Radestock als Erst- und Mitautor verfassten Arbeiten existierte nicht. Über die Arbeits- und Lebensbedingungen von Günter Radestock existierten keine Kenntnisse. Professor Dr. Rahn war als Chefarzt des Pathologischen Institutes Eisenhüttenstadt bekannt und wissenschaftlich ausgewiesen. Über das Verhältnis von Günter Radestock zu seinem Vorgesetzten, Professor Dr. Rahn, waren keine näheren Kenntnisse vorhanden.

4 Aufgabenstellung

Das Institut für Pathologie des HELIOS Klinikum Bad Saarow verfügt über eine pathologisch-anatomische Sammlung von etwa 1000 Dauerpräparaten, die für die medizinische Aus- und Weiterbildung eingesetzt werden.

Etwa 550 Präparate gehören zum Nachlass des Präparators Günter Radestock. Es handelt sich dabei um Flüssigkeitspräparate, Skelettpräparate und Korrosionspräparate, die in den Jahren 1955-1968 entstanden. Die Anfertigung der Korrosionspräparate wurde zum Teil mit innovativen Plastwerkstoffen vorgenommen, die für diesen Zweck noch niemals eingesetzt wurden. Gleichzeitig befindet sich ein großer Teil des schriftlichen Nachlasses Günter Radestocks im Institut für Pathologie des HELIOS Klinikum Bad Saarow.

Günther Radestock wurde in der Standardliteratur des Fachgebietes medizinische Präparationstechnik verschiedentlich erwähnt. Sein Name wurde auch auf Tagungen und Symposien von älteren Präparatoren und Pathologen erwähnt, die Teile ihrer Ausbildung bei Günter Radestock absolvierten bzw. mit ihm zusammen arbeiteten. Eine erst kürzlich vorgelegte Dissertationsschrift erwähnt ebenfalls Günter Radestock im Zusammenhang mit der Schaffung einer zentralen Ausbildungseinrichtung für medizinische Fachpräparatoren in der DDR.³

Daher war anzunehmen, dass die Persönlichkeit des medizinischen Fachpräparators Günter Radestock eine zumindest regionale, wenn nicht sogar für das gesamte Fachgebiet der medizinischen Präparationstechnik relevante überregionale medizinhistorische Bedeutung besitzt, die bislang in keiner wissenschaftlichen Untersuchung erforscht wurde.

Die Aufgabenstellung der vorliegenden Arbeit umfasst

- die Sichtung und Sammlung aller verfügbaren Primär- und Sekundärquellen, einschließlich des persönlichen Nachlasses von Günter Radestock
- die Erstellung eines Verzeichnisses wissenschaftlicher Arbeiten in Erst- und Mitautorenschaft von Günter Radestock zur Klärung, auf welchen Arbeitsgebieten Radestock Beiträge geleistet hat
- die Erfassung sonstiger innovativer Leistungen (z. B. Patentschriften)

³ Nicklisch, Monika: Der Medizinische Fachpräparator – Dokumentation eines vergessenen Berufes. Medizinische Dissertation Dresden 2011

- die Nutzung/Auswertung weiterer persönlicher Dokumente und die Durchführung von Interviews mit Familienmitgliedern, ehemaligen Mitarbeitern und Weggefährten Radestocks
- die Erforschung der gesellschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen der Arbeits- und Erfindertätigkeit Radestocks in einem neu gegründeten Pathologischen Institut eines Kreiskrankenhauses im ebenfalls neu gegründeten Stahlindustriestandort Eisenhüttenstadt in den Anfangsjahren der DDR
- die Beurteilung des persönlichen Beitrages Radestocks für die Erfindung bzw. Weiterentwicklung neuer bzw. bestehender medizinischer Präparationsmethoden und sonstiger Entwicklungen für das Gesundheitswesen
- die historische Einordnung und Bewertung der spezifischen Beiträge Radestocks in die Entwicklung des Fachgebietes Medizinische Präparationstechnik.

Letztlich sollte ein Beitrag zur regionalen bzw. überregionalen Medizingeschichte, speziell der medizinischen Präparationstechnik, geleistet werden.

5 Quellen und Methodik

Als bedeutendstes Material, ohne welches diese Arbeit nicht möglich gewesen wäre, soll an erster Stelle der erstmals erschlossene private Nachlass von Günter Radestock genannt werden. Hier bieten sich besonders Arbeitsprotokolle und Briefwechsel als Quellenmaterial an. Diese wurden allesamt gesichtet und nach zwei Aspekten geordnet: zum einen chronologisch, zum anderen thematisch. Die Themengebiete sind weitestgehend deckungsgleich mit Radestocks Forschungsgebieten bzw. den verwendeten Materialien. Zu finden sind sie im Archiv des Instituts für Pathologie des HELIOS Klinikums Bad Saarow, jeweils geordnet nach dem Thema und einer zugehörigen Ziffer (mit einem vorgesetzten „P“, welches für „Privates Archiv Radestock“ steht). Die Quellen, die Grundlage zur biographischen Darstellung waren, setzen sich zumeist aus amtlichen Dokumenten und Zeugnissen, aber auch aus Briefwechseln, Tagebucheinträgen und Zeitzeugenberichten zusammen. Für die Fotografien wurden Mappen, sortiert nach Arbeitsstätte und Zeit, angelegt. Ausgewählte Fotografien findet der Leser am Ende dieser Dissertation. Insgesamt lässt sich nicht sicher sagen, ob der Nachlass Radestocks vollständig erhalten ist. Zum einen war durch BStU-Unterlagen zu erfahren, dass Radestock bereits zu Lebzeiten eigene Dokumente aus Angst vor missbräuchlicher Fremdnutzung vernichtete. Weiterhin sind Berichte zu Plünderungen seiner Unterlagen kurz nach seinem Tod sowohl innerhalb der Eisenhüttenstädter Pathologie als auch in seiner Wohnung überliefert. Ab den 1970er Jahren besteht hingegen kein Grund mehr zur Annahme, dass weitere Schriften aus seinem Nachlass verschwunden sind.

Zwar ist ein Großteil der Materialien aus dem Nachlass Radestock im Institut für Pathologie Bad Saarow entnommen, aber es gab auch andere Quellen, Personen und Institutionen, die ich hier an dieser Stelle bereits angeben möchte, welche aber in einer späteren Passage noch einmal ausführlicher besprochen werden. Einen großen Dank möchte ich zunächst an die Angehörigen von Günter Radestock richten. Zu nennen sind hier seine Ehefrau Lydia Radestock, sein Sohn Klaus Radestock und seine Tochter Dr. Petra Pollack. Alle diese Personen halfen mir mit großem Engagement und Anteilnahme dabei, das Leben ihres seit Jahrzehnten verstorbenen Ehemanns und Vaters nachvollziehen und nachempfinden zu können. Aus seiner ersten Arbeitsstätte, dem DHM Dresden, waren keine Materialien über Radestock zu beziehen. Einige Schriften, die im HELIOS Klinikum Bad Saarow aufbewahrt wurden, stammten lediglich aus den 1950er Jahren. Bei meinem Besuch im DHM wurde mir mitgeteilt, dass die Akten über Mitarbeiter aus den 1950er und 1960er Jahren leider schon nicht mehr existent sind. Präparate wären zwar vorhanden, aber bei keinem könne man mit Sicherheit den Urheber bestimmen.

Durch die freundliche Hilfe der Mitarbeiter des DHM hatte ich jedoch die Möglichkeit bekommen, mehrere ehemalige Mitarbeiter dieses Museums zu kontaktieren, die Radestock gekannt haben. An dieser Stelle sind Frau Ursula Keßler und Herr Alfred Jadecke zu nennen. Zu den Dresdener Jahren lag zusätzlich eine Promotion mit Titel „Das Anatomische Labor am Deutschen Hygiene-Museum Dresden – Ein Beitrag zur Geschichte der Anatomie in Dresden“ von Hendrik Behling vor, worin auch die 1950er Jahren beschrieben wurden. Das Material aus dem Pathologischen Institut des Eisenhüttenstädter Krankenhauses umfasst im Einzelnen verschiedenste Arten von Briefverkehren, Schriften, handschriftliche Skizzen, persönliche Notizen, Patentanträge und Fotografien. Ebenfalls liegen die Urkunden und Zeugnisse Radestocks aus Schule, Armeedienst, Ausbildung und Universität vor. Zusätzlich zu dem privaten Nachlass Radestocks fanden sich Aufzeichnungen von Mitarbeitern des Pathologischen Instituts in Eisenhüttenstadt, wie die „Annalen“ oder das „Brigadetagebuch“. Die Materialien aus beiden Instituten erhielt ich gebündelt von Herrn Dr. Koch aus dem Pathologischen Institut in Bad Saarow. Diese wurden am 12.02.1999 dem Bad Saarower Pathologie-Institut übergeben, darüber hinaus 553 Präparate ebenfalls aus Eisenhüttenstadt. Als ehemaligen Mitarbeiter der Pathologie Eisenhüttenstadt konnte ich Herrn Horst Dahms, vormals Sektionsassistent, befragen. Überdies fanden sich zum einen aus der Bibliothek des Pathologischen Instituts Bad Saarow, zum anderen aus der ThULB Jena zahlreiche Quellen zu Präparationstechniken im Allgemeinen und Speziellen sowie zur Entstehungsgeschichte von anatomischen Präparaten und Anatomischen Sammlungen. Auch durch die Bundesbeauftragte für die Unterlagen des ehemaligen Staatssicherheitsdienstes der Deutschen Demokratischen Republik, welche hierbei durch ihre Außenstelle Frankfurt/Oder zu Rate gezogen wurde, konnten einige wichtige Hinweise zu Umständen im Alltag Radestocks während seiner Zeit im Pathologischen Institut Eisenhüttenstadt erhalten werden.

Die zentrale Schwierigkeit bei der dieser Arbeit bestand in der Tatsache, dass Radestock nur äußerst selten in der Literatur außerhalb seines Nachlasses erwähnt wird und man somit des Öfteren einen festen Bezugspunkt vermisst. Dennoch habe ich mich bemüht, sein Leben und Werk so objektiv wie möglich zu beleuchten. Die besondere Quellenlage zeugt davon, dass die Persönlichkeit Radestock trotz ihrer vielfältigen Ideen und Entwicklungen möglicherweise nicht die ihr zustehende Erwähnung in der Literatur gefunden hatte. Zudem wurde versucht, die sozialen und historischen Rahmenbedingungen darzustellen, unter denen der Präparator Radestock arbeitete, forschte und lebte. Ferner sah ich es als meine Aufgabe an, nicht nur die Arbeit, sondern auch die Person im privaten Rahmen zu beleuchten

6 Ein Überblick über die Präparationstechniken

6.1 Die Geschichte der anatomischen Präparate und der anatomischen Sammlungen

Der Versuch, die Körper Verstorbener zu konservieren und möglichst lebensecht über lange Zeit aufzubewahren, ließ sich schon im Altertum beobachten.

6.1.1 Die frühesten Funde

Bereits ca. 9000 v. Chr. konservierten Menschen in der Nähe von Jericho im heutigen Palästina einen Schädel. Dazu fleischten sie den Schädel ab und füllten ihn mit Ton auf. Die Augen wurden durch Muscheln ersetzt.⁴ Somit lässt sich vermuten, dass dieser Schädel den bis jetzt ältesten Versuch einer Präparation darstellt. Weitere Funde mit Totenmasken oder Körperresten aus dieser Zeit belegen die frühen Tendenzen, das Andenken an die Toten zu bewahren. Erste Friedhöfe wurden 5000 Jahre später, vorzugsweise außerhalb von Siedlungen, angelegt. Es ist ein christliches Phänomen, die Toten innerhalb einer Stadt nahe der Kirche beizusetzen. Den Anfang nahm diese Erscheinung in Nordafrika im Zuge des christlichen Märtyrerkultes. Einzelgräber waren zu der Zeit und noch Jahrhunderte darauf ausschließlich den Wohlhabenden und Einflussreichen vergönnt.⁵

6.1.2 Die Mumifizierungsrituale der Ägypter

Ein Volk, das besonderen Wert auf „die körperliche Vollständigkeit“⁶ legte, waren die alten Ägypter. Die Religion der Ägypter, die sich daraus begründende Verneinung des Todes sowie der Versuch, den menschlichen Körper besonders mit „Erhaltung des Kopfes“⁷ für die Reise des Toten ins Götterreich des Jenseits vorzubereiten, führte zur Herausbildung immer besserer Einbalsamierungsmethoden. Die Körper der Verstorbenen durften nur in bestimmten Fällen verstümmelt werden. Dabei handelte es sich nicht um die einbalsamierte Mumie, sondern um die dem Toten beigegebene Ehefrau oder das Haustier, denen man aus Angst vor deren Flucht die Extremitäten abtrennte.⁸

⁴ Meckel, Manfred: Ursprünge der Präparationstechnik. In: Der Präparator 02/2004, S. 89-93, S. 89

⁵ Budde, Kai: Körperwelten - Einblicke in den menschlichen Körper. 6. Auflage, Landesmuseum für Technik und Arbeit Mannheim 1997, S. 17

⁶ Kees, Hermann: Totenglaube und Jenseitsvorstellungen der alten Ägypter. Akademie Berlin 1977, S. 17

⁷ Kees, H. (1977), S. 17

⁸ Kees, H. (1977), S. 19

Bei diesem Volk ist über die Dynastien hinweg eine Tendenz in der Weiterentwicklung von Mumifizierungstechniken zu erkennen. Wurden in den Anfängen vielmehr die Gebeine umwickelt, wodurch „Skelettmumien“⁹ entstanden, so entwickelten die Ägypter in den folgenden Dynastien Verfahren mit in Konservierungsflüssigkeiten getränkten Leinentüchern. Mit diesen Bandagen verhinderte man auch, dass sich „kleine Käfer“ den Weg zur Leiche bahnen konnten.¹⁰ Das Ritual der Einbalsamierung war an eine gedankliche Reise durch einen See angelehnt, bei der „Unverletzlichkeit und Unversehrtheit“¹¹ angestrebt wurden. Eine solche Mumifizierung dauerte 40 Tage, wonach von einer „Transformation in einen verklärten Leib“ gesprochen werden kann.¹²

Der endgültige Stand der Konservierung war, dass man die leicht verwesenden Organe und das Gehirn, welches als „wertlos“ angesehen wurde, zunächst entnahm und in Kanopenkrügen aufbewahrte. Das Herz „war der Sitz des Fühlens und Denkens, deshalb beließ man es im Körper bzw. legte es nach der Mumifizierung wieder dorthin zurück“¹³. Manchmal geschah das jedoch nicht, dann wurde es durch einen „Herzskarabäus“¹⁴ ersetzt, welchen man den Mumien neben das Herz legte. Das Gehirn wurde mit einem hakenähnlichen Instrument durch die Nase entfernt. Der leere Schädel wurde mit einer Art „Erdharz“ ausgefüllt. Dort, wo sich die restlichen Organe befunden hatten, wurde die Bauchhöhle mit „abgekochtem und gewürztem Palmwein“ ausgespült. Anschließend wurde der ganze Körper ausdauernd mit Natronsalz ausgetrocknet, sodass er ein lederartiges Antlitz erhielt. Als letztes wurden in den leeren Körper Kräuter und Sägemehl hineingegeben. Darauf folgte das Einwickeln des Körpers in 20 Schichten von Binden. Zuvor war für die „Reinigung des Körperinneren Zedernöl“ verwendet worden.¹⁵ Während des Vorganges der Mumifizierung wurden meist Zaubersprüche wie beispielsweise „Du wirst zum ewigen Leben wiedererwachen“¹⁶ gemurmelt. Ein solcher „Vorlesepriester“ wollte mit diesem Ritual den Toten zusätzlich vor einem negativen Übergang in eine andere Welt bewahren. Eine ähnliche Bedeutung hat auch das Ritual der Mundöffnung. Nicht nur die Nahrungsaufnahme nach dem Tod sollte dadurch gewährleistet sein, sondern auch „die Einverleibung der göttlichen Wirklichkeit mit allen Sinnen“.¹⁷

⁹ Kees, H. (1977), S. 21

¹⁰ Meckel, M (2004), S. 89

¹¹ Görg, Manfred: Die Barke der Sonne. Herder Freiburg i. Br. 2001, S. 125

¹² Görg, M. (2001), S. 126

¹³ Kubisch, Sabine: Das alte Ägypten. Theiss Wissen Kompakt Stuttgart 2008, S. 162

¹⁴ Kubisch, S. (2008), S. 162

¹⁵ Budde, K. (1997), S. 25

¹⁶ <http://www.aegypten-online.de/themen/mumien.htm> (Stand 30.09.2013)

¹⁷ Görg, M. (2001), S. 125-126

Auch bei den alten Chinesen fand man Mumien. Diese waren allerdings beweglich in eine bisher nicht identifizierte Flüssigkeit eingelegt.¹⁸

Die Bedeutung des Wortes Mumie geht im Übrigen auf das arabische „mumiyah“¹⁹, was so viel wie Bitumen bedeutet, zurück. Jenes Bitumen wurde bei den Völkern des Nahen Ostens schon lange zuvor zur Heilung von Wunden verwendet.

6.1.3 Griechen und Römer

Erste Erkenntnisse in der menschlichen Anatomie und Sektion traten im alten Griechenland mit Hippokrates (ca. 460 bis ca. 370 v. Chr.) auf. Er gilt als Begründer der Medizin als Wissenschaft, war allerdings mehr Theoretiker als Praktiker und gewann seine Erkenntnisse aus den Sektionen von Schlachttieren. Zwar gab es noch einmal 140 Jahre früher bereits Alkmaion von Kroton (6. bis 5. Jahrhundert v. Chr.), dieser nahm jedoch auch nur Sektionen an Tieren vor.²⁰ Ein Schüler von Hippokrates, Aristoteles (384 bis 322 v. Chr.), wagte sich ebenfalls an die Sektion von tierischen Leichen heran. Kurze Zeit später begannen in Alexandria (unter griechischer Herrschaft in der Epoche des Hellenismus) erste öffentliche und systematische Sektionen von Menschen (320 v. Chr.).²¹ Dies kann als Beginn des systematischen Studiums des menschlichen Körpers gelten. Allerdings wurden die menschlichen Sektionen nur wenige Jahrhunderte durchgeführt. Typisch war für die Griechen die Auffassung, dass die Seele Verstorbener nur durch eine klassische Bestattung zur Ruhe kommen könne, wie es auch in „Antigone“ von Sophokles thematisiert wurde.²²

Die Medizin machte zur Zeit des Römischen Reiches einerseits Fortschritte, besonders durch die Schriften über die „vier Körpersäfte Blut, schwarze Galle, helle Galle und Schleim“ von Galenos (ca. 129 bis 216 n. Chr.). Andererseits galt allerdings das Verbot für menschliche Sektionen, weswegen nur Leichen von Affen und Schweinen geöffnet werden konnten. Anzunehmen ist, dass auf diese Zeit auch erste Versuche der Präparation zurückzuführen sind. Die Mazeration mit kaltem und warmem Wasser war wahrscheinlich die erste Methode, um Knochen, Sehnen und

¹⁸ Meckel, M. (2004), S. 89

¹⁹ Helck, Wolfgang; Eberhard, Otto: Kleines Lexikon der Ägyptologie. 4. Auflage, Harrassowitz Wiesbaden 1999, S. 192.

²⁰ Budde, K. (1997), S. 19

²¹ Budde, K.. (1997), S. 19

²² Wetz, Franz Josef; Tag, Brigitte (Herausgeber): Schöne neue Körperwelten. Klett-Cotta Stuttgart 2001, S. 88

Bänder dauerhaft zu erhalten. Entsprechende Instrumente wie Messer, Meißel oder Spatel sind aus dieser Zeit ebenfalls gefunden worden.²³

6.1.4 Das Mittelalter

Auf dem Wissen der Antike basierte das anatomische Wissen des Mittelalters. In dieser Zeit spielte die Erhaltung des menschlichen Körpers bei den Christen eine nicht zu unterschätzende Rolle, schon im Frühmittelalter in Worte gefasst durch Macrobius Ambrosius Theodosius (ca. 390–430 n. Chr.) „corpus incorruptum“²⁴. Dies ist nicht verwunderlich, da der Tod im Mittelalter ohnehin im Mittelpunkt der Gesellschaft stand. Wenn man von der Geburtenzahl ausging, musste damit gerechnet werden, dass die Hälfte der Kinder nicht das Erwachsenenalter erreichte. „Jeder starb im Angesicht des Mitmenschen seinen eigenen Tod.“²⁵ Dieser Satz galt ausnahmslos für jedes Lebensalter. Daraus folgte in dieser Zeit, dass „der Tod [...] ein Stück Miteinanderleben“²⁶ war. Zunächst war jedoch das Einbalsamieren von Leichen untersagt. Dennoch wurde Gregor von Tours (ca. 538-594) wohl als erster Zeuge eines Fundes eines unverletzten Leibes. Auch in der christlichen Welt spielt das zukünftige Leben im Jenseits die herausragende Rolle beim Ziel, die Leichen „vollständig und unverletzt“ erscheinen zu lassen²⁷. Allerdings haben im Christentum nur große, heiliggesprochene Persönlichkeiten eine herausragende Bedeutung bei der Erhaltungswürdigkeit ihres Körpers als Reliquie.

Reliquien und spätere anatomische Präparate haben als Gemeinsamkeit die Erinnerungsfunktion. Sie unterscheiden sich aber darin, dass bei Reliquien dem Toten gedacht werden soll, bei anatomischen Präparaten soll der lebende Betrachter für sich Schlüsse aus der Darstellung, beispielsweise einer Krankheit, ziehen. „Wo immer Reliquien verehrt wurden, begegneten sich Himmel und Erde“²⁸, also war es der Geist des Heiligen, der den „sterblichen Resten innewohnte“.²⁹ Zudem galten auch einzelne Bestandteile des Körpers als eigene Reliquie. Diese Reliquienteilung trat aber erst etwas später ein, im Laufe des 9. Jahrhunderts.³⁰

Eine Besonderheit bei den christlichen Reliquien ist zudem, dass sie den Heiligen nach seinem Tod noch als Personifizierung darstellen, der immer noch als Beschützer, Patron von Familien, Dörfern oder Kirchen dienen konnte. „Ganze Städte und Länder konnte ein Heiliger unter seinen

²³ Budde, K. (1997), S.26

²⁴ Legner, Anton: Reliquien, Verehrung und Verklärung. Greven&Bechthold GmbH Köln 1989, S. 12

²⁵ Borst, Arno: Lebensformen im Mittelalter. Ullstein Frankfurt a.M. 1979, S. 121

²⁶ Borst, A. (1979) S. 121

²⁷ Legner, A. (1989), S. 13

²⁸ Hermann, Horst: Lexikon der kuriosesten Reliquien. Rütten&Loening Berlin GmbH 2003, S. 8

²⁹ Hermann, H. (2003), S. 7-8

³⁰ Legner, A. (1989), S. 14

Schutz nehmen“.³¹ Demzufolge hatten Reliquien auch eine gewisse Macht in sich, welche entsprechende Gebäude oder Orte gerne für sich in Anspruch nahmen.³² Bei entsprechenden kirchlichen Prozessionen tat sich besonders bei kranken Menschen die Hoffnung auf Besserung ihres Leidens auf. Von Zeit zu Zeit hörten die anwesenden Gläubigen dann von der „Verkündung eines neuen Wunders, dass der Heilige soeben an einem der eindringenden Kranken getan hat“. Wenn die Errichtung eines neuen Gotteshauses vollendet war, mussten auch neue Reliquien gefunden werden. „Bescherte das Glück die Reliquien eines freundlichen Heiligen, welcher starke Neigung erwies, Wunder zu tun, so wurde die Übersiedlung seiner Gebeine der große Festtag des Klosters.“³³ Bemerkenswert ist aber auch, dass schon im Mittelalter ein menschlicher Körper mehr als Reichtum galt, zumindest, wenn es sich um einen Heiligen und von Gott Auserwählten handelte. Festzuhalten ist schlussendlich, dass Reliquien für die christliche Bevölkerung etwas Fassbares darstellten, eine Tatsache, die im Glauben eher rar ist. Dazu gibt es bei den Reliquien auch Rangordnungen, welche sich nach der angeblichen Nähe zu Christus, nach Körperteilen von Heiligen, nach Sachreliquien richteten. Vor allem im Spätmittelalter trat das Phänomen der Sammelreliquien zu Tage.³⁴

Heiligen- und Reliquienverehrung gilt heute für Nichtkatholiken als etwas Befremdliches, zumal viele Jahrhunderte alte Reliquien „sich noch in den Kirchen stapeln“³⁵ und nicht mehr in dem einstigen Ausmaße der Öffentlichkeit präsentiert werden, beispielsweise bei Reliquienfesten. Oft hatten diese auch Volksfestcharakter. Die Reformatoren lehnten diese Art der Verehrung später ab.³⁶ Einige kuriose Reliquien seien hier dennoch genannt: das Fett des heiligen Laurentius und der Finger der heiligen „Katharina von Siena“,³⁷ eine große Anzahl an Gebeinen, diverse Köpfe und andere Körperteile.³⁸

Aber auch in anderen Kulturen treten Reliquien auf, z.B. im Hinduismus, im chinesischen Buddhismus oder im Islam. Die Leichenaufbereitung für medizinische Zwecke folgte erst am Ende des Hochmittelalters.³⁹

³¹ Legner, A. (1989), S. 16

³² Hermann, H. (2003), S. 7

³³ Freytag, Gustav: Bilder aus der deutschen Vergangenheit. Bertelsmann Gütersloh/München 1998, S. 19

³⁴ Hermann, H. (2003), S. 191

³⁵ Hermann, H. (2003), S. 9

³⁶ Wetz, F.J.; Tag, B. (2001) S. 97-98

³⁷ Hermann, H. (2003), S. 40

³⁸ Hermann, H. (2003), S. 118-119

³⁹ Hermann, H. (2003), S. 170-171

Im großen Stil wurden Sektionen um 1300 in den vier medizinischen Zentren Europas vorgenommen: Salerno und Bologna in Italien, Montpellier und Paris in Frankreich.⁴⁰ „Päpste hatten Padua und Bologna öffentliche Sektionen erlaubt und ließen sich sogar selbst sezieren.“⁴¹ Somit waren Sektionen im Spätmittelalter nichts Ungewöhnliches mehr (die wohl erste Sektion lässt sich auf 1315 datieren), doch war der Lehrwert begrenzt. Es wurde eher von den Studenten gefordert, dass sie dem Lehrenden zuhörten und sich seiner Meinung anschlossen. Ziel war die Vermittlung antiken Wissens, dementsprechend bestand nicht der Wille nach Wissenszuwachs, wobei angemerkt werden muss, dass eine Lehranatomie vier Tage und länger dauern konnte. Dies hatte naturgegeben die Folge, dass das Präparat von Tag zu Tag weniger von den Strukturen zeigen konnte und am Ende oft nur noch das Skelett aufwies.⁴² Es ging aber ohnehin weniger um die Verbindung von makroskopisch Gesehenem und einer Erkrankung. Krankheiten galten als „Prüfung oder Strafe Gottes.“⁴³

Im 14. Jahrhundert stellten Leichenöffnungen auch im restlichen Europa nichts Bizarres mehr dar. Sogar der Ort wurde damals relativ unkritisch, sprich unter freiem Himmel, gewählt.⁴⁴

Ab 1433 sind auch für Prag (als erste deutsche Universität) und für Wien regelmäßige menschliche Sektionen bekannt.⁴⁵

Davon abgesehen wurden menschliche Körper im Christentum des Mittelalters, besonders in der Gotik, kaum lebensecht, wie noch in der Antike, dargestellt. Häufig wirkten die Körper auf Abbildungen überschlang und kaum ästhetisch proportioniert. Am Ende des Mittelalters ging die Kirche wieder verstärkt gegen die Sektionen vor. Somit ergab sich im 15. Jahrhundert durchschnittlich nur noch eine Leichensektion pro Studiengang.⁴⁶

6.1.5 Die Entwicklung in der Neuzeit

Im Christentum galt mit der Reformation die Reliquienverehrung als unglaubwürdig. „Alles Ding ist tot“, vertrat Martin Luther (1483-1546) seinen Standpunkt.⁴⁷

Die Renaissance war charakteristisch für eine neue Sicht auf den menschlichen Körper, erkennbar an den teils schon anatomischen Zeichnungen Leonardo da Vincis (1452–1519). Ab

⁴⁰ Budde, K. (1997), S. 19

⁴¹ Vesalius, Andreas; Vorwort: von Hagens, Gunter: Anatomia. Marix Wiesbaden 2004, S. 5

⁴² Wirth, Ingo: Zur Sektionstechnik im Pathologischen Institut der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin von 1856 bis 1902. Logos Berlin 2005, S. 24-28

⁴³ Budde, K. (1997), S. 21

⁴⁴ Budde, K.. (1997), S. 19

⁴⁵ Wirth, I. (2005), S. 31

⁴⁶ Budde, K.. (1997), S. 20

⁴⁷ Hermann, H. (2003), S. 185

1485 nahm da Vinci zahlreiche Sektionen an Menschen und Tieren vor, wobei er die Ergebnisse dessen in Skizzen und Schriften festhielt. Interessant ist die Art, wie da Vinci häufig seine Leichen darstellte: die Menschen sind in ganz gewöhnlichen, alltäglichen, dabei aber sehr lebendig wirkenden Posen zu sehen, wobei in diese Kompositionen der sezierte Körperteil übergangslos eingearbeitet ist. Diese neue Sichtweise spiegelt den Verlust der Scheu vor dem menschlichen Körper wieder. Denn die Ehrfurcht beherrschte über Jahrhunderte die Menschen, da sich kaum ein Mensch „den von Gott geschaffenen Körper aufzuschneiden“ getraute. Dennoch zeigten Anatomen wie Leonardo da Vinci selten eine bestimmte Leiche, sondern eher Merkmale aus mehreren Sektionen. Nur so konnte man „zur völligen Erkenntnis gelangen“. Fakt ist, dass viele Maler der Renaissance selbst in Anatomiesälen und Hospitälern seziert haben.⁴⁸

Den tatsächlichen Beginn der neuzeitlichen Anatomie machte aber der flämische Anatom Vesalius (1514-1564), welcher nicht nur das Äußere, sondern auch das Körperinnere genau untersuchte und dokumentierte.⁴⁹ Mehr noch als das „überschritt er politische, fachliche und religiöse Grenzen“. Mit seinem Werk „De humani corporis fabrica“ (Basel 1543) stellt er eine neue Sicht auf die Anatomie dar: der Anatom als Forscher, der tastet, beobachtet und schneidet. Es ist geradezu von einer „innovative[n] Präparierkunst Vesals“ die Rede.⁵⁰ Vesalius sah seine Aufgabe darin, seine Ergebnisse nicht nur den Fachkreisen, sondern auch den Laien zu präsentieren. Laien hatten in der Renaissance trotz des wissenschaftlichen Fortschrittes kaum eine Vorstellung von Bau und Funktion des menschlichen Körpers. Einen Hinweis darauf findet sich auf dem Titelblatt seines Werkes, auf dem viele Laien seiner Sektion beiwohnen und damit „einen gewaltigen Tumult“ auszulösen scheinen. Auch muss festgehalten werden, dass Vesalius als einer der ersten Anatomen dafür eintrat, dass sich insbesondere Ärzte an den Sektionen beteiligen sollten.⁵¹ Sowohl Vesal als auch da Vinci brachten zahlreiche künstlerische Elemente in ihren Studien ein.⁵² Heute bezeichnet von Hagens dieses Phänomen mit „Talent Vesals als Showman für das Wesentliche“.⁵³ Im Mittelalter war der Leichnam entrückt von der lebendigen Welt in liegender Position dargestellt worden. Vor Einzug des Mittelalters wurden Tote in Hockstellung abgebildet. Bei Vesal und da Vinci dagegen nehmen die Toten eine lebendige Stellung ein, werden aber dennoch in Aktionen gezeigt, die an den Abschied vom Leben erinnern. „Es wurde etwas dargestellt, was so nicht existieren konnte, aber es sah plausibel

⁴⁸ Budde, K. (1997), S. 13

⁴⁹ Sedivy, Roland: Pathologie in Fallstudien. Springer Wien 2006, S. 7

⁵⁰ Vesalius, A.; Vorwort: v. Hagens, G. (2004), S. 5

⁵¹ Wirth, I. (2005), S. 35

⁵² Bogusch, Gottfried; Graf, Renate; Herausg.: Thomas Schnalke: Auf Leben und Tod. Steinkopff Darmstadt 2003, S. 6-8

⁵³ Vesalius, A.; Vorwort: v. Hagens, G. (2004), S. 5

aus.“⁵⁴ Vesal stellte die „Präparate zurück in den Lebensraum, aus dem sie kamen“. Es war „Erlebnisanatomie“. Als erster Lehrer für Anatomie las er seinen Studenten nicht während der Sektion aus alten Büchern vor, sondern ließ sie das Gesehene zeichnen.⁵⁵

In diese Epoche gehört auch die erste Injektionsspritze, die 1675 von Siphon konstruiert worden war. Es war eine metallene Spritze mit zwei Ventilen und einem seitlichen Schlauchansatz, welche zur Konservierung von Leichen mittels Substanzinjektion genutzt wurde. Diese injizierten Massen erwiesen sich als nicht sehr langlebig. Sie waren lediglich bakterizid und fungizid. Injiziert hatte man meist in die bereits getrockneten Präparate, die man anschließend in eine Kiste mit Maden legte. Gleichzeitig entdeckten einige Anatomen auch die Methode der Wachsabformung, die sich entweder auf einzelne Gefäßbäume oder sogar auf ganze Körper beziehen konnte.⁵⁶ Jan Swammerdam (1637-1680) führte die Wachsinjektion in Blutgefäße ein.⁵⁷

In den folgenden Jahrhunderten nahm die Zahl der Sektionen stetig zu. Im Zuge dessen wurde die Leichenöffnung vom Freien in „amphitheaterähnliche Hörsäle“ verlegt.⁵⁸

Besonders im 17. und 18. Jahrhundert spielte die Ästhetik und farbliche Komposition bei anatomischen Präparaten eine große Rolle. Vorreiter war der Niederländische Anatom Frederik Ruysch (1638-1731), der mit seinen Arbeiten eine Verbindung zwischen der anatomischen Forschung und der „lobenden Betrachtung des von Gott geschaffenen menschlichen Körpers“ geknüpft hatte. Zumeist handelte es sich um Trocken- und Feuchtpräparate, zum Ende des 17. Jahrhunderts kamen auch Wachsplastiken hinzu, insbesondere aus der Florentiner Werkstatt.⁵⁹

Auch die Darstellung des Todes an sich wandelte sich im Laufe der Jahrhunderte. Im 17. und 18. Jahrhundert wurde der Tod nie als bloßes Skelett dargestellt, sondern war meist „von gelber bis dunkler Haut bedeckt“. Reste von Haaren bedeckten die Schädel. In jener Zeit gewann die Darstellung des „Memento mori“ zunehmend an Bedeutung. Somit wurde der Tod auch „als Jäger mit Pfeil und Bogen, als Sensenmann mit Stundenglas, als fiedelnder oder auf einem Knochen blasender Musikant“ dargestellt. An die Präparationstechnik erinnerte die „Tödlein“-Darstellung im Badischen Landesmuseum Karlsruhe, worin die Holzplastik mit herabfallender

⁵⁴ Budde, K. (1997), S. 12

⁵⁵ Vesalius, A.; Vorwort: v. Hagens, G. (2004), S. 5

⁵⁶ Budde, K. (1997), S. 26-27

⁵⁷ Wirth, I. (2005), S. 43

⁵⁸ Budde, K. (1997), S. 23

⁵⁹ Matyssek, Angela; Herausg.: Schnalke, Thomas: Rudolf Virchow, Das Pathologische Museum. Steinkopff Darmstadt 2002, S. 70-75

Haut dargestellt, diese aber als zerlumpte Kleidung gedeutet wird.⁶⁰ In jener Zeit entwickelten sich auch Anatomische Theater, in denen Schausektionen für Laien und Mediziner stattfanden. Jene Theater wurden von oberitalienischen Universitäten bereits im 16. Jahrhundert erfunden, wobei in Padua immer noch die älteste fest gebaute Anlage steht.⁶¹ Eine wichtige Persönlichkeit stellte in diesem Zusammenhang Vesal dar, der die anatomischen Theater „populär“ machte.⁶² Weitere Theater entstanden in Uppsala 1662, Leiden 1597, Altdorf 1650, Berlin um 1720 und Halle 1727.⁶³

Bei dem Besuch derartiger anatomischer Theater ging es allerdings vorwiegend nicht um die Wahrnehmung krankhafter Veränderungen an Leichen. Die Menschen fanden sich zum großen Teil aus Neugier und Voyeurismus ein. Ähnliches traf auch für den Zweck der ersten anatomischen Kabinette zu. Charakteristisch für jene Einrichtungen waren die Skelette darin, die sich in „theatralisch-pathetischen Darstellungen“ hinter den Rängen der Zuschauer im Hörsaal befanden.⁶⁴

Ab dem 18. Jahrhundert bildeten sich ebenso die ersten größeren anatomischen Sammlungen und Museen, welche häufig von Einzelpersonen, häufig selbst Mediziner, initiiert wurden. In den Theatern fanden nicht nur Sektionen statt. Es wurden auch schon Präparate gesammelt. Dennoch konnte zu keiner Zeit bewiesen werden, dass darin immer nur medizinisches Fachpersonal Zutritt hatte. Es wurde belegt, dass auch die gewöhnliche Bevölkerung Zutritt hatte, meist in den Sommermonaten, wo keine Sektionen stattfanden.⁶⁵

Die Leichenbeschaffung war zu dieser Zeit noch nicht geklärt. Freigegebene Leichen stammten meist „vom Richtplatz, aber auch aus Hospitälern, Lazaretten, Straf- und Erziehungsanstalten, Armen-, Waisen- und Findelhäusern“.⁶⁶ Daher war es nicht ausgeschlossen, dass man sich auch auf illegale Weise besondere Leichen beschaffte (siehe Hunter-Kollektion: Charles Byrne).⁶⁷ Aus ähnlicher Zeit ist beschrieben worden, dass die zwei Schotten „Burke und Hare 1828 Menschen erdrosselten, um sie direkt in der Anatomie abzuliefern“. Dies war der Anlass für das englische Parlament, ein Gesetz zu verabschieden, in dem die Versorgung der anatomischen Institute mit Leichen geklärt wurde („Anatomy Act“ von 1832).⁶⁸ Ein anderes Beispiel lässt sich

⁶⁰ Budde, K. (1997), S. 15

⁶¹ Bogusch, G.; Graf, R.; Herausg. Schnalke, T. (2003), S. 9

⁶² Vesalius, A., Vorwort: v. Hagens, G. (2004), S. 5

⁶³ Wirth, I. (2005), S. 41

⁶⁴ Budde, K. (1997), S. 12

⁶⁵ Bogusch, G.; Graf, R.; Herausg. Schnalke, T. (2003), S. 12-13

⁶⁶ Wirth, I. (2005), S. 39

⁶⁷ Sedivy, R. (2006), S. 9-10

⁶⁸ Krüger-Fürhoff, Irmela Marei: Der versehrte Körper. Wallstein Göttingen 2001, S. 107

in Jena finden. Dort entwickelte sich unter dem begabten Wissenschaftler sowie Lehrer Werner Rolfinck (1599-1673) der Ausdruck „rolfincken“. Dies rührte daher, dass Rolfinck „seine Mitarbeiter bei Nacht und Nebel die Friedhöfe der Gegend regelrecht ausplündern ließ, um an frisch Verstorbene heran zu kommen“.⁶⁹ Im Mannheimer Stadtführer von 1787 wird das Anatomie-Gebäude beschrieben, wobei zu beachten ist, dass sich im ersten Stock ein „Injektionslaboratorium mit den dazugehörigen Werkzeugen“ befunden hatte. Denkbar ist bereits zu dieser Zeit der Anfang systematischer Injektionstechniken, da im Stadtführer auch von „roth ausgespritzt[en]“ Arterien die Rede ist.⁷⁰ Am Ende des 18. Jahrhunderts ging die Tendenz eher zu einer nüchternen und wissenschaftlichen Ansicht von Verstorbenen ohne künstlerische Aspekte. Im Zuge dessen wurden auch die anatomischen Theater geschlossen und der Bevölkerung der Blick auf den Toten entzogen.⁷¹ Zu diesem Zeitpunkt war es immer noch ein Privileg der Ärzte, „die Krankheit durch das Studium körperlicher Veränderungen und die Aufzeichnung der vom Patienten geäußerten Symptome zu entziffern“.⁷² Kennzeichnend für anatomische Präparate ist nun die Einbettung in Wachs mit der Sonderform des Wachs-Hochreliefs, auch Moulagen genannt.⁷³ Ein weiterer Schritt hin zur modernen Präparationstechnik war 1868 die Entdeckung der konservierenden Eigenschaften bestimmter Substanzen durch den Chemiker August Wilhelm von Hofmann (1818–1892), der Gewebe in Methanol und Formaldehyd aufbewahrte. Isaak Blum (1833-1903) entwickelte 25 Jahre später daraus eine Fixierungstechnik. Um Präparate vor dem Austrocknen zu bewahren, entdeckte Laskowski 1886 das Glycerin. Für die Muskelpräparation und die Konservierung ermittelte er das Formol als geeignet. Um 1900 war es für viele Präparatoren üblich, Stoffe wie Glycerin, Phenol oder Formalin zu verwenden.⁷⁴

6.1.6 Besondere anatomische Museen

In dem französischen Fragonard Museum wurde schon früh nicht nur auf den bloßen anatomischen Aspekt hin ausgestellt, sondern auch mit dem Ziel, „der toten Materie Ausdruck, Bewegung und Emotion zu verschaffen“. Jener Honoré Fragonard (1732-1799) nutzte bereits Mitte des 18. Jahrhunderts eine Technik, welche den Präparatoren des 20. Jahrhunderts nicht

⁶⁹ Wetz, F.J.; Tag, B. (2001), S. 174

⁷⁰ Budde, K. (1997), S. 24

⁷¹ Bogusch, G.; Graf, R.; Herausg. Schnalke, T. (2003), S. 15-16

⁷² Eiden, Patrick; Ghanbari, Nacim; Weber, Tobias; Zillinger, Martin: Totenkulte. Campus Frankfurt/Main 2006, S. 171

⁷³ Bogusch, G.; Graf, R.; Herausg. Schnalke, T. (2003), S. 17

⁷⁴ Budde, K.. (1997), S. 27

unbekannt sein dürfte. Er legte die Leichen mehrere Tage in Alkohol ein, injizierte dann Wachs und überdeckte anschließend das Äußere mit einer gelblichen Lasur.⁷⁵

In Wien wurde die anatomische Sammlung 1845 von Joseph Hyrtl (1810-1894) in neuem Glanz eröffnet, nachdem sie jahrelang vernachlässigt worden war. Bereits 1795 wurde die Leichenöffnung durch Johann Peter Frank (1745-1821) zu einem wichtigen Aufgabenbestandteil des Wiener Leichenhauses. Besondere Bedeutung hatten zu Franks Zeiten die Feuchtpräparate. In den Jahren danach kamen mazerierte Schädel hinzu. Schon bevor Hyrtl in Wien am Museum wirkte, schuf Carl Freiherr von Rokitansky (1804-1878) von 1833 bis 1874 eine exakte Präparatesammlung. In diesem Zeitraum nahm die Sammlung um 1902 Präparate zu.⁷⁶

Interessant ist auch die Entstehung der anatomischen Sammlung der Friedrich-Schiller-Universität Jena. Deren Ursprung lässt sich in dem Herzoglichem Museum Ende des 18. Jahrhunderts im Stadtschloss, dem Carl-August-Museum, finden. Diese wiederum entstand aus der „Herzoglich-Sächsischen Kunst- und Naturalienkammer“ in Weimar (kam 1779 nach Jena) und aus dem Naturalienkabinett von Johann E. J. Walch, welches vom Leibarzt des Herzogs Carl August (1757-1828), von Justus C. Loder (1753-1832), gebildet worden war. Als öffentliche Schaubühne diente bereits 1750 der südwestliche Eckturm der Stadtmauer, in dem Studenten und interessierte Laien den Sektionen beiwohnen konnten. 1804 wurde aus den Resten der vorherigen Sammlungen das anatomische Kabinett gegründet, welches zwar von der Universität genutzt wurde, aber dem Herzog Carl August unterstand. Erst 1858 wurde das Anatomische Theater aus dem Turm in die Bibliothek im Collegium Jenense verlegt. Bis zum Zweiten Weltkrieg wurde die Sammlung intensiv genutzt. Große Teile des Museums wurden anschließend dem Phyletischen Museum übergeben, der Rest wurde im Refektorium des ehemaligen Dominikanerklosters untergebracht. Ab 1994 wurden die Räume gründlich restauriert und 1996 der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Heute gliedert sich die Sammlung in eine anatomische Lehrsammlung (Rolfinck-Saal) und in das „Museum anatomicum Jenense“ (Goethe-Saal).⁷⁷

Mehrere Jahrhunderte liegt auch die Gründung der Anatomischen Sammlung der Universität Halle-Wittenberg zurück. Drei Jahrzehnte nach der Universitätsgründung 1558 wurde mit dem Anlegen einer Anatomischen Sammlung begonnen. Mit Theodor Meckel (1755-1803) und seinem Sohn begann die Blütezeit der Sammlung. 1830 wies sie schließlich 12000 Präparate auf.

⁷⁵ Sedivy, R. (2006), S. 11

⁷⁶ Sedivy, R. (2006), S. 15-18

⁷⁷ <http://www.universitaetssammlungen.de/sammlung/469> (Stand 30.09.2013)

Halle besaß zu jener Zeit mit der Meckel-Sammlung eine der größten anatomischen Sammlungen Europas.⁷⁸

Die Dresdner Sammlung wurde 1766 begründet und bis 1945 regelmäßig erweitert. Bedeutsam darin sind die frühesten Präparate von anatomischen Wachsplastiken und zwei historische Reliefs mit Organen des Menschen im kleinen Maßstab.⁷⁹

Zeitlich ähnlich datieren lassen sich die Sammlungen aus Leipzig (1784/1785)⁸⁰ und Greifswald (1750), welche eine beträchtliche Größen erreichten; beispielsweise die Greifswalder Sammlung mit 22000 Feuchtpräparaten, 300 Knochenpräparaten, tierischen Schädeln und Skeletten im Rahmen der „Vergleichend-Anatomischen Sammlung“ von Friedrich C. Rosenthal (1780-1829).⁸¹

Auch das Berliner Medizinhistorische Museum entstand aus Einzelsammlungen des 18. Jahrhunderts: zum einen aus der Privatsammlung Johann Gottlieb Walters (1734-1818) von 1770, zum anderen aus dem Pathologisch-Anatomischen Kabinett des Philipp Phoebus (1804-1880) von 1831. In Berlin wurde bis 1832 das erste anatomische Kabinett in seinen Anfängen von Phillip Phoebus angelegt⁸², später durch Rudolf Virchow (1821-1902) erweitert, bis hin zur Einweihung des neuen Museum 1899. Allerdings lassen sich die Ursprünge auf frühere Zeiten datieren: 1713 gab König Friedrich Wilhelm I. den Befehl für ein „Anatomisches Theater“ zur Ausbildung von Regimentschirurgen der Preußischen Armee. Christian Maximilian Spener (1678-1714), erster Anatomie-Professor des Theaters, legte mit den von Sektionen gewonnenen Leichenfunden eine Sammlung an. 1896-1917 wurde das Pathologische Museum in „historisierender Backsteingotik“ neu errichtet. Das Museumsgebäude beherbergte ab 1901 20.833 Präparate. Virchow, der zu jenem Zeitpunkt die Leitfigur des Museums war, hatte schon seit 1846 in dem Pathologisch-Anatomischen Kabinett gearbeitet. Aufgrund seiner Aktivitäten bei der 1848er Revolution musste er 1849 Berlin den Rücken kehren und hatte bis 1856 in Würzburg die Professur für Pathologische Anatomie inne. Anschließend setzte er seine Arbeit in Berlin fort und befreite die Sammlung von verfaulten Stücken, wonach er letztendlich nur 1.500 brauchbare Präparate für den Aufbau der neuen Sammlung übernahm.⁸³ Er baute die Sammlung bis 1901 auf 23.066 Objekte insbesondere mit dem Grundsatz, jede bekannte Krankheit mit

⁷⁸ <http://www.universitaetssammlungen.de/sammlung/65> (Stand 30.09.2013)

⁷⁹ <http://www.universitaetssammlungen.de/sammlung/822> (Stand 30.09.2013)

⁸⁰ <http://www.universitaetssammlungen.de/sammlung/159> (Stand 30.09.2013)

⁸¹ <http://www.universitaetssammlungen.de/sammlung/451> (Stand 30.09.2013)

⁸² Sedivy, R. (2006), S. 13

⁸³ Matyssek, A.; Herausg. Schnalke, T. (2002), S. 3ff.

Präparat und Verlauf darzustellen, aus.⁸⁴ Virchow hatte eine sehr genaue Vorstellung von dem Nutzen der Sammlung. Einmal sollten die Medizinstudenten zum „Beobachten und Sehen“ animiert werden, um ihnen später die Diagnosestellung zu erleichtern. Mehr noch sah Virchow im Sehen „die Grundlage alle[n] pathologisch-anatomische[n] Wissen[s]“. Über das Sehen hinaus waren für ihn auch das Fühlen und Riechen von Bedeutung.⁸⁵ Demzufolge war ein beträchtlicher Teil der Ausstellung auch für „das große Publikum“ gedacht. Er wollte damit die „unmittelbare Anschauung“ bei jenen erreichen, die beispielsweise das erste Mal in ihrem Leben mit der inneren Ansicht vom menschlichen Körper konfrontiert wurden.⁸⁶ Von Vorteil für Virchows Ansprüche war die Arbeit seines Assistenten Johann Carl Kaiserling (1869-1942), der mit seiner farberhaltenden Konservierungsflüssigkeit in Virchows Augen „wirkliche Bilder“ aus Präparaten erschuf. Bei seinen Gips- und Wachsplastiken sprach Kaiserling in der Tat von „Kunstwerken“.⁸⁷ Bis kurz vor dem Zweiten Weltkrieg wuchs die Ausstellung auf rund 26.000 Präparate an, die Besucherzahlen schrumpften dagegen bereits zügig nach der Eröffnung 1899.⁸⁸ Große Bombenschäden im Zweiten Weltkrieg und ein Dachstuhlbrand in den 1950er Jahren dezimierten die Zahl der Präparate stark. In den frühen 1990er Jahren entstand die Idee, das Museum wieder aufzubauen, und zwar als Berliner Medizinhistorisches Museum, welches schließlich 1998 zunächst mit 1000 Feucht- und Trockenpräparaten neueröffnet wurde, weitere Räume folgten.⁸⁹

Dieser kurze Überblick über den Werdegang einzelner anatomischer Museen zeigt unter anderem, wie viele Jahre derartige Museen zu ihrer Entstehung brauchte und wie sehr es dabei auf seine jeweiligen Begründer, Kustoden und Gönner ankam. Fast immer kann man jedoch sagen, dass jene Sammlungen im Rahmen einer medizinischen Hochschule, wie beispielsweise einer Anatomieschule (siehe Hunter-Kollektion, ca. 1763) geschaffen wurden und dass diese Sammlungen auch von Beginn an nicht ausschließlich der Forschung, sondern auch der Lehre gedient haben.⁹⁰

⁸⁴ <http://www.bmm-charite.de/museum/geschichte-des-museums.html> (Stand 30.09.2013)

⁸⁵ Matyssek, A.; Herausg. Schnalke, T. (2002), S. 27

⁸⁶ Bogusch, G.; Graf, R.; Herausg. Schnalke, T. (2003), S. 18-19

⁸⁷ Matyssek, A.; Herausg. Schnalke, T. (2002), S. 64

⁸⁸ Bogusch, G.; Graf, R.; Herausg. Schnalke, T. (2003), S. 19

⁸⁹ <http://www.bmm-charite.de/museum/geschichte-des-museums.html> (Stand 30.09.2013)

⁹⁰ Sedivy, R. (2006), S. 9

6.2 Die Entwicklung der Präparationstechniken

In mehr als einhundert Jahren hat sich eine beachtliche Zahl an Präparationstechniken herausgebildet, wobei deren Entwicklungsprozesse oft in engem Zusammenhang mit den technischen und wirtschaftlichen Entwicklungen standen. Einen wesentlichen Beitrag für den Überblick über all die Präparationstechniken leistete Rudolf Piechocki (1919-2000), der ein bedeutender Präparator und Hochschullehrer an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg war und noch bis zu seinem 81. Lebensjahr in seinem Arbeitsgebiet tatkräftig mitwirkte. Die in der vorliegenden Arbeit beschriebenen Techniken gehen zum großen Teil auf Piechockis Ausführungen, das Standardwerk der Präparationstechnik, bis in unsere Gegenwart hinein zurück und beziehen sich auf die Zeit bis 1950. Genaue Angaben zu den Entwicklungen in den 1950er und 1960er Jahren folgen in späteren Abschnitten.⁹¹

6.2.1 Flüssigkeitspräparate

Hierzu hatte Isaak Blum (1833-1903) 1893 mit Formalin einen wesentlichen Beitrag geleistet. Formalin hat eine antiseptische Wirkung und eine gute Diffusionsgeschwindigkeit. Daneben bleiben die Objekte jahrzehntelang unverändert in der Flüssigkeit bestehen. Nachteilig sind die Brüchigkeit von Muskeln bei höheren Formalinkonzentrationen und die Geruchsbelästigung bei der Herstellung der Präparate. Verbesserungen bezüglich des Geruches schuf Neumayer 1906, indem er das Objekt zuvor in Ammoniak (für 8 Tage) und dann in Salzsäure (1-2 Wochen) legte. Auch Fort verbesserte 1941 die Formalineinbettung.⁹² Weitere Konservierungsflüssigkeiten sind Alkohol, Phenol und Glycerin. Alkohol besitzt eine schlechte Farberhaltung und muss mehr als 70 %ig konzentriert sein, damit er wasserentziehend und somit konservierend wirkt. Phenol wird nach Eduard Pernkopf (1888-1955) schon seit über hundert Jahren zur Leichenkonservierung verwendet. Glycerin, mit anderen Alkoholen mischbar, schützt die Präparate vor der Austrocknung. Der Turiner Anatom Carlo Giacomini (1840-1898) hatte es 1884 wohl zuerst verwendet.⁹³ Glycerin ist nach Clemens (1953) durch Karion flüssig (= Sorbitol) austauschbar und hat einige Vorteile gegenüber reinem Glycerin.⁹⁴ Die nächste Errungenschaft bei Flüssigkeitspräparaten bildete die Konservierung in farberhaltenden Flüssigkeiten. Hierbei machten 1896 Melnikow-Raswedenkow, Leonhard Jores (1866-1935) und Kaiserling getrennt

⁹¹ Heidecke, D.: Rudolf Piechocki zum Gedenken. In: Der Präparator 01/2001, S.37-39

⁹² Piechocki, Rudolf: Makroskopische Präparationstechnik, Teil 1, Wirbeltiere. Akademische Verlagsgesellschaft Leipzig 1961, S. 318-319

⁹³ Piechocki, R. (1961), S. 303

⁹⁴ Piechocki, Rudolf: Makroskopische Präparationstechnik, Teil 1, Wirbeltiere. 5. Auflage, Gustav Fischer, Spektrum, Elsevier Jena 1998, S. 322

voneinander entscheidende Entdeckungen. Jores benutzte als fixierende Flüssigkeit zuerst Natrium-, Magnesiumsulfat und Natriumchlorid (1896), später (1913) erreichte er eine Verbilligung durch Karlsbader Salz, Formalin und konzentrierte Chloralhydratlösung in destilliertem Wasser.⁹⁵ Kaiserling erzielte die Farbkonservierung durch eine Umwandlung von Hämoglobin zu Methämoglobin und von da zu Kathämoglobin. Als fixierende Lösung benutzte er ein Gemisch aus Formalin, Kaliumnitrat und -acetat. Die konservierende Flüssigkeit bildeten Glycerin, Kalium- oder Natriumacetat und destilliertes Wasser. Eine ähnliche Aufbewahrungsflüssigkeit verwendete auch Ludwig Pick (1868-1944) 1900⁹⁶. Als erster versuchte Magnus 1913 Glycerin durch Zucker zu ersetzen, ihm folgten Ellis (1918) und Jackson (1922). Ab 1941 machte George Romhányi (1905-1991) Versuche mit Formol, Pyridin, Nicotin, Natriumhydrosulfurosum und destilliertem Wasser. Dabei sind diese Stoffe Bestandteile der fixierenden und konservierenden Lösung zugleich. Er nannte dies Hämochromogenreaktion. Lentsch hat 1959 diese Methode zusätzlich bereichert, indem er herausstellte, dass nach vorheriger Montage und Einbettung des Präparateglases die Romhányi-Lösung eingefüllt werden muss.⁹⁷

6.2.2 Das Spalteholz-Verfahren

Jenes Verfahren wurde 1914 unter dem Titel „Über das Durchsichtigmachen von menschlichen und tierischen Präparaten“ publiziert. Es beruht auf den Gesetzen der Optik und kann somit das Gewebe nicht wesentlich beschädigen. „Wenn auf einen Körper Licht fällt, so wird im Allgemeinen ein Teil desselben an der Oberfläche zurückgeworfen, während der andere Teil in den Körper eindringt. Das Verhältnis zwischen der Menge des zurückgeworfenen und eindringenden Lichtes ist in verschiedenen Fällen durchaus verschieden. In dem Grenzfall, dass alles Licht zurückgeworfen wird, dringt keines in den Körper ein: Der Körper erscheint undurchsichtig. Ein Körper kann also nur dann durchsichtig sein, wenn erstens überhaupt Licht in ihn eindringt; zweitens aber muss die Menge des eindringenden Lichtes genügend groß sein, d.h. wesentlich größer als die des an seiner Oberfläche zurückgeworfenen. Das in den Körper eindringende Licht wird teilweise von ihm absorbiert, teilweise aber geht es durch den Körper hindurch. [...] Ein Körper ist nur dann wirklich durchsichtig, wenn genügend Licht durch ihn hindurchscheint.“⁹⁸ Dr. Werner Spalteholz (1862-1940) registrierte bereits 1911 auf der

⁹⁵ Piechocki, R. (1961), S. 305

⁹⁶ Piechocki, R. (1961), S. 306-307

⁹⁷ Piechocki, R. (1961), S. 309-312

⁹⁸ Spalteholz, Werner: Über das Durchsichtigmachen von menschlichen und tierischen Präparaten. 2. Auflage, v. S. Hirzel Leipzig 1914, S. 33-34

„Internationalen Hygiene-Ausstellung“ in Dresden, dass seine Methode eine große Zahl an Interessenten fand.⁹⁹ Zwar wollte er schon in jenem Jahr seine Methode veröffentlichen, machte jedoch bis zur Vollendung noch einige Verbesserungen. Beispielsweise entdeckte er, dass die Wahl der Endflüssigkeit keineswegs zufällig, für alle Gewebe gleich sein durfte und exakt auf das durchsichtig zu machende Gewebe abgestimmt werden muss.¹⁰⁰ Ziel war also die Angleichung des Brechungsindex von Konservierungsflüssigkeit und darin liegendem Gewebe, sodass möglichst wenig Licht an dem zu darstellenden Gewebe gebrochen wurde.¹⁰¹ Dementsprechend werden die Körperteile annähernd durchsichtig. Stimmt der Brechungsindex der Flüssigkeit nicht mit dem des Gewebes [bei menschlichem Geweben im Mittel $n_D=1,547$] überein, wird das Präparat milchig und trübe. Nachteilig war die Tatsache, dass man aufgrund der „äußerst langsamen Diffusion eventuell wochenlang“ warten musste, bis man einschätzen konnte, ob das Mischungsverhältnis optimal war.¹⁰² Wichtig war auch, dass die Gewebe vollständig von der Aufhellungsflüssigkeit umgeben sind.¹⁰³ Das konkrete Vorgehen wird im Folgenden beschrieben: Nachdem die Objekte entschuppt und enthaart worden sind, werden die Gefäße mit Natriumchlorid durchspült und anschließend, wenn Bedarf besteht, mit Teichmannscher Masse oder anderen Farbpulvern kombiniert mit Leimlösung injiziert. Danach wird mit Alkohol, Formalin, Sublimat oder Kaiserlingscher Lösung fixiert und hierauf entkalkt [mit Salpetersäure und destilliertem Wasser]. Geblichen wird nachfolgend zumeist in Wasserstoffperoxid und 1 %-igem Formalin. Anschließend wird das Objekt in destilliertem Wasser ausgewaschen und in aufsteigender Alkoholreihe entwässert wird. Benzol sollte als Intermedium dienen, um eventuelle Alkoholreste vor dem Einbetten in die Endflüssigkeit zu entfernen. Wichtig ist die Zusammensetzung der Endflüssigkeit.¹⁰⁴ Zunächst verwendete Spalteholz ein Gemisch aus Schwefelkohlenstoff und Benzol.¹⁰⁵ Wegen der giftigen Dämpfe des Schwefelkohlenstoffs wechselte er bald zu Wintergrünöl und Benzylbenzoat, später nahm er anstelle dessen Safrol und Isosafrol, da diese beiden Stoffe ähnliche Brechungsindices wie die erstgenannten Stoffe haben und erschwinglicher waren. Spalteholz meldete ein Patent auf sein Verfahren an und gab der Firma Natura docet in Naundorf bei Leipzig die Lizenz, Lehrmittel mit seiner Methode herzustellen.¹⁰⁶ Modifikationen dieses Verfahrens traten ab 1922 mit Drahn auf.

⁹⁹ Spalteholz, W. (1914), S. 8

¹⁰⁰ Piechocki, Rudolf: Makroskopische Präparationstechnik, Teil 1, Wirbeltiere. 2. Auflage, Akademische Verlagsgesellschaft Leipzig 1967, S. 8

¹⁰¹ Piechocki, R. (1998), S. 291

¹⁰² Piechocki, R. (1967), S. 9

¹⁰³ Steinmann, Walter F.: Makroskopische Präparationsmethoden in der Medizin. Thieme Stuttgart 1982, S. 202-203

¹⁰⁴ Piechocki, R. (1998), S. 287-289

¹⁰⁵ Piechocki, R. (1967), S. 19

¹⁰⁶ Piechocki, R. (1967), S. 11

Er gebrauchte anstatt der von Spalholz verwendeten Stoffe Tetralin als Endflüssigkeit, dessen Brechungsindex sich mit flüssigem Paraffin erniedrigt und mit Naphtalin erhöhen lässt. Weitere Modifikationen gehen auf Ljetnik (1925), Reagan (1926), Lundvall (1927) und schließlich, in den 50er Jahren, auf Vágás und Csanády (1958) zurück.¹⁰⁷

6.2.3 Präparation von Skeletten

6.2.3.1 *Biologische Methoden*

Bei der Fäulnismazeration unterscheidet man die Kalt- und Warmwassermazeration. Im warmen Wasser erfolgt die Reinigung des Knochens wesentlich schneller, ca. 5-6 Tage. Teichmann war 1887 der Erste, der sich damit beschäftigte. Pfitzner verbesserte 1889 dieses Verfahren. Einige Jahre später wurden Mazerationsanlagen von Heinrich Wilhelm Waldeyer (1836-1921) (1907), Oberndorfer (1912), Mechanik (1925), Felix Sieglbauer (1877-1874) (1928) und Pick (1928) eingeführt, um den Mazerationsablauf zu optimieren. Besonders hervorzuheben ist die Mazerationsanlage von Pick, bei der die Geruchsbelästigung gänzlich vermieden wird.¹⁰⁸

Skelettierung durch Tiere wurde zum ersten Mal von Hall und Russell 1933 beschrieben, die Speckkäferlarven zum Skelettieren verwendeten. Nachfolger waren Hooper (1950) und De la Torre (1951). Günstig bei diesem Verfahren sind die niedrigen Kosten und das minimale Risiko, dass der Knochen beschädigt wird.¹⁰⁹

6.2.3.2 *Chemische Mazeration/Organische Mazeration*

Für die chemische Mazeration eignen sich vor allem Enzyme, die im menschlichen Organismus vorkommen. Beispielsweise kann Trypsin, welches aus getrockneter Pankreasmasse hergestellt wird, in schwach alkalischen Medien hervorragend Fette und Proteine zerlegen. Versuche dazu machte Rowley 1925. Harris modifizierte dessen Verfahren 1959. Pepsin, vorwiegend in der Magenschleimhaut gebildet, besitzt seine optimale Wirkkraft im sauren Milieu. Papain, ein Gemisch aus stark wirksamen Peptidasen, wurde erst 1949 von Luther entdeckt, der die Objekte zuvor für einige Minuten kochte und dann in die Papain-Natriumchlorid-Lösung legte.¹¹⁰

6.2.3.3 *Chemische Mazeration/Anorganische Mazeration*

Wesentliche Substanzen in diesem Verfahren sind Ammoniak, Alkohol und Laugen. Ammoniak wurde erst 1963 von Hoffmeister und Lee erwähnt, die damit alte Schädel behandelten.¹¹¹

¹⁰⁷ Piechocki, R. (1998), S. 294-297

¹⁰⁸ Piechocki, R. (1961), S. 221-224

¹⁰⁹ Piechocki, R. (1998), S. 248-252

¹¹⁰ Piechocki, R. (1998), S. 252-254

¹¹¹ Piechocki, R. (1998), S. 254

Kalilauge wurde schon 1910 von Mozejko verwendet, da es Fette in lösliche Seifen verwandelt. Natronlauge ist billiger und sparsamer im Verbrauch gegenüber Kalilauge. 1926 wurde es von Skinner für die Mazeration von karbolfixierten Leichen angewandt.¹¹² Schon 1928 führte Kaewel das Antiformin-Verfahren ein, welches auch schon 1921 von Schmorl aufgegriffen wurde. Ebenso wurde es von Bürgi (1967) beschrieben. Das Antiformin-Verfahren zeichnet sich dadurch aus, dass es schnell (6-12 Stunden) und mit wenig Geruchsbelästigung auskommt.¹¹³ Bei Materna (1930) und Green (1934) wurde Antiformin verstärkt für die Darstellung von Neugeborenen-Fehlbildungen angewandt bzw. hatte Green ein Antiformin-Schnellverfahren entwickelt. Schmorl benutzte Antiformin insbesondere für die Mazeration fixierter Knochen.¹¹⁴ Weitere Substanzen waren Natriumverbindungen wie Natriumhydrogencarbonat (Cerny wandte es 1943 an), Natriumperborat (von Roche 1954 eingesetzt) und Natriumperoxid (1935 von Wellborn benutzt). Antiformin, welches als Bestandteil auch Natronlauge besitzt, konnte einst von einem Berliner Hersteller bezogen werden, laut Harris (1959) kann es aber auch mit Soda, Chlorkalk und Wasser hergestellt werden, wobei dem Ganzen noch Natronlauge hinzugefügt wird.¹¹⁵ Auch mit Ammoniumchlorid konnte Cantuel 1949 gute Ergebnisse erzielen.¹¹⁶

6.2.3.4 Entfettung

Hierbei geht es um die Entfernung der restlichen Fettbestandteile im Knochen. Problematisch war seit jeher das Befüllen der Entfettungsapparate mit Benzin angesichts der Explosionsgefahr. Besondere Entfettungsapparate wurden bereits 1907 und 1909 von Waldeyer bzw. Pick entwickelt. Sieglbauer setzte 1929 als Material Aluminium ein, womit die Vergrünung des Knochens durch Kupfer verhindert wurde. Sauser nutzte 1934 zur Entfettung Tetrachlorkohlenstoff, da hier die Explosionsgefahr durch das sonst verwendete Benzin entfiel. Güthert entwarf 1957 einen Entfettungsapparat aus Jenaer Glas, in dem Benzin sowie Tetrachlorkohlenstoff verwendet werden können. Weitere Stoffe, die der Entfettung dienen, sind Schwefelether, Tetrachlormethan, Trichlorethylen, Schwefelkohlenstoff, Xylol, Chlorkalk, Eau de Javelle und Rohchloramin (1933 von Scheuring eingeführt). Rolf Matthias (1914-2003) empfiehlt 1933 eine Übersichtung mit Wasser gegen die entstehenden Dämpfe.¹¹⁷

¹¹² Piechocki, R. (1961), S. 230

¹¹³ Steinmann, W. (1982), S. 12

¹¹⁴ Steinmann, W. (1982), S. 14

¹¹⁵ Piechocki, R. (1961), S. 230.231

¹¹⁶ Piechocki, R. (1998), S. 258-259

¹¹⁷ Piechocki, R. (1961), S. 234-239

6.2.3.5 Bleichen

Nach der Mazeration und der Entfettung erfolgt das Bleichen. Letztendlich sollen die Knochen in der Vollendung alle eine übereinstimmende Färbung aufweisen. Neben gewöhnlichen Sonnenstrahlen können folgende Stoffe zum Bleichen genutzt werden. Wasserstoffperoxid sollte allerdings nicht in Metallgefäßen angewendet werden, da hier eine Reaktion zu Wasser und Sauerstoff stattfinden kann. Chlorkalk wirkt desinfizierend, darf nicht direkt dem Sonnenlicht ausgesetzt werden und wird mit Wasser verdünnt angewendet. Eau de Javelle besteht aus saurem Kali oder Kaliumhypochlorit, Chlorkalk, Pottasche sowie Wasser, wobei bei diesem Gemisch Calciumcarbonat ausfällt und man die vom Niederschlag dekantierte Flüssigkeit als Bleichmittel verwenden kann.¹¹⁸

6.2.4 Einschlusspräparate

6.2.4.1 Organische Einschlusspräparate

Siegfried Schwerin entwickelte 1958 ein Verfahren, welches folgenden Ablauf hat: Die Fixierung geschieht durch Formalin, anschließend werden die Stücke wie gewünscht zugeschnitten (Vorbehandlung), die Einbettung erfolgt durch in Wasser vermengtes Gelatinepulver. Hierauf werden dem Gemisch noch Weichmacher, Colorostat und Härter (Substanzen werden zusammen als „Schwerigal“ herausgegeben) hinzugegeben.¹¹⁹

6.2.4.2 Plattenpräparate

Die Einbettung von Schnitten in flache Glasscheiben geht auf Eisler (1902) zurück. Wullstein orientierte sich an Eisler und arbeitete 1906 ein Verfahren aus, bei dem es zuletzt durch Glycerinwasser und Glyzeringelatine zur Einbettung kommt. Hock (1929) fixierte die Präparate in einer Mischung aus Formalin, Natrium- und Magnesiumsulfat und Natriumchlorid. Im Anschluss daran wird wieder in Glycerin und Gelatine eingebettet.¹²⁰ Wolff hatte sich 1933 speziell auf Lungenschnitte konzentriert. Gefrierschnitte gehen laut His auf Braune (1867) zurück. Braune gebrauchte für die Gefrierschnitte Eis-Salz-Gemische, die er in hochprozentigem Alkohol langsam auftauen ließ. Hauser verwendete 1910 für die Konservierung von Thorax-Gefrierschnitten die Kaiserlingsche Lösung. Weitere Verbesserungen der Technik nahmen Brauer und Fahr (1926) und Ruth (1934) sowie Schultz (1942) vor. Hermann Voss (1894-1987)

¹¹⁸ Piechocki, R. (1998), S. 263-264

¹¹⁹ Piechocki, R. (1998), S. 345

¹²⁰ Piechocki, R. (1961), S. 325-328

machte es sich um 1939 zur Aufgabe, mit Hilfe von hochkonzentriertem Formol alle Teile des menschlichen Körpers, mit Ausnahme des Rumpfes, in Form von Schnitten zu konservieren.¹²¹

6.2.4.3 *Synthetische Einschlussmassen*

Den Anfang machte das Celodal, das ab 1938 auf dem deutschen Markt erhältlich war und in Darmstadt von der Firma Merck AG produziert wurde. Erste Versuche und Veröffentlichungen dazu wurden von Schmidt 1938/39, Scheuermann und Tauböck 1938 und Weber 1941 verfasst. Harms beschäftigte sich 1955 und 1957 mit der Restaurierung alter Celodalpräparate. Das Besondere am Celodal war, dass es als einziges Einbettungsmittel hydrophil war und somit Farbe und Form des Präparates gut erhalten bleiben sollten.¹²² Polyesterharze wurden erstmals durch Romaniak (1946) für Einbettungszwecke verwendet. Weitere Präparatoren wie Bloom und Engström (1951) benutzten kaltpolymerisierende Polyesterharze für Korrosionspräparate. Auch Peters (1952) und Kerns (1953) sowie Goslar (1954) beschäftigten sich mit Polyesterharzen. Methacrylat-Werkstoffe sind schon seit den 1930er Jahren in den USA bekannt. Knight berichtete als erster 1937 von dieser Einbettungsmethode. Zahlreiche andere Präparatoren folgten.¹²³

6.2.5 **Gefäßpräparate/ Injektion**

Zunächst sei das Instrumentarium erwähnt. Teichmann (1883), Waldeyer (1888), Sieber (1904) und Tandler (1904) führten verbesserte Injektionsspritzen ein. Schmeidel (1930) entwarf eine Universalspritze, Schmorl (1934) arbeitete mit Stativ und Thiel (1955) konstruierte einen vielseitig arbeitenden Injektionsapparat.¹²⁴ Pansch entwickelte schon 1877 geeignete Kleistermassen, die mit Zinnober, Wasser und hochprozentigem Alkohol zubereitet wurden. Spanner erweiterte das Spektrum der Pansch'schen Kleistermassen 1937, indem er damit größere Hohlräume und Gefäße bei Aufhellungspräparaten einspritzte. Er injizierte das Ventrikelsystem des Menschen in situ, wobei er bereits aufgehellte Präparate verwendete.¹²⁵ Ebenso injizierte er die menschliche Beckengegend mit einer Pansch-Spanner-Kleistermasse.¹²⁶ Bewährte Injektionsmassen sind die Teichmannschen Kittmassen (1833) mit roter, gelber, blauer und weißer Tönung. Pansch nahm 1881 zur Injektion Zinnober, Mehl, Wasser und Alkohol. Voss erweiterte die Zusammensetzungen 1939, um feinere Gefäßzweige befüllen zu können. Bei den

¹²¹ Piechocki, R. (1961), S. 331-332

¹²² Piechocki, R. (1961), S. 335-336

¹²³ Piechocki, R. (1961), S. 335-337

¹²⁴ Piechocki, R. (1998), S. 351

¹²⁵ Steinmann, W. (1982), S. 143

¹²⁶ Steinmann, W. (1982), S. 88

Leimmassen verwendete Spalteholz bereits 1914 Zinnober und Leimlösung für seine Aufhellungspräparate. Plastillinmassen wurden erst 1953 als Injektionsmasse gebraucht. Zuvor war es lediglich als Modelliermasse bekannt. 1953 injizierten Heinrich und Mayet damit Gelenkhöhlen, Sehnenscheiden und Gleitbeutel. Auch elastische Massen wurden angewandt. 1928 begann Pernkopf mit einem teuren Paragummi-Gemisch; im gleichen Jahr benutzte Burt Latex für ähnliche Zwecke. Neumayer gebrauchte vier Jahre später Jatex und Revertex, ebenso wie Petrovits und Szabo (1939).¹²⁷ Die Injektionstechnik an sich arbeitete Neumayer als erster 1922 aus; Tompsett (1956) mit Injektion der Gallenblase¹²⁸ und Schoenmacker (1960) folgten.¹²⁹ Schoenmacker entwickelte ein Verfahren zur In-situ-Injektion mit Bariumgelatine. Fixiert wurde mit Formalin-Carbol, anschließend erfolgten Präparation und Röntgenaufnahme.¹³⁰ Ein ähnliches Verfahren eignet sich auch für die Gefäßdarstellung des Dünndarms und der Leber. Darüber hinaus fertigte Schoenmacker Angiographien an, bei denen er als Kontrastmittel eine Masse auf Gelatine- oder Agarbasis benutzte.¹³¹

6.2.6 Gefäßpräparate / Korrosion

Hyrtl begann schon 1873 mit der Arbeit an Korrosionstechniken, allerdings zu diesem Zeitpunkt noch mit gefärbter Wachs-Hartmasse, die leicht zerbrechlich war. Nachfolger waren 1882 Schieferdecker, 1889 Storch (mit Zelluloidmassen) und Beutler 1929. Auch Metalllegierungen wie Woodsches Metall oder Lipowitzsche Legierung wurden verwendet.¹³² Bei Woodschem Metall legiert man zur Hälfte mit Wismut, zu 25 % mit Blei und zu jeweils 12,5 % mit Zinn und Cadmium. Bei 80°C läuft das Metall am besten in die Gefäße ein. Die Wachsmassen bestanden zumeist aus Harz, weißem Wachs und Terpentin im Wasserbad.¹³³ Kunststoffe wurden erst später eingeführt. Den Impuls dazu gab August Schummer (1902–1977) 1935 mit Plastoid. 1948 wurde von Buad und Duprez eine Plexiglaslösung verwendet. Weitere Präparatoren, die sich damit beschäftigt haben, waren Schmidt und Lorthioir (1950) sowie Pfaltz (1951). Kaspenberg benutzte 1952 eine Masse aus Methylmethacrylat mit Zusatz von einem Regulator und einem Katalysator. Narat führte 1936 Vinylit-Kunstharz ein, Puckett und Neumann (1940) und Tobin (1947) folgten ihm. Wegweisend war der Gebrauch von PVC und Piacryl durch Munkásci

¹²⁷ Piechocki, R. (1961), S. 354-359

¹²⁸ Steinmann, W. (1982), S. 66

¹²⁹ Piechocki, R. (1961), S. 359; Piechocki, R. (1998), S. 361

¹³⁰ Steinmann, W. (1982), S. 55

¹³¹ Steinmann, W. (1982), S. 62-63

¹³² Piechocki, R. (1961), S. 364-365

¹³³ Steinmann, W. (1982), S. 197-198

1957.¹³⁴ Auch elastische Massen wie Latex wurden von Peters 1956 angewandt, ebenso bereits von Lieb und Mott 1940 und von Krylowa und Charkewitsch 1955.¹³⁵

6.3 Der Stand der Präparationstechniken in den 1950er Jahren

6.3.1 Flüssigkeitspräparate

Clemens (1953) fand heraus, dass Karion flüssig sehr wohl als Ersatz für Glycerin in Jores-, Kaiserling-, oder Pick-Lösung genutzt werden kann. Zudem kann es auch als Glycerin-Ersatz bei Glycerin-Alkohol, Glycerin-Gelatine und Glycerin für die Leicheninjektion verwendet werden. Karion flüssig ist eine wässrige, konzentrierte (70 %) Sorbit-Lösung. Demzufolge soll die natürliche Farberhaltung bei Leicheninjektionen, in Kaiserling III oder Jores III wesentlich besser als bei Zugabe von Glycerin sein. Karion flüssig bewahrt länger die Feuchtigkeit in den Präparaten. Schrumpfungen der Präparate treten kaum auf. Karion flüssig ist nicht ganz so viskös wie Glycerin, es ist also weniger klebrig. Dafür ist es ebenso geschmeidig und transparent wie Glycerin und zudem wesentlich preiswerter.¹³⁶ Radestocks Publikation, in der er den Ersatz von Glycerin in der Konservierungslösung vorschlug, wurde im Piechocki mehrmals erwähnt. Bereits in der 2. Auflage von 1967 erschien Radestocks Verfahren.¹³⁷ Diese Art der Präparation eignet sich hervorragend für die Darstellung von Drüsen- und Fettgewebe wie z.B. in der Brustdrüse.¹³⁸ Bei der Konservierung in farberhaltenden Flüssigkeiten setzte Lentsch (1959) 10 %iges Pyridin zu der Aufbewahrungsflüssigkeit hinzu. Diese Verfeinerung eignet sich gut für die Darstellung von Essigsäure- und Cyankalivergiftungen, da hier der Farbunterschied zu dem Pyridinzusatz gut zu erkennen ist.¹³⁹ Bossy (1958) bewahrte makroskopische Präparate in handelsüblicher Glukoselösung auf. Hierbei wurden die Präparate fast völlig fest und problemlos durchsichtig. Zu verwenden ist eine 80 %ige Glucoselösung, die erwärmt wird und wo das Objekt unverrückbar in einer Plexiglasschale aufbewahrt werden sollte. Wegweisend war 1956 die Vorstellung eines Verfahrens zur Farberhaltung von Romhányi. Das Verfahren beruht auf der Hämochromogenreaktion, wobei Fixierung und Aufbewahrung in der gleichen Lösung von statten gehen. Jene Lösung besteht aus Formalin, Pyridin, Nicotin, Natriumhydrosulfurosum sowie destilliertem Wasser. Während der Fixierung wird der Farbstoff aus der Hämolyse in der Flüssigkeit sichtbar. Nach einigen Tagen kann das Präparat in frische Flüssigkeit übertragen

¹³⁴ Piechocki, R. (1961), S. 366-368

¹³⁵ Piechocki, R. (1998), S. 373

¹³⁶ Piechocki, R. (1998), S. 233

¹³⁷ Piechocki, R. (1967), S. 364

¹³⁸ Steinmann, W. (1982), S. 9

¹³⁹ Piechocki, R. (1998), S. 326

werden und sollte gut, vor allem luftdicht, abgeschlossen werden. Lentsch berichtete ein Jahr später von einer Verbesserung der Romhányi-Methode. Er legte die Objekte zuerst in Kaiserling, Jores, Pick oder Formalin ein und überführte sie danach in die gut filtrierte Romhányi-Lösung.¹⁴⁰ Peters stellte 1956 eine farberhaltende Konservierung vor, die in offenen Behältern (z. B. für Unterrichtszwecke) eingesetzt werden konnte. Diese Flüssigkeit bestand aus Kaliumacetat, Kaliumnitrat, künstliches Karlsbader Salz, Chloralhydrat, Borsäure, Salicylsäure und Leitungswasser mit Zugabe von 96 %igem Alkohol, womit sich die Salicylsäure leichter lösen lässt.¹⁴¹ Radestock präsentiert 1962 eine Konservierungsflüssigkeit, die aus Natrium- oder Kaliumacetat, Kalilauge und Leitungswasser bestand. Zuletzt gab man Natriumhyposulfit und säurefreies Formalin hinzu. Wichtig war die luftdichte Aufbewahrung, da das Präparat nur dann Farbe entwickelt. Die Karion-Lösung von Clemens (1953) eignet sich auch für Fetthärtungspräparate, wie z. B. der weiblichen Mamma, sehr gut. Petry bewahrte injiziertes Leichenmaterial in Kunststofffolien (wasser- und luftdicht verschlossen) auf, wobei er die Beutel zur passenden Größe zurechtschweißte, sogenannte Lupolenfolien. Andere Präparatoren verwendeten ähnliche Methoden: Erkiné (1961) z. B. benutzte versiegelte Plastiksäckchen. Für die genaue Kennzeichnung entwickelte Laas (1953) eine Methode, bei der er die Präparate direkt mit Berliner Blau signierte. Clauhs wandelte dieses Verfahren vier Jahre später ab. Als neues Aufbewahrungsgefäß stellte Habermehl 1954 den thermoplastischen Kunststoff „Perspex“ vor. Duncker und Schlüter präsentierten 1964 eine Möglichkeit der Serienanfertigung für Plexiglas-Präparatekästen. Besonders bedeutend war die Tatsache, dass alle Wandungen planparallel und klarsichtig waren, sodass Präparate auch fotografiert werden konnten.¹⁴² Speziell für gerichtsmedizinische Sammlungen entwickelte Schwerin (1952) ein Herstellungsverfahren, bei dem ausgeglühte Fremdteile mit Zaponlack überzogen und entsprechend der wichtigen Stelle befestigt wurden. Indra verschloss die Glasbehälter 1957 mit Hilfe von Gas und Strom. Hierbei wurde der Glasrand mit Kitt versehen, das Glas stand auf einer Metallplatte und darunter befindet sich der Gasbrenner.¹⁴³

In modernen anatomisch-pathologischen Sammlungen nehmen auch heute jene Flüssigpräparate einen großen Anteil ein. Der Anteil der Flüssigkeitspräparate macht 87 % der in Bad Saarow vorhandenen Ausstellungsstücke aus.

¹⁴⁰ Piechocki, R. (1998), S. 327-329

¹⁴¹ Piechocki, R. (1998), S. 330

¹⁴² Piechocki, R. (1998), S. 331-333

¹⁴³ Piechocki, R. (1998), S. 333-339

6.3.2 Aufhellungspräparate

Green (1952) vereinigte das Fixieren und Bleichen. Dazu musste er zunächst das Objekt für 5 Tage in 1 %ige Kalilauge geben, anschließend noch einmal in frische Kalilauge-Lösung legen und einige Tropfen Alizarinrot 0,5 %ig hinzufügen, hiernach 5 Tage warten, darauf in Glycerin überführen.¹⁴⁴ Schmieder machte ebenfalls in den 1950er Jahren entscheidende Fortschritte zu dem Aufhellungsverfahren nach Spalteholz. Beim Fixieren verwendete er für die Neutralisation des Formols anstatt Ammoniak Natrium- oder Magnesiumcarbonat oder Magnesiumoxid.¹⁴⁵ Nach dem gleichen Präparator eignet sich für das Evakuieren am ehesten eine Wasserstrahlpumpe, da hier weniger Reparaturen durch zersetzte Benzoldämpfe von Nöten sind.¹⁴⁶ Schmieder (1955) entwickelte auch ein Verfahren zur Knorpelfärbung. Er benutzte „Viktoriablau 4 R“ für den hyalinen Knorpel und zahlreiche andere Farben, die jeweils einem Organ zugeordnet wurden.¹⁴⁷ Somit lässt sich der hyaline und elastische Knorpel am Kehlkopf gut darstellen.¹⁴⁸ Wiederum im gleichen Jahr befasste sich Schmieder mit dem Verschluss der Gläser. Er vermischte dazu Zucker, Gelatine und Gummi arabicum. Auch Radestocks Erkenntnisse auf diesem Gebiet werden im Piechocki gewürdigt. In allen Auflagen der „Makroskopischen Präparationstechnik“ von Piechocki lässt sich der Hinweis auf Radestock finden, in dem man Wasserstoffsuperoxid und Ameisensäure universell zum Bleichen verwenden kann.¹⁴⁹ Vágás und Csanády (1958) gebrauchten eine gänzlich andere Aufhellungsflüssigkeit, nämlich „Arbocoll H“, ein Karbamid-Formaldehyd-Kunstharz, welches ein starkes Lichtbrechungsvermögen hat. Diese „honigartige Flüssigkeit von hoher Viskosität und leicht gelblicher Farbe“ wirkt mehrmals in immer höheren Konzentrationen auf das Präparat ein.¹⁵⁰ Bei „Arbocoll H“ erwies sich das Sparen von gläsernen Präparatefassungen als günstig, da Kunstharz an sich nicht nur aufhellt, sondern auch als fester Block geschliffen und poliert werden kann.¹⁵¹ Schlüter empfahl drei Jahre später für das Verschließen der Gläser den Glaszement „Stabilität“. Dieser Zement hatte allerdings den Nachteil, dass sich eine mögliche Beschädigung des Glases bei Wiedereröffnen ergeben konnte.¹⁵² Weitere Änderungen geschahen beispielsweise durch Bauermeister (1959), der das unangenehme Gelbwerden mit Methylbenzoat

¹⁴⁴ Piechocki, R. (1961), S. 291

¹⁴⁵ Piechocki, R. (1961), S. 266

¹⁴⁶ Piechocki, R. (1961), S. 269

¹⁴⁷ Piechocki, R. (1961), S. 293-294

¹⁴⁸ Steinmann, W. (1982), S. 73

¹⁴⁹ Piechocki, R., 1. Auflage S. 267, 2. Auflage S.309, 5. Auflage S. 289

¹⁵⁰ Piechocki, R. (1998), S. 241

¹⁵¹ Piechocki, R. (1998), S. 297

¹⁵² Piechocki, R. (1998), S. 301

vermied, wenn er im Austausch dazu Naphtalin einsetzte.¹⁵³ Schroll (1960) injizierte Hohlräume allein mit Gelatine oder Kleisternmassen, die man auch später noch mit Färbungen versehen kann, da sie sich im Brechungsindex gegenüber der Aufhellungsflüssigkeit deutlich unterscheiden.¹⁵⁴ Darüber hinaus färbte er die Nerven von Harnblase, Speiseröhre, Luftröhre und Magen mit Methylenblau.¹⁵⁵ Ebenfalls durch Schroll erfolgte eine Darstellung des embryonalen Blutkreislaufes durch die Spalteholz-Aufhellungstechnik. Dazu presste er bei eröffnetem Amnion möglichst viel Blut in den Embryo und fixierte die Gefäße anschließend mit Formalinzucker. Daraufhin geschieht die restliche Aufhellung wie gewohnt, wobei hier als Aufhellungsmasse Methylenblau dient. Peters beschrieb 1960 eine Methode, in der Benzylbenzoat mit Cellosolve [jeweils der höchste mit dem niedrigsten Brechungsindex] vermischt wird. Auch Substanzen wie Terpeneol oder Dimethylphthalat sollen sich eignen, besitzen aber diverse Brechungsindices.¹⁵⁶

Lediglich 1 % der Präparate in Bad Saarow wurde mit dieser Methode angefertigt. Radestock kann hierbei als Hersteller in Frage kommen, da jene Präparate ursprünglich aus Eisenhüttenstadt stammen.

6.3.3 Skelettpräparation

Dieser Punkt ist im Wesentlichen bereits unter dem Kapitel „chemische Mazeration“ (S. 31 f.) abgehandelt worden.

6 % der Bad Saarower Präparate stellen Skelettpräparate dar.

6.3.4 Synthetische Einschlussmassen

Celodal gab es schon seit 1938, aber auch nach dem Zweiten Weltkrieg forschten daran verschiedene Präparatoren weiter: Berninger (1952) erniedrigte die Viskosität, sodass das Entlüften reibungslos ablief. Weiterhin publizierten dazu Tischer (1952) und Zymny (1955) sowie Peters (1955/56/59), der u.a. die Umhüllung mit einem fugenlosen Gießharzmantel empfahl, damit das Schrumpfen eingedämmt wurde. Er bettete die Präparate vorher in Kaiserlingscher Lösung ein, um die natürlichen Farben zu erhalten. Harms veröffentlichte 1955 und 1957 Publikationen, worin er darauf hinwies, dass sich Celodal besser als andere synthetische Einschlussmassen für eingebettetes Fett eignet und gleichzeitig hydrophil ist und

¹⁵³ Piechocki, R. (1967), S. 316

¹⁵⁴ Piechocki, R. (1961), S. 280

¹⁵⁵ Steinmann, W. (1982), S. 156-157

¹⁵⁶ Steinmann, W. (1982), S. 109

somit die Farben gut bewahrt. Seifert bettete 1957 Frontalschnitte ein, die er im Gefrierverfahren hergestellt hatte. Zwei Jahre später restaurierte Peters erfolgreich unansehnlich gewordene Celodalpräparate. Bei Polyesterharzen machten in den 1950er Jahren Bloom und Engström den Versuch mit kaltpolymerisierenden Polyesterharzen für Korrosionspräparate. Peters nahm 1952/53 Versuche zur Anwendung von „Gießharz P 1“ vor. Kerns berichtete 1953 ebenso über seine Methodik, die durch „Leistungsfähigkeit [...] [durch die der] Arbeit beige[n] Abbildungen“ überzeugte. Goslar verwendete 1954 „Polyesterharz 7005“. Zuvor fixierte er die Präparate in Jores, überführte sie dann in Rohrzucker- oder Glycerinlösung, bevor er sie in Polyester einbettete. Eichner und Ahlers (1956) verbesserten in dieser Methode auch die Farberhaltung, indem sie das Präparat mit Lack überzogen. Brüner und Selzle (1956) hingegen beschäftigten sich mit der Einbettung kleinerer Präparate. Tschakert (1958) setzte sich ebenfalls mit Polyesterharzen auseinander, wies andererseits aber auch auf die Gesundheitsschäden mit jenen Materialien hin. Radestock (1960) wurde mit einem Einbettungsverfahren erwähnt, in dem er die farbenkonservierende Einbettung auch für hämoglobinhaltiges Material erarbeitete.¹⁵⁷ Mit Plexigum M 374 machte Rosenbauer (1957) gute Erfahrungen, da es vom Aushärtungsergebnis her dem Plexiglas kaum nachstand. Bossy (1958) verwendete „Plexigum 8050“, wobei er die Objekte zuvor in Glycerin oder Formalin einlegte, bis zum Siedepunkt erhitze und dadurch „ausgezeichnete transparente Blöcke“ erhielt.¹⁵⁸

6.3.5 Gefäßpräparate / Injektionsverfahren

Im Allgemeinen verwendete man in den 1950er Jahren Record-Spritzen oder ähnliche Spritzen aus Metall, z.B. die Jenaer KaPeG-Spritzen, wobei bei diesen Spritzen von besonderem Vorteil war, dass man alle Bestandteile einzeln auswechseln konnte.¹⁵⁹ Kleiss (1951) benutzte wahrscheinlich als erster Glaskanülen, welche als unteres Ende eine verengte Kapillarform hatten. Bei den Injektionsinstrumenten hatte sich 1955 Thiel einen Namen gemacht, als er einen Injektionsapparat als Verbesserung des Schieferdecker'schens entwickelte. Dieser Apparat bestand aus Glasröhren, den Guss (1963) durch Messingröhren ersetzte. Bewährt hat sich der Thielsche Apparat besonders bei der Injektion an den menschlichen Extremitäten. Keller und Cohen setzten im gleichen Jahr einen Apparat mit pulsierendem Druck ein; Davies (1959) verwendete eine ähnliche Methode. Bei den Injektionsmassen gab es von Leach (1952) einen Vorschlag zur Herstellung von farbigen Massen. Er vermischte Glycerin, konzentriertes

¹⁵⁷ Piechocki, R. (1961), S. 335-337

¹⁵⁸ Piechocki, R. (1998), S. 347

¹⁵⁹ Piechocki, R. (1961), S. 349

Formalin und Wasser. Dem Ganzen wurde unter ständigem Rühren noch Maisstärke beigefügt und anschließend teils Karmin und teils Berliner Blau zugefügt. Heinrich und Mayet (1953) fertigten aus der Modelliermasse Plastilin eine Injektionsmasse für größere Hohlräume wie Gelenkhöhlen oder Gleitbeutel. Ferner und Schlüter (1957) veränderten die seit 1932 gebrauchte Revertextrösung, indem sie Pigmentverteiler und Vulkanosolfarbstoff hinzugaben.¹⁶⁰ Tompsett und Schoenmacker machten sich 1956 bzw. 1960 einen Namen durch ihre Injektionsverfahren. Schoenmacker schaltete einen Gummischlauch zwischen Spritze und Kanüle und empfahl lieber etwas weniger Injektionsmasse um keine Gefäßruptur herbeizuführen. Weitere Ratschläge finden sich in seinen 22 Punkten der „Speziellen Injektionstechnik“. Problematisch blieb das Ausspülen der Gefäße, besonders in Hinblick auf Speckhautgerinnsel (Cruor). Mit einer ähnlichen Methode stellte Schoenmacker die Gehirnarterien und Venen dar. Hierbei entstand durch ein Kontrastmittel ein Angiogramm.¹⁶¹ Tompsett (1956) legte weiche, parenchymatöse Organe in eine Form ein, um die Veränderung des Gefäßbaumes durch Aufliegen des Organs zu vermeiden.¹⁶² Beispielhaft ist seine Darstellung einer isolierten Lunge mit Gelatinelösung.¹⁶³ Tompsett gewann daneben Ausgüsse der Koronargefäße, indem er das ganze Herz injizierte, die Korrosion durchführte und anschließend die Koronargefäße mit Zahnarztbohrern leicht abtrennte. Ähnlich erzeugte er die Korrosionsdarstellung des ganzen Herzens, da er über die Aorta ascendens Formalin zum Herzen brachte.¹⁶⁴ Rademann hat, 1956 durch Breiner berichtet, einen aufgehellten Kopf eines Mannes injiziert, wobei er von der A. carotis communis aus mit einer Mischung aus Bleimennige, Zinnober und in 98 % Alkohol gelöstem Schellack vorging. Ferner und Schlüter (1957) bemalten die injizierten Blutgefäße, und zwar von außen von dem freipräparierten Gefäß.¹⁶⁵ Schlüter injizierte weiterhin Technovit in das Herz und erzeugte so einen stabilen Ausguss, der nicht schrumpft und das Herzinnenrelief vorteilhaft demonstriert.¹⁶⁶

6.3.6 Gefäßpräparate / Korrosionspräparate

1951 vereinfachte Schummer das Plastoidverfahren, indem er die Anpolymerisation weglassen ließ. Er empfahl, die ausgebluteten Präparate zunächst kühl zu lagern und dann das Plastoid mit einer Record-Spritze zu injizieren. Hierauf kommt das Präparat wenige Tage in Formalin sowie in Thermostate, bevor das Gewebe um die Gefäße mit bis zu 35 %iger Kalilauge korrodiert

¹⁶⁰ Piechocki, R. (1998), S. 353-361

¹⁶¹ Steinmann, W. (1982), S. 141-142

¹⁶² Piechocki, R. (1998), S. 361-362

¹⁶³ Steinmann, W. (1982), S. 73-74

¹⁶⁴ Steinmann, W. (1982), S. 98-99

¹⁶⁵ Piechocki, R. (1998), S. 366-367

¹⁶⁶ Steinmann, W. (1982), S. 99

wird.¹⁶⁷ Mit dieser Methode injizierte Schummer bei Hunden die Kopfvenen und stellte somit die Sinus durae matris dar.¹⁶⁸ Schon drei Jahre zuvor wurde Plexiglaslösung von Buad und Duprez zur Injektion benutzt, wobei hier das Plexiglas aus Aceton und Polymerfragmenten selbst hergestellt wurde. Weitere Versuche dahingehend machten Lorthioir und Pfaltz (jeweils 1950 und 1951), die mit einer Erhöhung der Viskosität versuchten den Gefäßschwund zu reduzieren. Methylmethacrylat wurde von Kaspenberg 1952 mit einem Katalysator und einem Regulator als Injektionsmasse verwendet.¹⁶⁹ 1959 wird Polymethylmetacrylat von Romodanowski ebenfalls zur Gefäßinjektion verwendet. PVC und Piacryl erlebten durch Munkácsi ihren ersten Einsatz für Korrosionszwecke. Er erprobte die praktikabelsten Drücke (150 bis 200 Torr) und die Form des Injektionsrohres (ein T-Rohr). Artelt und Matthias (1961) benutzten das Piacryl ASM als Injektionsmasse, welche nach 15 Minuten injektionsfähig ist.¹⁷⁰ Neun Jahre später wurde der Stoff in „Kallocryl M“ unbenannt. Zu dem „Piacryl ASM“ wurden vom Stickstoffwerk Piesteritz drei Farbpulver geliefert. Vorteile des Piacryls ASM waren die einfache Ausfüllung der Gefäße und Hohlräume durch gutes Gleiten, daher entstanden kaum Gefäßschäden und eine gut einstellbare Viskosität.¹⁷¹ Artelt und Matthias präsentierten 1961 die arteriellen Blutgefäße an der menschlichen Niere. Matthias (1965) verbesserte dieses Verfahren, indem er gemeinsam mit Schneider eine Harnstauungsniere darstellte.¹⁷² Plastoid wurde von Kisseler und Levermann (1957) für eine komplette Herzdarstellung genutzt. Höer (1958) und Clausen (1958) arbeiteten ebenfalls mit Plastoid, ebenso Meinertz (1954), welcher Säugetierlungen korrodierte. Höer stellte die Bronchialarterien an isolierten menschlichen Lungen dar.¹⁷³ Clausen zeigte die zu- und abführenden Gefäße der Milz.¹⁷⁴ Radestocks Versuche (1960) mit Piacryl-injizierten Organen wurden auch erwähnt. Dabei hatte er die Nieren während der Härtung halbiert und konnte so die Gefäße und ableitenden Harnwege entsprechend wirksam demonstrieren. Peters (1950) färbte Latex-Massen an und schlug fünf Jahre später vor, diese Latex-Ausgüsse in Celodal einzubetten. Das Innenohr wurde durch Inke und Palkovits (1958) mit PVC ausgegossen.¹⁷⁵ Auch die Nasennebenhöhlen, der Sinus frontalis und der Sinus sphenoidalis sowie Sinus maxillaris wurden mit „unzerbrechlichen Polyvinylchlorid“ gefüllt.¹⁷⁶ In Schlüters Arbeiten (1961) mit

¹⁶⁷ Piechocki, R. (1961), S. 366

¹⁶⁸ Steinmann, W. (1982), S. 144

¹⁶⁹ Piechocki, R. (1961), S. 366-367

¹⁷⁰ Piechocki, R. (1961), S. 366-368

¹⁷¹ Piechocki, R. (1998), S. 371-372

¹⁷² Piechocki, R. (1998), S. 369-372

¹⁷³ Piechocki, R. (1998), S. 384

¹⁷⁴ Steinmann, W. (1982), S. 112

¹⁷⁵ Piechocki, R. (1961), S. 369-376

¹⁷⁶ Steinmann, W. (1982), S. 71

Plastoid finden sich Ratschläge zur Menge der Korrosionsmasse sowie zum Vermeiden des Kollabierens der Organe.¹⁷⁷

1 % der Ausstellungsstücke in Bad Saarow wurde mit dem Korrosionsverfahren hergestellt.

¹⁷⁷ Piechocki, R. (1998), S. 369

7 Günter Radestock

7.1 Biographie

7.1.1 Kindheit und Jugend

Günter Radestock wurde am 31.08.1925 in Leipzig am Nordplatz 1 um 11:30 Uhr geboren. Seine Eltern waren der Schlosser und Mechaniker Walter Radestock, der einen eigenen Fahrradladen besaß, und dessen Ehefrau Elfriede. Günter und sein zwei Jahre älterer Bruder Werner hatten eine glückliche Kindheit gehabt. Die üblichen Kinderkrankheiten wurden ohne Folgeerscheinungen überstanden. Mit zwei Jahren erkrankte Günter jedoch an Polio und behielt im Zuge dessen eine Lähmung im linken Arm zurück. Da er seinen Arm aber in den Folgejahren emsig trainiert hatte, waren die Einschränkungen im späteren Leben nur geringfügig. In seiner Freizeit machte er gerne Naturbeobachtungen auf den Elbwiesen bei Schkeuditz. Von 1932 bis 1937 besuchte er die Dorfschule in Schladitz bei Leipzig und von 1937 bis 1939 die örtliche Schule von Reinsdorf bei Wittenberg. Er zeigte gute Leistungen in dieser Zeit, „der Besuch einer höheren Schule war ihm wegen Geldmangels seiner Eltern nicht möglich“. Das Schuljahr von 1939 bis 1940 absolvierte er in der Volksschule in Coswig (Anhalt). Sein Abgangszeugnis vom 20.03.1940 zeugt von ausgezeichneten Leistungen in Betragen, Ordnungsliebe und Aufmerksamkeit sowie guten und befriedigenden Leistungen in Fächern wie Deutsch, Zeichnen oder Rechnen. In den darauffolgenden Monaten besuchte er die Städtische Handelsschule in Dessau.¹⁷⁸

Ab dem 1. Juli 1941 war Radestock Lehrling bei dem Rechtsanwalt und Notar Karl Briedenhahn in Coswig (Anhalt). Während der Ausbildung konnte er sich in der Bibliothek des Rechtsanwalts vielfältiges Allgemeinwissen durch die dort vorhandenen Bücher aneignen. Auch seine Fähigkeit zum exakten und nachvollziehbaren Arbeiten mag er sich dort angeeignet haben. Jene Ausbildung wurde allerdings etwa ein halbes Jahr vor endgültigem Abschluss am 30.06.1943 vorzeitig beendet. Grund dafür war der Einberufung zum Reichsarbeitsdienst vom 11.01.1943, den er bis zum 18. Juli 1943 ableistete. In dieser Zeit erwarb er die Fahrerlaubnis für LKW und PKW.¹⁷⁹

¹⁷⁸ „Urkunden, Zeugnisse, andere biographische Unterlagen“ (P19); „Personalbogen + Lebenslauf“ (P14)

¹⁷⁹ Lydia Radestock: Das Leben von Günter Radestock (P11), S. 1; P19, Radestocks Lebenslauf (verfasst am 06.06.1956)

7.1.2 Soldat und Kriegsgefangener

Kurz darauf, im August 1943 während der Ferien, nahm er an einem Segelflugehrgang in Ballenstedt/Harz teil, welchen er am 23.08.1943 abschloss. Hieraus sind auch Urkunden und eine briefliche Anfrage zu seinem Flugbuch vorhanden.¹⁸⁰ Im September 1943 wurde er von der Wehrmacht eingezogen. Im letzten Abschnitt des Kriegsdienstes war er „Jagdflugzeug-Pilot zur Abwehr alliierter Bombenflugzeuge“ und wurde schließlich im April 1945 über Frankreich abgeschossen, überlebte dies verletzt und geriet sofort in Kriegsgefangenschaft durch die amerikanischen Truppen in Salzwedel.¹⁸¹ Die Monate darauf wurde er in Hannover, Herford, Metz, Rennes und Thorée interniert und wurde letztendlich in Weingarten am Bodensee im August 1946 entlassen. Dieser Entlassung ging ein zweimonatiger Krankenhausaufenthalt in der Welfenkaserne ab dem 22.06.1946 voraus. Hierzu existiert ein Krankenblatt der Inneren Abteilung der Welfenkaserne Weingarten, in dem von einer „Paralyse des linken Armes und Atrophie“ sowie „allg. Körperschwäche“ die Rede ist. Radestock war zu jenem Zeitpunkt 20 Jahre alt und wog bei einer Körpergröße von 1,67 cm nur 47 kg.¹⁸² Während dieser Zeit lernte er unter den Kameraden der Luftwaffeneinheit den Österreicher Fritz Schroll kennen. Zwischen den Beiden sollte sich eine Freundschaft entwickeln, die bis zum Tod Radestocks bestand.¹⁸³ Jene Monate müssen für den jungen Radestock eine „katastrophale Zeit“ gewesen sein, wie er seiner späteren Ehefrau Lydia Radestock mitteilte. Sie berichtete, dass er mit all den anderen Gefangenen „in Erdlöchern gehaust“ und sich von Gras ernährt hätte.¹⁸⁴ Es gab keine „Decken, warme Kleidung und [...] unzureichende[...] Nahrung“. Zahlreiche Gefangene waren unter diesen Umständen gestorben.¹⁸⁵

7.1.3 Vorstudienanstalt und Studium

Ein Führungszeugnis, welches von seiner Ausbildungsstätte in Coswig (Anhalt) durch den Rechtsanwalt und Notar Karl Briedenhahn am 09.10.1946 nachträglich ausgestellt wurde, bescheinigte ihm „gute Veranlagung und gute Umgangsformen“ sowie „großen Fleiß und Interesse“. Sein Lehrmeister lobte ebenso, dass seine „Führung und sittliches Verhalten [...] einwandfrei“ waren.¹⁸⁶ Zusätzlich existiert ein „Gehilfenbrief für Rechtsanwalts- und Notargehilfen“ vom 01. April 1944/ Coswig-Anhalt, indem ihm das Bestehen der schriftlichen

¹⁸⁰ P19

¹⁸¹ P11, S. 1

¹⁸² P19, Personalbogen und Krankenblatt

¹⁸³ Interview Lydia Radestock vom 12.10.2007

¹⁸⁴ Interview Lydia Radestock vom 30.07.2007

¹⁸⁵ P11, S. 1

¹⁸⁶ P19, Urkunde

und mündlichen Prüfung bestätigt wurde. Bis zum Juli 1948 war er in ärztlicher Behandlung, belegte dennoch nebenbei Lehrgänge an der Volkshochschule Coswig und nahm darüber hinaus ehrenamtliche, soziale und kulturelle Tätigkeiten wahr.¹⁸⁷ Ab 1948 besuchte er die damalige Arbeiter- und Bauernfakultät der Martin-Luther-Universität zu Halle-Wittenberg (zuvor Vorstudienanstalt) und schloss dort 1950 mit Abitur ab. Parallel zum Unterricht nahm er dazu noch fakultativ an Vorlesungen zu Biologie und Gerichtsmedizin teil. Zu diesen zwei Jahren liegt das Reifezeugnis vor, welches ihm einen „befriedigenden“ Abschluss bescheinigt, wobei er dem „sprachl. Zweig“ angehörte. Hierin wurde bereits sein Studienwunsch Medizin erwähnt. Ausgestellt wurde das Reifezeugnis am 29.07.1950.¹⁸⁸ In den Ferien war er als Arbeiter in diversen chemischen Fabriken beschäftigt, wo er sich mit ersten praktischen chemischen Arbeitsabläufen vertraut machte. Hierzu gibt es eine Arbeitsbescheinigung der Leuna-Werke „Walter Ulbricht“, welche ihm einen Arbeitszeitraum vom 18.07. bis 08.08.1951 attestiert.¹⁸⁹ In seiner Freizeit besuchte Radestock gerne Turniertanz-Veranstaltungen und lernte so auch während des Oktoberfestes in Diemitz bei Halle am 22. Oktober 1949 seine spätere Ehefrau Lydia Rosenkranz kennen.¹⁹⁰ Ab 1950 studierte er an der humanmedizinischen Fakultät der Universität Halle-Wittenberg Medizin. Im Oktober 1951 absolvierte er den ersten Abschnitt der ersten ärztlichen Vorprüfung. Zahlreiche Bescheinigungen über die Teilnahme an den obligatorischen Kursen aus jener Zeit sind vorhanden.¹⁹¹ Da er im August 1952 schwer erkrankte (er hatte die Zulassung zum 2. Abschnitt des Physikums bereits beantragt)¹⁹², wurde er am endgültigen Abschluss jener Prüfung gehindert. Mit Datum vom 19.08.1952 existiert eine Ärztliche Bescheinigung vom Facharzt für Neurologie und Psychiatrie in Halle, Dr. med. Petersen, welcher Radestock einen „starken nervösen Erschöpfungszustand“ bestätigte. Diese Erschöpfungszustände würden sich „besonders während Prüfungen dermaßen verstärken, dass er nur mit Aufbietung aller Kräfte durchhielt“. Anschließend ergibt sich ein „heftiger Erschöpfungszustand“. Als Diagnose gibt der Facharzt „konstitutionelle Nervosität“ an.¹⁹³ Laut den Erinnerungen seiner Frau Lydia lagen seine körperlichen Beschwerden bedeutend tiefer: als „Folge der Kriegsverletzungen und Gefangenschaftsbedingungen“ traten eine Virusgrippe und, in Verbindung damit, eine Gehirnhautentzündung auf.¹⁹⁴ Auch hatte er zu diesem Zeitpunkt an einer beidseitigen Lungenentzündung gelitten. Ein definitiver Grund für seine Exmatrikulation

¹⁸⁷ Personalbogen + Lebenslauf (P14)

¹⁸⁸ P19, Urkunde

¹⁸⁹ P14

¹⁹⁰ P11, S. 2

¹⁹¹ P19, Bescheinigungen

¹⁹² P19

¹⁹³ P19

¹⁹⁴ P11, S. 2

sowie eine entsprechende Bescheinigung konnte nach Aktenlage nicht ausfindig gemacht werden. Jedoch scheint die gesundheitliche Entwicklung Radestocks einen tragenden Stellenwert zu besitzen. Einen Sommer zuvor, am 11.08.1951, hatte Radestock Lydia Rosenkranz geheiratet. Die Aufgebotsbescheinigung ist auf den 12.07.1951 datiert worden. Die standesamtliche Hochzeit fand in Halle-Diemitz, in dem Barackenlager für die Sudetendeutschen, wo Lydia nach der Vertreibung lebte, statt.¹⁹⁵ Sohn Klaus wurde am 19.12.1951 geboren.¹⁹⁶

7.1.4 Die Jahre im Deutschen Hygiene-Museum Dresden

Als Radestock vom DHM in Dresden 1952 das Angebot zu einer Arbeitsstelle als Präparator bekam, stellte die kriegsbedingte Wohnungsnot in Dresden das größte Problem dar. Unklar bleibt, ob er vom DHM angeworben, er von dritter Stelle dorthin geschickt oder er sich aktiv beworben hatte. Entsprechende Briefwechsel oder andere Originalurkunden fehlen. Anzunehmen ist jedoch die für ihn und seine junge Familie finanziell günstige Wohnmöglichkeit im Dresdner Umland, die ihm die Entscheidung erleichterte. Er hatte Glück, denn seine Eltern waren wenige Jahre zuvor nach Radebeul gezogen, sodass er „unterschreiben“ konnte, keine eigene Wohnung zu benötigen.¹⁹⁷ Ab dem 17.11.1952 arbeitete Radestock also als Präparator im Deutschen Hygiene-Museum Dresden. Aus einem Zeugnis vom 28.01.1957 geht hervor, dass er „mitverantwortlich für den gesamten technischen Ablauf im Labor“ war, aber auch eine beträchtliche Verantwortung für die Mitarbeiter hatte. Radestocks Hauptaufgabengebiet war die Präparation und Injektion sowie die Herstellung von (unter anderem transparenten) Flüssigkeitspräparaten. Zudem hatte er Versuche zu Brechungsindices, Farbuntersuchungen und Lungenausgüssen durchgeführt. Zusätzlich zu seinem fachlichen Können wurden seine Kollegialität und seine Fähigkeit zur Autodidaktik gewürdigt.¹⁹⁸ Unter vielen anderen Ausstellungsstücken entwickelte er auch „ein beleuchtetes Herz-Modell“ und einen gesprengten Schädel.¹⁹⁹ Darüber hinaus durfte er am 01.05.1955 eine Urkunde des 5-Jahres-Planes für seinen Verbesserungsvorschlag zur Knochenentfettungsanlage entgegennehmen.²⁰⁰ Speziell für seine Versuche zur Verbesserung des Spalteholzverfahrens gibt es einen Bericht von Radestock, worin er ausführlich auf die bestehenden Probleme mit jener Methodik und seine Lösungsansätze hinwies.²⁰¹ Eine Zeitzeugin, Frau Ursula Keßler, äußerte sich brieflich zu Radestocks Zeit im

¹⁹⁵ P19

¹⁹⁶ P19, Stipendiovordruck

¹⁹⁷ P11, S. 3

¹⁹⁸ P19, Zeugnis vom DHM

¹⁹⁹ P11, S. 3

²⁰⁰ P19

²⁰¹ Arbeitsbericht zu Aufhellungspräparaten, (P3), Bericht vom 04.01.1955

DHM. Darin beschrieb sie ihn als „Spezialist bei der Herstellung von durchsichtigen Präparaten nach dem Verfahren von Prof. Spalteholz“. Präparate aus Jores-Lösung oder Formalin sowie „Knochen u. Skelettapparaturen“ wurden nur selten hergestellt. Jene Präparate dienten „Lehr- und Ausstellungszwecken“. Zusätzlich schilderte sie, dass die ersten beruflichen Präparatorenabschlüsse“ mit direktem Studium 1958 in Leipzig eingeführt wurden.²⁰² Auch von Alfred Jadecke, ebenfalls Mitarbeiter des DHM, wurden mir einige Informationen über Radestock telefonisch übermittelt. Laut Frau Buchheim (eine weitere Mitarbeiterin, von Jadecke genannt) habe Radestock keine besonderen Werke herausgebracht, dennoch führte er oft Experimente zu neuen Spalteholz-Verfahren durch. Das Labor, in dem er arbeitete, befand sich im Erdgeschoss, weswegen es auch „Leichenkeller“ genannt wurde. Damals wäre es sehr ordentlich gewesen, zumal es erst 1948 modernisiert worden war. Jadecke war auch bekannt, dass Radestock mit gefährlichen Substanzen gearbeitet hatte. Ab 1956 wurde die Herstellung von jenen Präparate immer weiter heruntergefahren. Die Herstellung von Wachsmoulagen wurde allerdings noch bis 1992 weitergeführt.²⁰³ Auch Radestocks Ehefrau Lydia erinnerte sich an die Zeit im DHM. Nach ihren Angaben hätten andere Mitarbeiter bzw. Mitarbeiterinnen in betrügerischer Absicht unter deren Namen von Radestock angefertigte Arbeiten veröffentlicht. Daraufhin versah Radestock seine Präparate von dieser Zeit an mit einer Triangel und Strich als sein unverkennbares Markenzeichen. In diesem Zusammenhang nannte Lydia Radestock den Abteilungsleiter Jahn, der mit den Unterlagen von Radestock nach Westdeutschland geflohen sei.²⁰⁴ Radestock lebte zu dieser Zeit in Radebeul nahe Dresden bei seinen Eltern, seine Frau und die Kinder waren in Halle zu Hause. Somit trat Radestock alle vier Wochen eine Fahrt nach Halle an.²⁰⁵

7.1.5 Radestock als Oberpräparator in Eisenhüttenstadt

Im Zusammenhang mit der Errichtung eines Wirtschaftsstandortes in der DDR (ein großer Teil der traditionellen deutschen Schwerindustrie gehörte zur Bundesrepublik Deutschland) wurde auf dem III. Parteitag der SED (20.-24.7.1950) beschlossen, in der Nähe von Fürstenberg an der Oder eine neue Stadt zu errichten. Fürstenberg war bis zum Ende des zweiten Weltkrieges der Zerstörung weitestgehend entgangen, sodass zahlreiche Einwohner bereits im Mai 1945 wieder

²⁰² Brief von Lydia Radestock vom 30.08.2007

²⁰³ Interview Alfred Jadecke vom 23.07.07

²⁰⁴ P11, S. 6

²⁰⁵ Interview Lydia Radestock vom 30.07.07

in ihre Heimatstadt zurückgekehrt waren. Im Dezember 1945 konnten erneut 2000 Einwohner gezählt werden.²⁰⁶ Rund 20 Jahre zuvor hatte die Stadt 7000 Einwohner gezählt.²⁰⁷

Diese sozialistische Planstadt hieß ab 1953 StalinStadt und wurde 1961 in Eisenhüttenstadt umbenannt. Zugleich wurde hier das Eisenhüttenkombinat Ost (EKO) errichtet.²⁰⁸ Arbeitskräfte wurden über die überregionale Presse angeworben, sodass das Werk im Jahre 1968 7300 Arbeitskräfte zählte.²⁰⁹ Im weiteren Verlauf bis zum Ende der DDR galt Eisenhüttenstadt als „Wohlstandsfestung“.²¹⁰ „Das EKO war und blieb der entscheidende Wachstumsmotor für die Stadt, die einzig begleitend zu den Ausbaustufen des Werkes ergänzt wurde.“²¹¹ Bis 1989 zählte Eisenhüttenstadt über 50.000 Einwohner.²¹² Diese neue Planstadt hatte auch ein Krankenhaus, zu dem ein Pathologisches Institut gehörte. Da die Präparatorienstelle Radestocks im DHM zum Ende 1956 gestrichen werden sollte, bewarb er sich bereits am 27.05.1956 am Pathologischen Institut Eisenhüttenstadt. Über den Präparator Rolf Matthias hatte Radestock von jener Einrichtung erfahren. Radestock strebte bereits damals an, eine „selbstständige und entwicklungsfähige Stellung als leitender Präparator“ anzunehmen. Zusätzlich schilderte er seine vielseitigen Aufgaben im Anatomischen Labor des DHM. Seine Anfrage schien schnell auf Zustimmung seitens des Krankenhauses Eisenhüttenstadt zu stoßen, denn bereits am 17.09.1956 erhielt er von Dr. Joachim Rahn (1920-1979), Chefarzt des Pathologischen Instituts, einen ausführlichen Brief mit Einstellungszusage und organisatorischen Hinweisen zu seinem zukünftigen Arbeitsplatz.²¹³ Da Radestock eher unangenehme Erfahrungen vonseiten der Museumsleitung im Umgang mit dem Personal im DHM gemacht hatte, erwähnt er schon kurz darauf seinen Anspruch auf vorzeitige Invalidität und Gefahrenzulage. Letzteres wird ihm auch mit Antritt seiner Arbeitsstelle in Eisenhüttenstadt zugesichert.²¹⁴ Schließlich kündigte Radestock sein Arbeitsverhältnis am Deutschen Hygiene-Museum zum 31.12.1956. Aber schon bald schien es Schwierigkeiten bezüglich der Unterkunft in Eisenhüttenstadt zu geben. Inzwischen gehörte zu seiner Familie auch Tochter Petra, geboren am 21.01.1957 in Halle/Saale.²¹⁵ Die ihm zugewiesene Wohnung im Parterre mit 3 Räumen für die junge Familie war zu klein und zu kühl. Auf seine an Rachitis erkrankte Tochter im Säuglingsalter wirkte sich

²⁰⁶ Ludwig, Andreas: Eisenhüttenstadt. Wandel einer industriellen Gründerstadt in fünfzig Jahren. Brandenburgische Landeszentrale für politische Bildung Potsdam 2000, S. 18

²⁰⁷ Ludwig, A. (2000), S. 14

²⁰⁸ <http://www.eisenhuettenstadt.de/index.php?mnr=1&su1=8> (Stand 30.09.2013)

²⁰⁹ Ludwig, A. (2000), S. 81

²¹⁰ Ludwig, A. (2000), S. 82

²¹¹ Ludwig, A. (2000), S. 83

²¹² <http://www.eisenhuettenstadt.de/index.php?mnr=4&Id=282&su1=8&su2=&lang=&aseite=1> (Stand 30.09.2013)

²¹³ P19

²¹⁴ P19, Brief vom 06.10.1956

²¹⁵ Zeitzeugen-Korrespondenz (P9), Brief Petra Pollack 06.10.2013

die dunkle Lage der Wohnung zusätzlich negativ aus.²¹⁶ Nur selten hatte Radestock neben seiner Arbeit Zeit für die Familie. Somit wurden Abendspaziergänge, bei denen die Familie gemeinsam den Gesängen „der Nachtigallen [...] oder der Rufe durchziehender Wildgänse“ lauschte, zu ganz besonderen Erlebnissen.²¹⁷ Auch anderweitig schien sich Radestock für Fauna und Flora interessiert zu haben. Seine Frau Lydia fand kürzlich ein Buch „mit Bildern über sämtliche Pilze des Waldes in der Brandenburger Umgebung, mit handschriftlicher Beschreibung“ wieder.²¹⁸ Schon knappe 22 Monate nach Antritt der neuen Stelle wurde ihm die Gefahrenzulage von 25 % wieder gestrichen. Daraufhin verfasste Radestock eine Beschwerde an das Arbeitsgericht. Seinem Wissen nach erhielten Sekretärinnen Pathologischer Institute anderer Krankenhäuser 15 % Gefahrenzulage. Ungeklärt ist, ab wann ihm die Gefahrenzulage wieder gewährt wurde; zwei Jahre später kommt er lediglich in eine neue Gehaltsklasse. Über sein soziales Engagement gibt ein Brief vom 15.11.1957 Auskunft. Darin gestand Radestock der Kreisleitung der SED, dass er durch seine „außerordentlichen beruflichen Belastungen“ nicht länger in der Lage sei, seiner Pflicht als Hausbeauftragter nachzukommen. Zudem engagierte er sich als SED- und FDGB-Gruppenorganisator in SED-Gruppenversammlungen, wie eine Korrespondenz vom 15.11.1957 belegt.²¹⁹ Seit wann er diesen Posten einnahm, ist urkundlich nicht belegt. Auch gesundheitlich stand das Leben von ihm und seiner Familie nicht zum Besten. Durch einen Brief von Herrn Dr. Rahn an die Wohnungskommission in Stalinstadt/Eisenhüttenstadt vom 06.02.1958 wird deutlich, dass inzwischen nahezu alle Familienmitglieder der Radestocks gesundheitliche Probleme hatten. Nicht nur seine Ehefrau, sondern auch sein Sohn befand sich wegen „Rheumatismus“ in stationärer Behandlung.²²⁰ Zudem war seine Ehefrau aufgrund von „körperlichen und seelischen Verletzungen zu krank, um weiter einem Beruf nachzugehen, und musste während vieler Krankenhausaufenthalte die Kinder oft allein oder im Wochenheim lassen.“²²¹ Auch durch Briefe von Radestocks Eltern geht hervor, dass er unglücklich mit seinem Dasein als „kleiner“ Oberpräparator war. Der Vater Radestocks gab in einem Eilbrief vom 15.01.1958 an, dass er über Radestocks Arbeitszeit mit anderen Ärzten gesprochen hatte und dass auch jene Ärzte sein Pensum als „vollkommen unzulässig“ bezeichneten. „Dank [wird er] nicht ernten“. Er solle sich „einen anderen Arbeitsstil“ aneignen, mehr leiten und führen, anstatt sich „mit kleinen Dingen“ abzugeben. Er riet ihm zudem, alles schriftlich festzuhalten.²²²

²¹⁶ P19, Brief vom 27.05.1957

²¹⁷ P11, S. 4

²¹⁸ P11, S. 6

²¹⁹ P19

²²⁰ P19

²²¹ P11, S. 4

²²² Briefe von Radestocks Eltern, (P4)

Ähnlich ist der Wortlaut auch im Brief aus Radebeul vom 12.02.1958 von Radestocks Vater, worin er die Materialversorgung des Institutes bemängelte, da auch dies immer noch in Radestocks Händen lag. Am Schluss des Briefes stellte der Vater noch die rhetorische Frage nach seiner Präparatorenprüfung und wer denn daraus „die Erfolge“ ernten würde.²²³ Offensichtlich war der Vater unzufrieden mit Radestocks Tätigkeit in Eisenhüttenstadt. Die Ansicht von Lydia Radestock war ähnlich. Nicht nur von der Inanspruchnahme von Radestocks Projekten durch andere wusste sie zu berichten. Auch beobachtete sie, dass er oft viel zu lange arbeitete, kaum zum Schlafen kam und andererseits auch nicht zum eigentlich Arbeiten. Hinzu kam, dass er häufig auf seinen Urlaub verzichtete.²²⁴ „Auch seine Jahresurlaube sind meist verfallen – wenn er aber einmal wegfuhr, wurde er oft durch seinen Vorgesetzten, einen Professor, zurückgerufen. Unsere Familie hat in all den Jahren keine einzige gemeinsame Urlaubsreise gemacht!“²²⁵ Zusätzlich zu seiner Arbeit in Eisenhüttenstadt stellte Radestock für den Bad Saarower HNO-Arzt Prof. Hans-Rudolf Gestewitz (1921-1998) Präparate her und wertete diese mehrmals im Monat mit ihm aus.²²⁶ Dennoch charakterisierte sie ihn als sehr beliebten Mann in Eisenhüttenstadt, zumal er Mitglied der Gewerkschaft und der Partei war.²²⁷

Über die Zeit Radestocks in Eisenhüttenstadt führte ich ein Interview mit Klaus Radestock, dem Sohn von Günter Radestock. Er beschrieb seinen Vater als „Arbeitstier“, welcher häufig von 7:00 Uhr bis 22:00 Uhr in der Pathologie blieb, aber auch als „verschlossenen, unglücklichen“ Mann, wobei Klaus Radestock den Studienabbruch seines Vaters als Grund sah. Auch er konnte sich an keinen Urlaub mit der ganzen Familie erinnern. Wenn sein Vater eine Reise antrat, war meist ein Kongress das Ziel. Im Laufe der Jahre wurde sein Vater scheinbar immer unzufriedener, obwohl sein Sohn die Arbeitsstätte sowie die Rahmenbedingungen in guter Erinnerung hatte. Er war oft gegen Abend im Institut, um nach seinem Vater zu sehen.²²⁸ Radestock habe ein großes Büro gehabt. Im Übrigen war er durch einen Einzelvertrag an das Institut gebunden, da er als „Intelligenz“ in der DDR galt.²²⁹

Vom ehemaligen Mitarbeiter, dem Sektionsassistenten Horst Dahms, wurde Radestock als „Einzelgänger“ und „Nachtarbeiter“, der seine „Pülverchen“ zusammenrührte, bezeichnet.²³⁰ Dahms war von 1962 bis 1992 Sektionsassistent am Eisenhüttenstädter Pathologie-Institut.

²²³ P4

²²⁴ Interview Lydia Radestock vom 30.07.07

²²⁵ P11, S. 3

²²⁶ P11, S. 6

²²⁷ Interview Lydia Radestock vom 30.07.07

²²⁸ Interview Klaus Radestock vom 01.08.2007

²²⁹ Interview Lydia Radestock vom 30.07.07

²³⁰ Interview Horst Dahms vom 26.07.2007

Daher konnte er die Entstehung der Ausgusspräparate von Bronchialbäumen mitansehen, ebenso konnte er von Nierenpräparaten mit Gefäßdarstellungen berichten. Ein Teil jener Präparate soll heute noch in der Charité stehen. Außerdem soll Radestock Kunststoffe für den klinischen Einsatz hergestellt haben, womit Schädelfrakturen oder Femursplinterfrakturen behandelt worden waren und wonach die Patienten beschwerdefrei zu sein schienen. Auch über einen verfaulten Zahn eines Mitarbeiters berichtete er, den Radestock in Kunststoff eingoss. Ferner schloss er Insekten in eine bernsteinähnliche Masse ein und verschenkte diese kleinen Kunstwerke an seine Kollegen. Über das Institut als solches sprach Dahms ausschließlich positiv. Es war baulich „sehr fein“ und die „Hygiene war das A und O“. Darüber hinaus entging Dahms nicht, dass Radestock Präparationsassistenten anernte. Ebenso wenig wie der Streit zwischen Rahn und Radestock, wobei Dahms die Meinung vertrat, dass Radestock seinen Dokortitel „so“ haben wollte und Rahn ihm diesen aber nicht gewähren konnte. Dies wiederum hielt angeblich den Konflikt zwischen den Beiden für mehrere Jahre aufrecht. Schlussendlich betitelte er Radestock als einen Mann „mit goldenen Händen“ und bezeichnete ihn als guten Gesellschafter und liebenswerten Menschen.²³¹

Eine Gehaltserhöhung im Jahre 1959 stand möglicherweise im Zusammenhang mit der Urkunde vom 13.07.1959, wodurch Radestock sich von nun an Medizinischer Fachpräparator nennen durfte.²³² Bis in die 1950er Jahren war die Ausbildung zum Präparator in der DDR problematisch. Die zoologischen wie die geologischen Präparatoren hatten es noch verhältnismäßig einfach, da sie sich in Museen, privaten Betrieben sowie zoologischen Instituten ausbilden lassen konnten. Firmen wie „Dr. Schlüter und Dr. Mass in Halle/Saale“ existierten schon seit über hundert Jahren und waren bekannt für ihre exzellente Ausbildung von zoologischen Präparatoren. Auch Rudolf Piechocki stammte aus diesem Hause.²³³ Die medizinischen Präparatoren dagegen konnten nur durch jahrelange Arbeit beispielsweise als Sektionsgehilfe in einem pathologischen Institut beweisen, dass sie sich als Präparatoren eigneten. Es gab weder eine konkrete Berufsbezeichnung noch eine Ausbildungsstätte. In den 1950er Jahren beabsichtigten jedoch namenhafte medizinische Präparatoren aus Jena, Leipzig, Greifswald, Potsdam und Hiddensee u.v.a. ihrem Berufszweig endlich mehr Ansehen zu geben. Herr Rolf Matthias (1914-2003) gründete in Leipzig eine Fachschule für medizinische Präparatoren, an der der Abschluss des Ingenieurs möglich war. 1957 begann der erste Jahrgang

²³¹ Interview Horst Dahms vom 26.07.2007

²³² P19

²³³ Egbert Steinecke: Präparatoren damals in der DDR. In: Der Präparator 03/4/2004, S.143-148

mit der Bezeichnung „Studium für medizinische und morphologische Präparationstechnik“.²³⁴ Kennzeichnend für diese Ausbildung war das Ziel, Präparatoren mit selbstständiger Arbeitsfähigkeit in „wissenschaftlichen, technischen und organisatorischen Aufgaben in Lehre und Forschung“ in das Berufsleben entlassen zu können. Diese Ausbildung beinhaltete auch eine halbjährige praktische Tätigkeit am Eisenhüttenstädter Pathologischen Institut, an der Radestock maßgeblich als Lehrer beteiligt war. Eine Verfügung, die auch für Radestock bedeutsam war, wurde kurz nach der Schulgründung erlassen. Es sollte allen Berufstätigen, die „mindestens drei Jahre in einer Pathologie, Anatomie oder Gerichtsmedizin sowie Prosektur ohne Abschluss tätig [gewesen] waren“, die Möglichkeit gegeben werden, sich nach einem halbjährigen Lehrgang in Leipzig „Med. Präparator“ bezeichnen zu dürfen. Mit der Wiedervereinigung Deutschlands endete die Ausbildung in Leipzig.²³⁵ In der Dissertation von Monika Nicklisch, die sich eingehend mit jener Präparatorenschule beschäftigte, findet auch Radestock Erwähnung. Zusammen mit seinen Kollegen aus Leipzig, Berlin und Rostock hatte er sich für die Entwicklung des Berufsbildes und für die Gründung einer „Arbeitsgemeinschaft Medizinischer Fachpräparatoren der DDR“ eingesetzt.²³⁶ Derzeitig werden Präparationstechnische Assistenten deutschlandweit lediglich in dem Walter-Gropius-Berufskolleg in Bochum ausgebildet.²³⁷ Radestock war ab dem Jahr 1959 nun medizinischer Fachpräparator. Gesundheitlich schien es weder ihm, seiner Familie, noch den Mitarbeitern des Pathologischen Institutes Eisenhüttenstadt besonders gut zu gehen. In einem Brief an den Oberarzt Mietke in Berlin vom 24.11.1959 ist von Hepatitis bei Herrn Dr. Rahn nebst Ehefrau sowie von den als „Neurosen“ verharmlosten Beschwerden seiner Ehefrau Lydia Radestock die Rede.²³⁸ Auch die Wohnungsproblematik war noch nicht geklärt. Im Jahr 1960 bat Radestock, unterstützt von Herrn Dr. Rahn²³⁹, noch immer um eine 4-Zimmer-Wohnung mit Zentralheizung.²⁴⁰ Am 03.11.1960 erhielt Radestock ein Zwischenzeugnis von Herrn Dr. Rahn. Hierin wurde Radestocks „außerordentlich fleißige und umsichtige Arbeit“ ebenso gewürdigt wie seine „ausgesprochene wissenschaftliche Begabung“. Dr. Rahn lobte ebenso Radestocks Erfolge „mit Bearbeitung von Plaststoffen“ für „die Einbettung von Gewebematerial unter Erhalt der Eigenfarbe“ als auch zur „Füllung natürlicher Hohlräume in Geweben“. Bereits zu diesem Zeitpunkt schien Radestock „auf beiden Gebieten

²³⁴ Steinecke, E., 2004, S. 144

²³⁵ Steinecke, E., 2004, S. 147-148

²³⁶ Nicklisch, M., 2011, S. 15

²³⁷ <http://www.wg-bo.de/bildungsgang.html> (Stand 30.09.2013)

²³⁸ P19

²³⁹ P19, Brief vom 21.06.1960

²⁴⁰ P19, Brief vom 18.06.1960

[...] führend“ zu sein.²⁴¹ Er strebte damit an, Radestock in die gesetzliche Altersvorsorge miteinzubeziehen. Am 17.08.1960 bekam Radestock eine Medaille sowie Urkunde und Prämie von 150,-M für seine Mittätigkeit am Aufbau des Institutes. Obendrein erschien in der Tageszeitung „Neuer Tag“ vom 31.08.1960 inmitten eines Berichts von Dr. Rahn auch Radestocks Name in Bezug auf seine „umfangreichen Untersuchungen im Rahmen eines langjährigen Forschungsauftrages“. Zusätzlich engagierte sich Radestock persönlich für die Stadt. Als Beispiel dafür steht der Brief vom 30.01.1961 an den Genossen Franke, SED-Kreisleitung. Darin stellte er seine drei Entwürfe zu dem Stadtwappen mit den Attributen Kinderreichtum, Hochofen und den für die Stadt typischen Baustil vor. Auf eine Bitte der Kreisleitung hin schrieb Radestock einen Kommentar in Briefform, datiert auf den 14.05.1961, über die Tageszeitung „Neuer Tag“ in Rückblick auf mehrere Mai-1961-Ausgaben der selbigen Zeitung: es sei „mehr Werkszeitung fürs EKS“ als für alle anderen Bewohner der Stadt, zudem kommen „Künstler, Ärzte usw. [...] erst zu Wort, wenn sie bei aktuellen Ereignissen ihre Meinung sagen sollen oder sonst nicht zu umgehen sind“. Außerdem sollten „Berichte über Foren und Versammlungen [...] gekürzt erscheinen“. Bereits hier schien das Verhältnis zwischen Radestock und seinem Vorgesetzten ins Wanken geraten zu sein. Bei einem Betriebsausflug nach Prag 1960 wurde den dortigen Ärzten ein Präparat als Gastgeschenk durch Rahn überreicht. Doch niemand erfuhr, dass Radestock dieses Präparat angefertigt und somit viele Freizeitstunden darin investiert hatte. Sein Name fiel mit keinem Wort. Er und Lydia durften nicht einmal an dem gleichen Tisch wie die „Delegation“ sitzen, stattdessen saßen sie „bei den Reinigungskräften der Pathologie“.²⁴² Im Frühsommer 1961 lag der Antrag Radestocks auf „schriftliche Zuweisung für die 4-Zimmerwohnung“ in diesem Zeitraum vor. 1962 erhielt er erneut eine Prämie, dieses Mal „für seine langjährige Tätigkeit im staatlichen Gesundheitswesen“ im Wert von 100,- M.²⁴³ Noch einmal beantragte Prof. Rahn eine zusätzliche Altersvorsorge für Radestock.²⁴⁴ Nebenbei sei erwähnt, dass Dr. Rahn 1962 „als Professor mit Lehrauftrag für allgemeine und spezielle Pathologie“ an die Charité berufen worden war.²⁴⁵ Gesundheitlich schien es Radestock weiterhin nur mäßig gut zu gehen. Am 10.06.1963 trat er eine Kur in Bad Doberan an, welche bis zum 03.07.1963 andauerte.²⁴⁶ Die Jahre darauf hatte Radestock immer wieder mit gesundheitlichen Einschränkungen zu kämpfen, versuchte aber dennoch seinen üblichen Pflichten als Oberpräparator nachzukommen und parallel dazu an

²⁴¹ P19

²⁴² P11, S. 3

²⁴³ P19, Brief vom 6.12.1962

²⁴⁴ P19, Brief vom 26.07.1963

²⁴⁵ Reiß, Uwe: Todesfälle, Prof. Dr. med. habil. Rahn. In: Zentralblatt für allgemeine Pathologie 124 1980, S. 288

²⁴⁶ P19

seinen Entwicklungen weiterzuarbeiten. Briefe an andere Präparatoren geben ebenfalls viele Hinweise auf seine alltäglichen Probleme und Herausforderungen. Er äußerte sich in einem Brief an Fritz Reusrath in Berlin kritisch über den Umgang mit Patenten in der DDR und über die Ablehnung seines Plast-Patents in Berlin. Besonders ärgerlich schien er über das Gutachten zu seinem Patentvorschlag zu sein, da dieses wenig mit seinem eigentlichen Vorschlag zu tun hatte. Aufgeben wollte er zu diesem Zeitpunkt jedoch noch nicht. Er sah bei sich selbst keinen Mangel bzw. keine „Resignation“ und unterstrich demgegenüber sein „Weltniveau“, auf dem er arbeitete und mit Kollegen aus dem Ausland korrespondierte. Anschließend schilderte er seine bisherigen Jahre als „Nichtakademiker“ mit „staatlichem Forschungsauftrag“, beschrieb seine langen Arbeitstage, seine zeitraubenden Aufgaben wie das Schreiben von Forschungsberichten und das Ausrichten von wissenschaftlichen Ausstellungen und Tagungen. Oft wurde ihm zu seinen Versuchen bestätigt, dass es „echte Erfindungen“ seien und dass er möglichst schnell alles schützen lassen solle. Die erste Ablehnung von einem Berliner Patentanwalt kam prompt, zügig danach wurden Radestocks Ideen im Ausland kopiert. Ähnlich verlief es mit seinem zweiten Patentvorschlag, anatomische Hohlräume mit Plaste zu füllen. Die Problematik sieht er in dem Chemiewerk und den Angestellten des Patentamtes, weshalb auch dieser Patentvorschlag scheiterte. Ein weiteres Mal bedauerte er, keinen akademischen Abschluss zu haben und macht diese Tatsache dafür verantwortlich, dass er bis zu jenem Zeitpunkt nichts beim Patentamt erreicht hatte. Im Weiteren zieht er den Vergleich zu Westdeutschland, wo es ihm „ein Leichtes gewesen“ wäre sich zu verwirklichen. Dort stand der Präparatoren-Beruf bereits auf Beamten-Niveau. Dabei würde er immer wieder zahlreiche Briefe von „höheren“, aber praktisch ungeübteren Berufsständen wie Lehrern oder Ärzten erhalten und müsse jene dann anleiten. Er schloss den Brief mit Schilderungen seiner niederen Aufgaben wie „spülen, reparieren und für Ärzte handlangern“ und sprach von „Erniedrigung“.²⁴⁷ Insgesamt bezeichnet seine Ehefrau Radestocks Lage als Forscher und Entwickler in der DDR als nicht gerade einfach. „Er kam nur schwer an für seine Forschungen notwendige Literatur oder spezielle Materialien aus dem westlichen Ausland [heran], durfte nicht zu Tagungen oder Kongressen reisen.“ Wenn Radestock Publikationen veröffentlichen wollte, geschah dies entweder ausschließlich in der DDR oder nur „illegal“ in Westdeutschland. Einmal erhielt er sogar einen „Verweis, weil er versucht hatte, eine seiner Arbeiten ohne staatliche Genehmigung beim Fischer-Verlag in der BRD zu veröffentlichen.“ Folge dieser Schikanen war eine sich über Jahre verstärkende depressive Verstimmung.²⁴⁸ Auch im Jahr 1965 war sein Leben durch Krankheit geprägt. So auch im

²⁴⁷ Plaste (P16), Brief vom 14.03.1965

²⁴⁸ P11, S. 3-4

Sommer 1965: starker Husten und Schnupfen hatten ihn erwischt.²⁴⁹ Zudem verlangte die Organisation der 7. Arbeiterfestspiele auch Radestock viel Zeit und Kraft ab. Er war wie viele andere integriert in die Vorbereitungen der Veranstaltung, musste „fast jeden Tag Sitzungen oder Anleitungen“ hinter sich bringen und konnte seine „Versuche weder planen noch durchführen“. Zwei Wochen später schien es ihm, auch ohne Arbeiterfestspiele, nicht wesentlich besser zu gehen. Er schrieb von „vielen Sonderaufgaben aus Berlin“ und „berufsfremden Dingen“. Zudem fühlte er sich von den „Kunststoffdämpfen“ „matt und krank“ und bezeichnete sein Aussehen „wie ein Käse“. Auch den Urlaub würde er wohl „wieder abschreiben“ können.²⁵⁰ Ebenfalls zeitraubend waren Tagungen, wo Radestock zwar über Einbettungsfragen referieren sollte, aber sonstige neue Erkenntnisse seitens anderer Institute ausblieben. Darüber hinaus wurde aus Radestocks ehemaliger Arbeitsstelle, dem DHM Dresden, vermeldet, dass man „seit 10 Jahren nicht mehr weiterkomme“. Bei „ständig blutender“ Wundnarbe wurde ihm die Arbeit im Institut erschwert, zumal er zu jener Zeit Zusammenstellungen für den Patentanwalt Junge vorbereiten musste.²⁵¹ Die oben genannte Wunde stammte von einer Blinddarm-Operation, wonach Radestock nach Meinung seiner Frau viel zu früh wieder von Prof. Rahn ins Institut zurück gerufen worden war. Ein Nachbar der Radestocks, der Assistenzarzt Herler, versorgte diese Wunde daraufhin steril.²⁵² Weiterhin gab es Probleme mit Prof. Rahn, dieses Mal bezüglich eines Zeitungsartikels über neue Einbettungsmethoden im „technikus 11/65“.²⁵³ Darin wurde auch die „Methode von Herrn Oberpräparator Radestock [...] [basiert auf Piacryl]“ erwähnt. Unter diesem Zeitungsartikel hatte Lydia Radestock handschriftlich festgehalten, dass Radestock von Prof. Rahn einen Verweis erhalten hatte, da der Name des Eisenhüttenstädter Instituts, nicht vermerkt worden war. Einen Monat später schilderte er wiederum in einem Brief an Herrn Junge seinen Verdruss.²⁵⁴ Die Motivation schien ihm zu fehlen, da er sich nicht sicher war, ob seine „Probiererei nutzbringend“ war. Zudem beklagte er die vielen liegengebliebenen Aufgaben während seiner Genesung, wobei er sich zu jener Zeit zwar formal „gesundschreiben“ lassen hatte, seine „nervösen Herz- und Kreislaufstörungen“ waren aber geblieben. Ein guter Freund in dieser Misere war Dr. Schroll aus dem Österreichischen Graz. Dieser schrieb Ende Januar 1966 an Radestocks Ehefrau.²⁵⁵ Er würdigte Radestock als den „Besten unter allen Berufskollegen“, der „etwas kann“ und ein „einmaliger Idealist“ sei. Bezüglich Radestocks Plaste war Schroll

²⁴⁹ Korrespondenz mit dem Patentanwalt (P10), Brief vom 09.07.1965

²⁵⁰ P19, Brief an Matthias vom 20.07.1965

²⁵¹ P10, Brief vom 11.11.1965

²⁵² Interview Lydia Radestock vom 12.10.2007

²⁵³ Polyester, (P18)

²⁵⁴ P10, Brief vom 17.12.1965

²⁵⁵ P10

durchaus überzeugt, dass Radestock gute Chancen in den Kliniken von Graz und Wien hätte. Er riet Radestock dringend seine Entdeckung mit Plaste zu publizieren, dass nicht „wieder so ein Parasit [kommt] und die Ernte heimst ein anderer ein“. Schroll kündigte sich für September 1966 in Eisenhüttenstadt an, wo sie „viele miteinander besprechen“ könnten. Im Juni 1966 gestand Radestock Junge einmal mehr, dass ihn die Sitzungen (als APO-Sekretär) mehr „Arbeit, Lauferei u. Ärger“ brächten als Freude und dass er nur noch wenig Hoffnung hat, dass die Gutachter bezüglich seiner Entwicklung positive Urteile fällen würden.²⁵⁶ Ihm sei längst klar geworden, dass er sich „restlos verzettelt“ hatte. Im Brief vom 12.07.1966 an Junge schrieb Radestock offen über die Geschehnisse mit Rahn. Rahn habe „endlich die Katze aus dem Sack gelassen“ mit Rückhalt des Gesundheitsministeriums. Zunehmend schien Radestock nicht nur an Rahn und den anderen höheren Mitarbeitern zu zweifeln, sondern auch an dem Sozialismus selbst. Er fragte sich, wer denn nun „eigentlich die Macht“ habe und gestand Junge gegenüber, dass er möglicherweise „jahrelang umsonst Parteimitglied gewesen“ war. In Zukunft wollte er nicht mehr „Bauernopfer“ sein und zusehen, wie man „Ärztepfusch“ ungestraft ließe und dagegen „mutige Chirurgen als leichtsinnig“ bezeichnete. Grund für diesen Eklat war möglicherweise der vorausgegangene Dienstauftrag im Lederinstitut in Freiberg/Sachsen, von dem Radestock seinem Chef gleich nach der Reise berichten wollte. Rahn belegte ihn sofort „mit verletzender Schärfe einer Reihe von Disziplinar- und Höflichkeitsverletzungen“, da ihm Radestock angeblich nichts von dem Vorhaben mitgeteilt hatte. Weiterhin bezichtigte er Radestock „viele private Dinge, die nichts mit dem Institut zu tun haben“ durchgeführt zu haben. Besonderen Bezug nimmt Rahn auf die Entwicklung des Knochenersatzes und die Plastdarstellungen. Er hatte zudem Kontakt mit dem DHM Dresden aufgenommen, von wo ihm bestätigt worden war, dass Radestock sich dort ebenfalls „auffällig bzw. widersetzlich“ verhalten hatte.²⁵⁷ Folge des Eklat war eine Verwarnung und die Drohung der Entlassung, wenn so etwas noch einmal vorkommen würde. Radestock führte Rahns Verhalten auf das „ärztliche Prestige“ zurück.²⁵⁸ Die Schwierigkeiten mit Prof. Rahn rissen auch im Weiteren nicht ab.²⁵⁹ Rahn würde ihn zunehmend als undankbar bezeichnen. Dazu kam die Maßregelung, dass Radestock nicht mehr für die Dauer seiner normalen Arbeitszeit zuzüglich seiner Zeit für Versuche nach der Dienstzeit arbeiten solle. Stattdessen solle er sich vier Stunden am Nachmittag Ruhe gönnen. Radestock sah in dieser Maßnahme nicht eine humanitäre Geste Rahns, sondern eine Art Sicherheitsvorkehrung. Radestock nannte es „Beschneidung der Möglichkeit schöpferisch tätig zu sein“ und kritisierte,

²⁵⁶ P10, Brief vom 22.06.1966

²⁵⁷ P10

²⁵⁸ P10, Aktennotiz Radestock vom 12.07.1966

²⁵⁹ P10, Brief vom 19.07.1966

dass nun andere über seinen „Gesundheitszustand“ und seine „Leistungsmöglichkeiten“ entscheiden würden. Er vermutete eine Person im Hintergrund, die Rahn über sein Befinden aufklärte. Auch ein Stellenangebot in der Lederindustrie kam zur Sprache, wobei Rahn sich hier überrascht gezeigt hatte, dass Radestock dieses Angebot nicht gleich angenommen hatte. Gegenüber seinem Patentanwalt Junge gestand Radestock, dass er sich „schon nichts antun“ werde, auch wenn ihm andere die „volle Wahrheit“ vorenthalten „und zwar auch von oben“. Man würde ihn schon für „dumm“, „krank oder pathologisch“ halten und fast darauf warten, dass er irgendwann „tatsächlich durchdreht“. Er bezeichnet es als ein „unehrliches Spiel“ von Rahn, das ihn zur Verzweiflung zu treiben schien. Bereits zu dieser Zeit hatte Radestock mehrere Arbeitsangebote aus dem In- und Ausland bekommen: „Kustos-Tätigkeit in Budapest sowie in Graz, Präparatorstellen in anderen DDR-Bezirken, in Westdeutschland, Island, Amerika, Schweden ...“. „Jeder Versuch einer beruflichen Veränderung wurde jedoch von seinem Vorgesetzten, hinter dem natürlich auch der SED-Parteiapparat und der Staatssicherheitsdienst standen, unterbunden – sein Wissen war den Genossen wohl zu wertvoll, dem Vorgesetzten (der die Arbeit meines Mannes als die seine verkauft hatte) drohte eine Blamage, das Ansehen des Instituts stand angeblich auf dem Spiel ... In diesem Zusammenhang kursierte an der Pathologie damals auch ein alberner Aberglaube, wonach es dem Institutsleiter Unglück bringen würde, wenn sein Präparator wegginge.“²⁶⁰ Ähnlich ging es weiter. Laut Radestock versuchten die „Medizinmänner“ verstärkt die Zahl der mit Plast versorgten Patienten zu drosseln, verschwiegen dennoch die mit OP-Tüchern im Körper verstorbenen Patienten. Zunehmend erklärte man Radestock für nicht mehr zurechnungsfähig aufgrund von „Krankheit, Gifteinwirkung und Überarbeitung“.²⁶¹ Positive Abwechslung stellten jedoch Besuche wie jener von Herrn Hagemeister in Eisenhüttenstadt dar.²⁶² Hierin dankte er Radestock für die „sehr interessanten“ Tage bei ihm und stellte fest, dass sich Radestock trotz beruflicher Belastung „noch immer [für die Verwendung der Einbettungen von Präparaten in Polyester] interessierte“. Im Jahre 1967 suchte Radestock dann gezielt nach einem neuen Arbeitsplatz. Am 24.06.1967 fragte er beim VEB Spielwaren in Sonneberg/Thüringen an und begründete sein Interesse mit dem Wunsch sich „beruflich verändern“ zu wollen sowie „aktiv in einem Produktionsbetrieb arbeiten“ zu wollen. Darüber hinaus bewarb er sich im Herbst 1967 beim VEB Starkstrom-Anlagenbau Rostock, welcher sich am 08.01.1968 bei ihm meldete und sein Interesse an seiner Arbeitstätigkeit kundtat. Am 17.01.1968 fügte er dieser Stellenanfrage noch hinzu, dass er seinen

²⁶⁰ P11, S. 4

²⁶¹ P10, Brief vom 07.08.1966

²⁶² P18, Brief vom 06.11.1966

jetzigen Arbeitsplatz aus gesundheitlichen Gründen verlassen wolle. Bedenken hatte er selbst wegen der Meinung von Prof. Rahn, zumal mit ihm eine „med. Intelligenz“ ausscheiden würde.²⁶³ Daraufhin lehnt der VEB seine Einstellung ab, mit der Begründung, dass er „im Gesundheitswesen dem Staat mehr geben [könne] als [in einer] Tätigkeit als Lagerleiter bzw. Bearbeiter für kaufmännische Fragen.“²⁶⁴ „Er interessierte sich auch [...] für Möglichkeiten, in irgendeinem Betriebsferienheim als Hausmeister zu beginnen, begann nach Feierabend privat Wasserleitungen zu reparieren und tüftelte dabei sofort an neuen, ungewöhnlichen Lösungen mit Plaste-Materialien. Wieder erhielt er einen Verweis.“ In der Zwischenzeit ging es Radestock gesundheitlich immer schlechter. Ab dem 24.08.1967 befand er sich in stationärer Behandlung in Halle (Saale) in der Inneren Abteilung des St. Elisabeth-Krankenhauses. Dort verblieb er bis zum 13.10.1967, wo man die Ursache seiner einige Tage zuvor abgelaufenen hohen Fieberschübe und einer Blutsenkung von 90/120 mm herauszufinden versuchte. Am 13.09.1967 entfernte man ihm die Gallenblase. Aus der sich anschließenden histologischen Untersuchung ergab sich das Bild einer chronischen Cholezystitis. Bei Wohlbefinden und einer Blutsenkung von 2/4 mm wurde er schließlich entlassen.²⁶⁵ Knapp ein Jahr später starb Radestock.

7.2 Radestocks Tod

In den „Annalen des Pathologischen Institutes Eisenhüttenstadt“, begonnen am 01.08.1965, schrieb Prof. Rahn kurz nach Radestocks Tod einen Nachruf.²⁶⁶ Am 30.08.1968 operierte man ihn, führte eine „Ileo-Transversoektomie bei diffuser fibrinös-eitriger Peritonitis“ durch, wonach ein „Zusammenbruch von Kreislauf und Atmung“ einsetzte. Am 31.08.1968, an seinem 43. Geburtstag, verstarb Radestock um 16:00 Uhr. Prof. Rahn führte zusammen mit OA Dr. Uebel die Sektion durch. Es wurden ein „chronischer Strangulationsileus nach alter Appendektomie und Cholezystektomie“, als Nebenbefund „allgemeine Arteriosklerose und Koronarsklerose und Zustand nach Herz hinterwandinfarkt“ nachgewiesen. Im zweiten Teil des Nachrufs hob Prof. Rahn Radestocks Kollegialität und Hilfsbereitschaft hervor und würdigte ihn als einen der „profilertesten Fachpräparatoren“ seiner Zeit. Dennoch bedauerte er, dass Radestock viele seiner „Erkenntnisse [...] mit in sein Grab genommen“ habe. Am 13.09.1968 fand die Urnenbestattung auf dem Friedhof zu Eisenhüttenstadt statt.²⁶⁷

²⁶³ P19

²⁶⁴ P19, Brief vom 25.01.1968

²⁶⁵ P11, S. 4f.

²⁶⁶ Annalen des Pathologischen Institutes Eisenhüttenstadt (P1)

²⁶⁷ P1

Radestocks Ehefrau Lydia versuchte in Form eines Tagebuches ihrer Trauer Ausdruck zu verleihen.²⁶⁸ Dabei lesen sich die Geschehnisse kurz vor seinem Tod wie eine Aneinanderreihung unglücklicher Umstände: Am Nachmittag des 27.08.1968 brach er im Institut zusammen, legte sich auf eine Luftmatratze, blieb bis zum Abend dort und beschriftete eilig noch einige Präparate. Anschließend „schleppte er sich nach Hause, brach bei seiner Mutter in der Wohnungstür zusammen und hatte die ganze Nacht über fürchterliche Schmerzen“. Der Hausarzt kam erst um 11:30 Uhr am nächsten Tag. Um 10:00 Uhr war Lydia bereits, aus Halle kommend, eingetroffen. Sie sorgte dafür, dass er schnellstmöglich in das Krankenhaus gebracht wurde. Er wurde am 30.08.1968 operiert. Nach der Narkose kam er nicht mehr vollständig zu Bewusstsein und hatte den „ganzen Bauch [...] voll Eiter“. Kurzzeitig hatte er sich im Mai 1968 schon einmal in stationärer Behandlung im Krankenhaus Eisenhüttenstadt befunden, die dortigen Befunde waren als „normal“ gewertet worden. Bis August 1968 magerte er zusehends ab und litt unter starken Blutdruckschwankungen. Zudem entwickelte er nach einer Überdosis Penicillin Geschwüre im Mund- und Halsbereich. Aus den vielen Briefen Lydia Radestocks an nahe Verwandte und Bekannte ging nicht nur hervor, dass sie den Verlust Radestocks als Ehemann und Vater betrauerte, sondern dass sie auch Wut über die nicht gewürdigten Errungenschaften ihres Mannes empfand.²⁶⁹ Sie äußerte in ihren Briefen oft die Ahnung, dass sich andere die Ehrungen und Auszeichnungen anstelle ihres Mannes einverleibt hatten. Die Familie hatte all die Jahre unter großen finanziellen Mangel gelitten; weder der Kauf von Fernseher oder Kühlschrank noch gemeinsamer Urlaub waren dadurch möglich gewesen. Besonders in den ersten Jahren in der gemeinsamen Wohnung in Eisenhüttenstadt bestand das Mobiliar „fast ausschließlich aus Munitionskisten aus dem Kriege“. Als Fortbewegungsmittel standen ihnen über die 1960er Jahre hinaus nur Fahrräder zur Verfügung.²⁷⁰ Am 01.09.1968 besuchte sie Prof. Rahn in seiner Wohnung, wo er sie sogleich darauf hinwies, dass „sie es nicht wie ihr Mann“ machen solle. Sie dürfe „nichts unternehmen“; er wolle „nur ihr Gutes“ tun. Anschließend verlangte Prof. Rahn die Unterlagen zu der Patentschrift über Knochenersatz.²⁷¹ Acht Tage später gab es eine Unterredung in Rahns Büro zusammen mit der Mutter Radestocks. Hierbei versicherte Prof. Rahn ihr, sich um ihre Altersvorsorge und um eine Anerkennung als Berufserkrankung zu bemühen. Gleichzeitig jedoch drohte er ihr, dass sie nicht zu „den Leuten [...] in Berlin“ gehen solle, sonst würde sie sich „alles verderben wegen ihrer Rente“. In der Zeit danach wurde Herr Kiss, damaliger Sektionsassistent und Kollege Radestocks, noch vier Mal in

²⁶⁸ Nach Radestocks Tod, (P13)

²⁶⁹ P13

²⁷⁰ P11, S. 4

²⁷¹ P13, Tagebuch Lydia Radestock

die Wohnung von Lydia Radestock geschickt, um Patentschriften und andere Unterlagen zu holen. „Wie die Hyänen sind sie über seine Sachen hergefallen“, zerwühlt bekam seine Ehefrau die schriftlichen Hinterlassenschaften ihres Mannes zurück. Auch die sonstigen Ereignisse nach Radestocks Tod waren äußerst fragwürdig: nirgends schien seine Frau Hilfe zu erhalten, vor allem nicht bei der Parteisekretärin. Lediglich eine Sekretärin aus dem Pathologischen Institut unterstützte sie. Einige Tage später bekam Lydia Radestock Besuch von jener Parteisekretärin und einem Genossen, die ihr 70,-M brachten und ihr versicherten, sie finanziell abzusichern. Lydia formulierte ihre Erinnerungen folgendermaßen: „Drei Mitarbeiter der DDR-Staatssicherheit waren bei mir in der Wohnung und befragten mich stundenlang - immer wieder und in allen Einzelheiten. Es wurden sämtliche entsprechenden Unterlagen und Papiere aus unserer Wohnung mitgenommen - auch viele Bücher, weil mein Mann immer Notizen an den Buchrändern machte. Das meiste davon habe ich nicht zurückbekommen. Mir wurde dann nur gesagt, seine Arbeiten hätten eh' nichts getaugt.“²⁷² Grundsätzlich hatte die Familie nach dem Tod Radestocks noch größere Einkommensprobleme. Lydia Radestock standen nach dem Tod ihres Mannes 230,-M Invalidenrente zu. Direkt nach dem Tod ergaben sich zusätzlich noch Zahlungen der Gewerkschaft, des Pathologischen Institutes, der Partei und der Versicherung.²⁷³ Selbst von Herrn Prof. Rahn erhielt sie Zahlungen für Arbeiten ihres Mannes, wobei dies zu Lebzeiten Radestocks nie der Fall gewesen war. Dr. Schroll äußerte Lydia Radestock gegenüber, „es wäre das Gewissen, was Rahn jetzt hat“.²⁷⁴ Er kam im September 1968 in die DDR und besuchte am 17.09.1968 das Grab Radestocks. Zudem stand das Abitur ihres Sohnes bevor, weswegen Lydia Radestock wenig Sorgen an Klaus heranlassen wollte. In einem Brief an ihren Cousin Gerhard vom 29.09.1968 klagte sie auch über ihre Sorgen bezüglich der Universitätszukunft ihres Sohnes, der besonders durch die letzten Gespräche mit seinem Vater das Vertrauen in die DDR verloren zu haben schien und nun auch in der Schule dahingehend negativ auffiel.²⁷⁵ Radestocks Einstellung gegenüber dem sozialistischen Regime der DDR kam auch durch seine Reaktion auf den Prager Frühling zum Ausdruck. Er nannte die Regierung „Verbrecherbande“, als er von der gewaltsamen Niederschlagung der Zivilisten durch den „Einmarsch der Truppen“ hörte. Offensichtlich war er gegenüber der DDR sehr enttäuscht gewesen, zumal er einst „große Hoffnungen auf einen Sozialismus mit menschlichem Antlitz gehegt“ hatte. Unruhe bereite Lydia Radestock auch ihre 11-jährige Tochter, die zwar schulisch wenig Probleme hatte, aber aufgrund eines Verkehrsunfalls mit 5 Jahren zeitweise auftretende

²⁷² P11, S. 5

²⁷³ P13, Brief an Gerhard

²⁷⁴ P13, Brief an Herrn Matthias vom 0 5.01.1969

²⁷⁵ P13

nervöse Störungen zeigte. Eine Bitte um Patenschaftsverträge richtete sie nicht nur an den 1. Sekretär der SED Kreisleitung Eisenhüttenstadt, sondern auch an Verwandte. Enttäuschungen gab es bezüglich Prof. Rahn, der Radestocks Ehefrau kurz nach dem Tod ihres Mannes vollste Zuwendung bezüglich ihrer Kinder zugesagt hatte. Einige Wochen später durfte sie allerdings „nur noch mit Voranmeldung“ bei dem Institutsleiter erscheinen. Ende September 1968 kamen Mitglieder der Kreisleitung in die Wohnung von Lydia Radestock und suchten verschiedene Dokumente ihres Mannes.²⁷⁶ Ein Brief von Matthias brachte Radestocks ungünstige Situation zu Lebzeiten auf den Punkt: Radestock war „durch den Abbruch seines Studiums stets mit sich selbst unglücklich“, er „versuchte [...] durch Leistungen sich die Anerkennungen zu verschaffen“. Allerdings „ist [es] ihm nicht immer gelungen“. Er versuchte Lydia Radestock aufzumuntern und ihr klarzumachen, dass es wenige Beispiele in der DDR gab, bei denen „ein nicht-akademischer Mitarbeiter mit seinen hervorragenden Leistungen volle Anerkennung findet“. Er forderte sie auf, alle die ihr zustehenden Zahlungen wie Witwen- und Invalidenrente auf ihre Vollständigkeit zu überprüfen. Zudem riet er ihr, nicht auf das Institut zu bauen, wenn es ihr keinen Halt geben wolle. Verbesserungen in ihrer Lebenssituation versprach er sich durch einen Wohnungswechsel nach Halle.²⁷⁷

In einem weiteren Briefwechsel mit dem Patentanwalt richtete Junge darin Fragen zu Arbeitsschutz und Umgang mit Giften an Lydia Radestock, welche diese Fragen an eine ehemalige Mitarbeiterin weiterleiten sollte, die einst mit Radestock zusammengearbeitet hatte, die das Institut bereits vor seinem Tod schon verlassen hatte.²⁷⁸ Frau Radestock antwortete darauf, dass jene Frau, Luci Heine, wegen „nicht mehr zumutbarer Arbeitsbedingungen“ bereits 1966 vom Institut weggegangen war und dahingehend über die letzten Jahre von Radestock wenig Auskunft geben könne. Milch sowie die üblichen Erschwerniszulagen habe ihr Mann zwar erhalten, zeigte aber dennoch „schwerste gesundheitliche Störungen des Verdauungstraktes, Schweißausbrüche u.a.m.“ nach Anfertigen von Organausgüssen. Weiterhin schilderte sie, dass sie von der Sektion in keinster Weise in Kenntnis gesetzt wurde. Auch über das veränderte Verhältnis mit Prof. Rahn schrieb sie. Er war in jener Zeit „überaus freundlich und korrekt“ ihr gegenüber, obwohl sie im Verhältnis zu ihm keinen Hehl aus ihrem Misstrauen ihm gegenüber gemacht hatte. Durch Mitarbeiter des Pathologischen Institutes hatte Lydia erfahren, dass Rahn nach Radestocks Tod „in eine peinliche Lage“ geraten war. „Er war in keiner Weise in der Lage, die fachlichen Anfragen zu beantworten, obwohl doch mein Mann angeblich die gesamte Arbeit

²⁷⁶ P11, S. 4

²⁷⁷ P13, Brief vom 09.01.1969

²⁷⁸ P13, Brief vom 23.03.1969

nicht nur unter seiner Leitung, sondern mit ihm gemeinsam, von ihm angewiesen und kontrolliert ausgeführt hatte.²⁷⁹ Nachträglich erhielt Lydia Radestock einen Befund über die Gehirnuntersuchung ihres Mannes an der Humboldt-Universität, woraus eine leichte Gehirnentzündung hervorging. Ein organisches Hirnleiden sowie eine Berufserkrankung wurden ausgeschlossen.²⁸⁰ Dennoch herrschten andere Meinungen im Verwandten- und Bekanntenkreis von Günter Radestock vor. „Anlässlich seiner Aufbahrung in der Eisenhüttenstädter Pathologie rief Günters Mutter Elfriede laut weinend den angetretenen Honoratioren zu: „Ihr Mörder – ihr habt ihn umgebracht!“²⁸¹

Nach einem Telefonat mit Lydia Radestock am 30.07.2007 erhielt ich durch ihren Sohn Schriften, die sie aus ihrer Erinnerung an die damaligen Ereignisse niedergeschrieben hatte. Darin schilderte sie, dass es ihrem Mann durch Rahn nicht möglich gewesen war, eine andere Arbeitsstelle anzunehmen. Radestock erhielt einen Verweis auf seinen Versuch hin, eine Arbeit von ihm an einen westdeutschen Verlag zu schicken. Sie schildert weiterhin, dass ihr Mann mehrere Angebote aus „Amerika, Ungarn, Österreich“ hatte und dass Rahn ihn daran hindern wollte, um sein Renommee zu halten.²⁸² Im Januar 1969 erschien in der Fachzeitschrift „Der Präparator“ der Nachruf für Günter Radestock, verfasst von Prof. Rahn.²⁸³ Hierin gibt Rahn einen kurzen Überblick über Radestocks Werdegang und über seinen besonderen Arbeitsschwerpunkt, der Plastverwendung. Besonderen Bezug nimmt er zu den „vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten des Piacryls in der Medizin“, welche „im Schrifttum leider nicht alle den ihnen gebührenden Niederschlag gefunden haben“. Angeblich habe er „mehrere Angebote seitens der Industrie [...] trotz sehr guter Bedingungen abgelehnt. Zuletzt erwähnte er das Flachrelief am Eingang des Institutes, welches Radestock selbst entworfen habe. Es zeigt ein Buch und ein Mikroskop vor der aufgehenden Sonne.“²⁸⁴ Weiterhin wusste sie zu berichten, dass die Krankheit und schließlich der Tod ihres Mannes damals nicht als Berufskrankheit anerkannt wurden. Zudem hatte er sich selten vollständig auskurieren können, beispielsweise nach der Gallenblasen-Operation in Halle, wonach ihn Rahn recht früh wieder nach Eisenhüttenstadt beorderte. Ebenso räumte sie ein, dass Rahn Entdeckungen von Radestock für sich beansprucht hatte und Rahn demzufolge vieles fallen ließ, als Radestock starb. Ähnliche Gründe dürften auch bei der Tatsache vorgelegen haben, dass Rahn Radestock nicht gehen ließ, als dieser eine andere

²⁷⁹ P11, S. 5

²⁸⁰ P13, Brief vom 03.04.1969

²⁸¹ P11, S. 5

²⁸² P11

²⁸³ Rahn, 1969, S. 42-44

²⁸⁴ P1

Arbeitsstelle einnehmen wollte.²⁸⁵ Mit der Tochter Günter Radestocks, Petra Pollack, gab es ebenfalls ein Treffen in Radebeul nahe Dresden am 07.09.2007. Sie überlies mir ihre noch zu Schulzeiten verfasste „Darstellung meiner Entwicklung“. Darin erschien auch ihr Vater: Er war schon damals ihr Vorbild gewesen, da er sein Leben dem Staat und der Arbeit widmete. Er hatte nie „an sich selbst“ gedacht und brachte somit „14 bis 15 Stunden am Tag“ mit der Arbeit zu. Auch die Petra von damals wertete Radestocks Arbeitsgebiet als „gesundheitsschädigend und gefahrbringend“, aber sah auch, dass ihr Vater „nur selten offizielle Anerkennung fand“. Sie glaubte, „dass er der Einzige war, der die Bedeutung seines Schaffens richtig erkannte“. Sie stufte diesen Charakterzug ihres Vaters als typisch „für ihn“ ein: „Einsatz des Lebens für die Gemeinschaft“.²⁸⁶

7.3 Die Rolle des Ministeriums für Staatssicherheit

Über die BStU Frankfurt/Oder wurden Jahrzehnte später rund 80 Seiten mit Unterlagen zum Konflikt Rahn – Radestock zu Tage befördert. Darin stellt sich das Geschehen in den 1950er und 1960er Jahren folgendermaßen dar:

Zunächst einmal lagen der Staatssicherheit persönliche Akten von Radestock, wie sein Lebenslauf oder seine Beurteilung bzw. ein Zwischenzeugnis durch Prof. Rahn, vor.²⁸⁷ Auch war ihnen bekannt, dass Prof. Rahn 1961 im „Zentralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie“ eine Arbeit unter seinem Namen veröffentlichte.²⁸⁸ Die darin verwendete ausschlaggebende Fixierungsflüssigkeit ist allerdings vom „Oberpräparator Radestock“ entwickelt worden. Dies wurde vom MfS in der Akte vermerkt. In einem Vermerk vom 31.08.1962 lässt sich vermuten, dass Radestocks Arbeiten durchaus für unterstützungswert angesehen wurden. Hier heißt es, dass „der Oberpräparator Radestock [...] die bessere Arbeit [leistet] und [...] zumindest ebenso viel wissenschaftliche Arbeiten veröffentlicht, wie [Rahn] selbst.“²⁸⁹

Durch zahlreiche Schwärzungen von Namen u.a. in den Unterlagen kann allerdings nicht zweifelsfrei bewiesen werden, dass Rahn diejenige Person ist, die hier „nicht als der Fachmann,

²⁸⁵ p9

²⁸⁶ p9

²⁸⁷ Unterlagen aus der BStU (Die Bundesbeauftragte für die Unterlagen des Staatssicherheitsdienstes der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik / Außenstelle Frankfurt/Oder), (BSTU), Beurteilung vom 10.01.1959, Zwischenzeugnis vom 03.11.1960

²⁸⁸ BStU, Zentralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. Bd. 102, 1961, Methodik und einige Ergebnisse der intrathorakalen Fixierung von Säuglings- und Kinderlungen. BStU-Blatt 000031

²⁸⁹ BStU-Blatt 000119

als welchen er sich bezeichnet²⁹⁰ genannt wird, aber es ist aus dem Kontext heraus sehr wahrscheinlich. Grundlegend sei an dieser Stelle schon einmal erwähnt, dass im Rahmen der vorliegenden Arbeit angenommene Namen, im Bericht geschwärzt, in Klammern durch die Verfasserin hinzugeschrieben wurden, um den Kontext klar darzustellen.

Aus einem Bericht vom 18.12.1963 wird ebenfalls deutlich, dass Rahns „Unfähigkeit [...] bekannt ist“.²⁹¹ Rahn wird hierin als Person dargestellt, die „Radestock die Möglichkeit gäbe, wissenschaftliche Versuche auszuführen. [...] wird im entscheidenden Moment – wenn ein sichtbarer Erfolg zu erwarten ist – in der Lage sein, die Versuche und ihre Ergebnisse für sich auszuwerten“.²⁹² Das MfS schließt aus diesen Gegebenheiten, dass Rahn, „um nicht die Verbindung dabei zu verlieren, [...] Radestock unbedingt mit nach Bad Saarow“²⁹³ nehmen will. Dort sollte wenige Jahre später ein neues Institut für Pathologie innerhalb des dortigen Armeelazaretts eröffnet werden. In einem Bericht vom 19.02.1964 wird deutlich, dass man versuchte, Radestock in einem Einzelgespräch nach Berlin zu laden. Radestock stimmte dem zu, setzte Rahn allerdings auch davon in Kenntnis. Folge war, dass Rahn mitkommen wollte, da er „sowieso am 22.2.1964 in Berlin dienstlich zu tun“²⁹⁴ hätte. Somit habe „Radestock zwischen Baum und Borke“²⁹⁵ gestanden. Zu einer möglichen Anstellung in Bad Saarow ist zu lesen, dass Radestock darin „im Moment keine Perspektive[sieht]. Das trifft sowohl auf seine Gehaltsfestlegung sowie auf die Möglichkeiten einer reibungslosen wissenschaftlichen Tätigkeit zu. Er vertritt z.B. die Meinung, daß man in Bad Saarow erst ein Institut bauen will, mit dessen Fertigstellung bestenfalls in 3 bis 4 Jahren gerechnet werden kann. So würde seine wissenschaftliche Arbeit, ähnlich wie hier in Eisenhüttenstadt, sich während dieser Zeit in Provisorien und vorwiegend nach Feierabend abspielen.“²⁹⁶ Das MfS kommt daher zu folgendem Schluss: „Der Genosse Radestock scheint uns ein fähiger Kopf auf seinem Gebiet, besonders der Entwicklung von Plasten, zu sein. Auf Grund der Tatsache, daß er keinen akademischen Abschluß hat, wird er nicht voll von den Wissenschaftlern, besonders unserer Republik, anerkannt. Man versucht ihn auszunutzen und in bestimmter Hinsicht sich seine Erfolge zunutze zu machen. Er selbst ist nicht der Mann, der sich auf der Grundlage seiner Erfolge durchsetzen kann. Er leidet unter Minderwertigkeitskomplexen, die in erster Linie darauf zurückzuführen sind, daß seine Anstrengungen anerkannt zu werden, bisher erfolglos waren.“

²⁹⁰ BStU-Blatt 000119

²⁹¹ BStU-Blatt 000122

²⁹² BStU-Blatt 000126

²⁹³ BStU-Blatt 000126

²⁹⁴ BStU-Blatt 000153

²⁹⁵ BStU-Blatt 000153

²⁹⁶ BStU-Blatt 000154

Dazu kommt, daß man desöfteren zuspüren gibt, daß er doch kein Vollakademiker ist. Er ist auch ein Mensch, der für seine persönlichen Belange kaum eintritt. [...] Er fühlt sich in starkem Maße, insbesondere von Prof. Dr. [Rahn] abhängig, weil dieser doch in einigen Fällen sich für ihn einsetzte, z.B. Erlangung der Altersversorgung u.a. Kleinigkeiten. [...] So brachte er z.B. in unserer Unterhaltung eine ganze Reihe von Ideen und Gedanken in das Gespräch, die teils schon ausgereift sind, jedoch bisher auf Grund der ungenügenden Unterstützung unter mangelhaften Arbeitsbedingungen noch keine Anwendung fanden. [...] Es wäre zweckmäßig, den Genossen Radestock nach der Aussprache am 21.2.1964 zu bitten, bis zum 22.2.1964 in Berlin zu bleiben, um dort allein mit ihm nochmals zu sprechen. [...] Wir halten es für möglich, evtl. mit der [Frau] zu sprechen, um dadurch evtl. notwendige Einflüsse auf ihn auszuüben. Der Genosse Radestock erklärte sich bereit, uns in Zukunft über alle Fragen zu informieren und erbot sich, uns seine Arbeiten persönlich im Pathologischen Institut zu zeigen.²⁹⁷ Das MfS versuchte also, Radestock aus der Misere zu befreien. In einem Bericht, der ebenfalls am 19.02.1964 verfasst wurde, stellt sich zudem dar, dass Radestock trotz gegenteiliger Anweisungen des MfS mit Prof. Rahn darüber sprach und dieser ihn “überredete, dass er ihm und einem von ihm gebildeten Gremium diese Arbeiten übergeben sollte. Angeblich zur weiteren medizinischen Anwendung.²⁹⁸ Zwar gab es ein weiteres Gespräch in Berlin mit „Gen. Franke sowie dem Generaldirektor, Gen. [...], VEB Plaste“²⁹⁹, aber auch hier reagierte Rahn, nachdem ihm Radestock darüber berichtete, und versprach „ihm dafür eine ltd. Stellung in Bad Saarow“.³⁰⁰ Folge davon war, dass „Radestock jedoch die weitere Verbindung mit Berlin“³⁰¹ ablehnte. Der Grund für Radestocks Verhalten schien mangelndes „Vertrauen“³⁰² zum MfS zu sein. Nach einem weiteren Gespräch mit dem MfS wird Radestock zwar dieses Vertrauen wiederfinden, aber ein folgendes Gespräch mit Rahn zerstörte es wieder. „[Rahn] regte sich darüber auf. Er sagte dazu, daß dies eine medizinische Angelegenheit sei und das ginge die Stasi überhaupt nichts an. [...] Dennoch schlussfolgerte das MfS, dass Radestock nun „doch ein gesundes Vertrauen“ zu Berlin hätte“³⁰³ und ihm „sehr schnell zu helfen [wäre], indem man ihm zunächst einmal über seine durch [Rahn] entsprungenen Minderwertigkeitskomplexe hinwegbrächte“.³⁰⁴ Auch die „finanzielle Grundlage“³⁰⁵ für Radestock spielte beim Denken des MfS eine entscheidende Rolle, da sie

²⁹⁷ BStU-Blatt 000126; BStU-Blatt 00015

²⁹⁸ BStU-Blatt 000026

²⁹⁹ BStU-Blatt 000026

³⁰⁰ BStU-Blatt 000027

³⁰¹ BStU-Blatt 000027

³⁰² BStU-Blatt 000027

³⁰³ BStU-Blatt 000028

³⁰⁴ BStU-Blatt 000028

³⁰⁵ BStU-Blatt 000028

wussten, dass Radestock „nicht genügend von [Rahn] unabhängig und frei“³⁰⁶ zu machen wäre mit einer weniger gut bezahlten Anstellung in Berlin. Interessant ist zudem, dass Radestock im Bad Saarower Armeelazarett „seine Arbeiten Dr. [...] zu seiner Habilitation übergeben [sollte]. Als Gegenwert wollte Dr. [...] dann seine Villa Prof. [Rahn] zur Verfügung stellen. Dr. [...] will von Bad Saarow wegziehen.“³⁰⁷ Höchstwahrscheinlich ahnte Radestock nichts von dieser Abmachung unter den beiden Ärzten. Zweifelsohne sollten hier einmal mehr seine Forschungsergebnisse einem anderen zum Nutzen dienen. Nüchtern wird in einem weiteren Bericht vom 26.02.1964 festgehalten, dass Radestock „sich nach wie vor von [Rahn] beeinflussen“³⁰⁸ lässt. Radestock steht also wiederholt zwischen den Fronten, zumal ihm Rahn wiederholt nahelegt, dass „immer noch für ihn die Stellung [in Bad Saarow] offen“³⁰⁹ sei. Rahn „geht, nach seinen Angaben, auch offiziell am 1.8. nach Bad Saarow“.³¹⁰ Dieses Datum hatte auch Radestock im Vorfeld in Gesprächen mit anderen Mitarbeitern genannt. In dieser Manier ging es weiter. Rahn beeinflusste Radestock in jeder sich bietenden Minute, sodass von Radestock zum MfS in einem Bericht vom 27.02.1964 zu lesen war, dass er „sonst wiederholt [betont], daß die Räume in Bad Saarow sehr gut wären, gibt aber keine weiteren Auskünfte“.³¹¹ Radestocks Mutlosigkeit wird in einem Bericht vom 16.07.1964 deutlich: „Vor etwa 14 Tagen sagte Radestock, daß man ihm hier in der Republik Sachen beschlagnahmt hätte, die ihm vom Westen zugesandt waren. Er hätte sich vor 14 Tagen an die Dienststelle des MfS gewandt, ohne bisher eine Antwort zu bekommen.“³¹² Weiterhin ist in Radestocks Wortlaut zu lesen: „Es hat doch alles keinen Zweck etwas zu unternehmen. Nirgends wird man anerkannt und bekommt auch kein Recht. Nicht mal vom MfS. Wenn die schon nichts machen, was soll man dann noch tun. Ich habe alle schriftlichen Unterlagen verbrannt. Wenn sie nun noch mal kommen, finden sie nichts mehr. Ich habe nun alles im Kopf und kann das zu jeder Zeit wieder fertig bringen.“³¹³ Hierin wird nicht nur Radestocks Verzweiflung deutlich, sondern auch die anzunehmende Größe des Verlustes seiner wertvollen Aufzeichnungen. Ausschlaggebender Punkt für Radestocks Verzweiflung schienen die Ereignisse einen Monat zuvor gewesen zu sein. In einem Brief an das MfS vom 09.06.1964 bittet er um Aufklärung über den Verbleib seiner „40 Stck. Autorensonderdrucke“³¹⁴, die er für die Beantwortung der vielen internationalen Anfragen zu

³⁰⁶ BStU-Blatt 000029

³⁰⁷ BStU-Blatt 000029

³⁰⁸ BStU-Blatt 000023

³⁰⁹ BStU-Blatt 000024

³¹⁰ BStU-Blatt 000024

³¹¹ BStU-Blatt 000018

³¹² BStU-Blatt 000020

³¹³ BStU-Blatt 000020

³¹⁴ BStU-Blatt 000010

seiner Arbeit „Zur Konservierung von Bulbi“³¹⁵ dringend benötigte und die auf dem Weg vom druckenden Verlag „Ferdinand Enke Verlag 7 Stuttgart W Hasenbergsteige 3“³¹⁶ zu Radestock nach Eisenhüttenstadt verloren gegangen waren. Dies bedeutete einen enormen „ Prestigeverlust“³¹⁷ für Radestock, wenn er „die Bitten der Interessenten nicht so erfüllen kann, wie das international üblich ist“.³¹⁸ Radestocks Frustration dürfte sich durch das Geschriebene in einem Bericht vom 30.07.1964 noch verstärkt haben. Das MfS legt Radestock nahe, dass „alle Anstrengungen unternommen werden, die im Rahmen unserer Möglichkeit liegen. Dabei wurde ihm erklärt, daß auch die Möglichkeit besteht, daß die Exemplare von Westdeutschen Organen festgehalten wurden.“³¹⁹ Aus weiteren Berichten des MfS geht indirekt hervor, dass die Exemplare nie aufgetaucht sind. Die Situation zwei Jahre später sieht leicht verändert aus. In einer Aktennotiz vom 12.07.1966 heißt es, dass Radestock zwar zunehmend nachlässiger wird was seine „Mitteilungspflicht“³²⁰ gegenüber dem MfS angeht, dennoch wird nach wie vor von staatlichen Seiten her versucht, ihm genug Raum für privates Schaffen zu geben. In einer weiteren Aktennotiz vom 18.07.1966 heißt es, dass erreicht werden soll, dass „er 1. ungestört und 2. seinen Neigungen entsprechend optimal schaffen kann. Vorerst wurde Einvernehmen darüber erzielt, daß Herr Radestock werktags von 7:00 bis 12:00 Uhr und von 16:00 bis 20:00 Uhr arbeiten wird. Es ist vorgesehen, nach 2 Wochen in demselben Kreise Vor- und Nachteile dieser Arbeitszeitverlagerung zu besprechen, um evtl. Verbesserungen einzuführen.“³²¹ Einige Monate später, mit dem „13.2.67“ treten jedoch wieder andere Arbeitszeiten durch Prof. Rahn in Kraft, die Radestock deutlich in seinem Wirken einschränken. „Sollte Herr Radestock außerhalb der Arbeitszeit im Institut arbeiten müssen, so wird er bei mir entsprechende Überstunden vorher beantragen, [...]. Es ist weiter beschlossen worden, die wissenschaftlichen Arbeiten Herrn Radestocks straffer als bisher zu lenken und zu leiten.“³²² Prof. Rahn schien also mit Radestocks schöpferischen Tätigkeiten nicht zufrieden gewesen zu sein bzw. weniger Wert als noch wenige Jahre zuvor darauf zu legen. Diese Aktennotiz ist zugleich die letzte, die in den Unterlagen des MfS zu Lebzeiten Radestocks auftaucht. Dennoch wird das MfS direkt nach Radestocks Tod wieder ins Spiel kommen. Ein von Franke unterzeichneter Bericht vom 04.09.1968 gibt darüber Auskunft, dass Lydia Radestock am 04.09.1968 zu ihm gekommen war. Sie erzählte ihm von den Geschehnissen während der letzten Lebenstage ihres Mannes und klagte über Rahns

³¹⁵ BStU-Blatt 000010

³¹⁶ BStU-Blatt 000010

³¹⁷ BStU-Blatt 000010

³¹⁸ BStU-Blatt 000010

³¹⁹ BStU-Blatt 000016

³²⁰ BStU-Blatt 000145

³²¹ BStU-Blatt 000146

³²² BStU-Blatt 000149

Verhalten. „Als sie kurz nach seinem Tod in das Krankenhaus kam, sagte ihr Prof. [Rahn], er habe schon alle Unterlagen [Radestocks] sortiert, obwohl dazu sehr wenig Zeit war (Sonntag/Montag.) Sie vermutet, daß er bereits vor seinem Tod in den Sachen gesucht habe. Er hat dann immer wieder gesagt, seine Aufzeichnungen wären nicht zu verwerten, er könnte nichts damit anfangen. [...] Jetzt will Prof. [Rahn] nochmals Einblicke in die Unterlagen haben. Als [Radestock] noch lebte sagte er zu ihr, daß er einen Prozeß gegen Prof. [...] durchführen will. Dazu hat er eine Menge handschriftliche Notizen, die sie noch im Besitz hat. Eine Mappe mit Unterlagen ist jetzt leer, sie weiß jedoch nicht, wo sie sind.“³²³ Weiterhin erklärt Lydia Radestock ihm, wie sehr ihrem Mann Unrecht geschehen war und dass er kein Einzelfall in der DDR gewesen wäre. Nach einer Reihe von Offenbarungen bittet sie Franke darum „alles streng vertraulich zu behandeln, da man ihr schon gedroht habe vom Institut [...]“³²⁴ Die Beiden einigen sich darauf, dass sie Mitarbeitern des MfS die Unterlagen rechtzeitig geben soll. „Diese Kontaktaufnahme müßte so erfolgen, daß davon im Krankenhaus nichts bekannt wird, damit ihre große Angst nicht gesteigert wird.“³²⁵ In mehreren Aktenvermerken, eines davon auf den 09.09.1970 datiert, lässt sich vermuten, dass Dr. Schroll „aus Österreich bei Prof. [Rahn] zu Besuch gewesen sei und bei dieser Gelegenheit auch [Lydia] einen Besuch abgestattet habe.“³²⁶ Auch hier schien Schroll ihr helfen zu wollen, indem er sich „nach den Materialien, die Genosse Dahlke nach dem Tod des Radestock bei ihr abgeholt hatte und ob es eine Möglichkeit gäbe, sie zurückzuerhalten. [...] Sie glaubt, auf diese Art und Weise vielleicht hinter Zusammenhänge und Einzelheiten zu kommen, die seinerzeit beim Tode [Radestock] eine Rolle gespielt haben. Ihr wurde erklärt, daß Gen. Dahlke in der Zeit vom 15.-30.9.70 sie in Ehstadt aufsuchen wird, um sie über die aufgeworfenen Fragen zu informieren.“³²⁷ Noch im gleichen Jahr, in einer „Zwischeneinschätzung zum Op.-Vorlauf“³²⁸, wird deutlich, dass das MfS weiterhin Untersuchungen zu dem Verhältnis Rahn – Schroll anstellte. „Der Charakter der Verbindung Prof. [Rahn] und Dr. [Schroll] konnte noch nicht geklärt werden.“³²⁹ Zudem wird hier klar, dass „seit dem Tode Radestocks [...] kein Präparator im Institut tätig [war]. Dieses Sachgebiet wurde aufgelöst.“³³⁰ Über Radestocks Plastentwicklungen erfuhr das MfS zusätzlich, dass „im Ergebnis [...] lediglich in Erfahrung [gebracht werden konnte], daß in Westdeutschland durchsichtige Einbettungsmaterialien als auch alloplastischer Knochenersatz angewandt wurden. Sie konnten

³²³ BStU-Blatt 000090

³²⁴ BStU-Blatt 000091

³²⁵ BStU-Blatt 000091

³²⁶ BStU-Blatt 000080

³²⁷ BStU-Blatt 000080

³²⁸ BStU-Blatt 000056

³²⁹ BStU-Blatt 000057

³³⁰ BStU-Blatt 000057

jedoch nicht erfahren, ob es sich um die Entwicklung [Radestocks] handelt, d.h., Identität mit diesen Entwicklungen konnten bisher nicht festgestellt werden.“³³¹ Das MfS beschloss seine Bemühungen hinsichtlich Rahn abzuändern, da „Prof. [...] allen getarnten Kontaktaufnahmen durch IM³³² ausweicht, [...]“.³³³ In Zusammenhang mit Radestocks Plastentwicklungen gab Rahn in einem Bericht vom 20.03.1971 zu Protokoll: „Er bedauere sehr, daß er keinerlei nähere Angaben über dieses Präparat, über diesen Haut- und oder Knochengewebeersatz, den Radestock entwickelte, machen kann, da er selbst keinerlei Überblick über die Zusammensetzung habe. Auch befinde sich im Institut kein solches Material mehr, so daß er auch keine Probe davon geben kann. [...] Radestock hat auf Grund seiner Eigenart und seines Mißtrauens, daß er gegenüber jedermann hatte, nicht darüber informiert, nicht abgesprochen, als auch nicht zusammengearbeitet mit Prof. [Rahn] als auch mit anderen Personen, sondern versucht allein, vorwiegend auch in seiner Wohnung, diese Forschungsergebnisse voranzutreiben. Es waren mehr oder weniger Privatforschungen, die Radestock anstellte, denn von Seiten staatlicher Stellen, wie dem Ministerium für Gesundheitswesen, wurden keinerlei Aufträge für die Forschung gestellt, als auch keine finanziellen Mittel zur Verfügung gestellt. [...] Andererseits habe sich Radestock aber an andere Betriebe, wie z.B. gummiverarbeitende oder plastverarbeitende Betriebe gewendet, um sein Material, das er entwickelte, für weitere Verarbeitungen anzubieten. Er hat sich davon finanzielle Mittel erhofft. Dieses Wenden an andere Betriebe – so sagte Prof. [Rahn] – war nicht mit ihm abgesprochen, so daß es auch deswegen zu Auseinandersetzungen mit Radestock kam. [...] [Radestock kam] völlig erschöpft und ermüdet oft verspätet morgens zum Dienst. Deshalb habe Prof. [Rahn], [...] festgelegt, daß Radestock nicht über die Arbeitszeit hinaus im Betrieb verbleiben dürfe. Radestock habe sich das sehr zu Herzen genommen [...]. Auch sei [Rahn] bekannt geworden, daß Radestock sich mehrfach beworben habe bei anderen Instituten. [...], aber zu einem Arbeitsplatzwechsel sei es nicht gekommen. Die Ursache dafür wisse Prof. [Rahn] nicht. Er nahm an, daß Radestock letztendlich doch keine Möglichkeit sah, dort mehr Zeit für seine Arbeiten zu finden.“³³⁴ Ein Mitunterzeichner des Berichtes, Roger³³⁵, kommt zu dem Schluss, dass sich Rahn „positiv geäußert [hätte zu seinem Angebot], zumal er ja auch bestrebt ist, mit seinem Institut bekanntzuwerden und in medizinischen Kreisen zu entsprechenden Ansehen zu kommen.“³³⁶ Diese Aussage Rahns lässt darauf schließen, dass er diesem Ziel in den letzten 3 Jahren, also

³³¹ BStU-Blatt 000058

³³² vermutlich: Inoffizieller Mitarbeiter des Ministeriums für Staatssicherheit der DDR

³³³ BStU-Blatt 000059

³³⁴ BStU-Blatt 000074; BStU-Blatt 000075

³³⁵ vermutlich konspirativer Mitarbeiter des MfS

³³⁶ BStU-Blatt 000076

nach Radestocks Tod, nicht wesentlich näher gekommen war. Im abschließenden Bericht vom 21.07.1971 heißt es: „Von staatlicher Stelle wurde Radestock mehrfach das Angebot gemacht, seine Entwicklungen in einem chemischen Betrieb der DDR fortzusetzen, wegen der besseren Möglichkeiten. Radestock lehnte das jedoch ab, weil er befürchtete, seine persönlichen Verdienste könnten dadurch herabgewürdigt werden. Er wollte die Entwicklung im Alleingang betreiben. Da das pathologische Institut keine ausreichenden Möglichkeiten für derartige Entwicklungen hatte, wurden staatlicherseits keine weiteren Forschungsmittel zur Verfügung gestellt. Radestock verweigerte auch Prof. [Rahn] den Einblick in seine Forschungsarbeit, weil er befürchtete, dieser könne die Ergebnisse zu seinem persönlichen Vorteil und zum Nachteil des Radestock verwerten. Prof. [...] war als Leiter des Instituts Kontroll- und Aufsichtsberechtigt für die am Institut betriebenen Forschungsarbeiten. Es kam daher des Öfteren zu heftigen Auseinandersetzungen zwischen beiden Personen. [...] Radestock selbst hat detaillierte Angaben über seine Forschungsarbeiten an Personen des kapitalistischen Auslands gegeben, so daß eine Information aus zweiter Hand, wie durch Prof. [Rahn] nicht mehr erforderlich war. Es wird deshalb vorgeschlagen: Der operat.-Vorlauf wird eingestellt und im Archiv der Abteilung XX zur Ablage gebracht.“³³⁷

Zusammenfassend bietet sich hinsichtlich der MfS-Unterlagen das in sich recht stimmige Bild, dass man Radestock durchaus wohlgesonnen war und ihn weder beruflich noch privat zu verunglimpfen versuchte. Im Gegenteil; es wurde sogar eine Kommission einberufen, die den Wert seiner Arbeiten bewerten und ihm so den Weg zum freien Schaffen ebnen sollte. Gerade Radestocks Platanwendungen schienen hier von Interesse gewesen zu sein, zumal dem MfS bekannt war, dass einige von Radestocks Plastmaterialien bereits bei lebenden Menschen als Knochenersatz eingesetzt worden sind und diese Versuche erfolgreich verlaufen waren. Doch zu einer wirksamen Unterstützung durch das MfS sollte es nie kommen. Jene Persönlichkeit, die nach Aktenlage der MfS-Unterlagen Radestock das Leben schwer machte, war offensichtlich sein eigener Vorgesetzter Prof. Rahn. Dieser nutzte Radestocks mangelndes Selbstwertgefühl, das sich vor allem auf seinen nicht vorhandenen Hochschulabschluss gründete, und die daraus resultierende Abhängigkeit von höher gestellten Personen häufig aus. Für das MfS war Rahn die Ursache von Radestocks problematischer Haltung bzw. seiner Skepsis und seines Misstrauens gegenüber nahezu Jedem, insbesondere auch gegenüber dem MfS. Während Radestock sich in den frühen 1960er Jahren noch zwischen beiden Parteien hin- und hergerissen fühlte, wird aus den Unterlagen des MfS gegen Ende seines kurzen Lebens deutlich, dass er niemandem mehr

³³⁷ BStU-Blatt 000071; BStU-Blatt 000072; BStU Blatt 000073

vertraute und darüber hinaus die Hoffnung in staatliche Institutionen und seinen Vorgesetzten Rahn gleichermaßen verloren hatte. Rahn war offensichtlich noch Jahre nach Radestocks Tod für das MfS interessant. Es ist anzunehmen, dass sich noch zahlreiche Berichte über ihn bei der BStU finden lassen. Dies soll jedoch nicht Gegenstand dieser Arbeit sein, bietet aber höchstwahrscheinlich interessanten Inhalt für eventuelle zukünftige medizinhistorische Arbeiten zu dieser Epoche in der DDR.

7.4 40 Jahre später - Bad Saarow

Am 12.02.1999 wurden 553 anatomisch-pathologische Präparate aus dem Städtischen Krankenhaus Eisenhüttenstadt dem Klinikum Bad Saarow übergeben. Das Pathologische Institut Bad Saarow verpflichtete sich, „diese Präparate nur zu Lehrzwecken einzusetzen und diese nicht an Dritte weiter zu veräußern“.³³⁸ Im Jahre 2003 wurde das Pathologische Institut Eisenhüttenstadt schließlich abgerissen.

Die Präparate der Eisenhüttenstädter Sammlung, die als ein Teil des wissenschaftlichen Nachlasses Günter Radestocks aufzufassen ist, waren anfangs in einem denkbar schlechten Zustand, da offensichtlich seit dem Tod Radestocks keine Erhaltungsarbeiten unternommen worden waren. Es handelte sich ganz überwiegend um Flüssigkeitspräparate von nahezu allen menschlichen Organen. Darunter befanden sich viele seltene Fehlbildungen kindlicher Organe und durch fortgeschrittene Tumorleiden oder Entzündungen veränderte Organe. Aber auch von Radestock angefertigte Plastinationspräparate sind Bestandteil der Sammlung. Die Restaurierung der Präparate erfolgte durch Frau Dagmar Januschkewitz, Ing. f. med.-morphologische Präparationstechnik, im Institut für Pathologie Bad Saarow. Um die notwendige Arbeit auf breite Schultern zu verteilen, wurde von Chefarzt PD Dr. Koch ein Projektzirkel ins Leben gerufen, der Schülerinnen und Schüler der oberen Klassen der drei seinerzeit existierenden Gymnasien der näheren Umgebung, die Medizin oder Biologie studieren wollten, zur Mitarbeit aufrief. Unter fachlicher Anleitung arbeiteten zahlreiche Schülergruppen daran, die Radestock'schen Präparate zu reinigen, mit neuen Aufbewahrungsflüssigkeiten und Etikettierungen zu versehen. Zum Teil wurde bei den Tumoren eine histologische Untersuchung zur Tumortypisierung nach modernen wissenschaftlichen Gesichtspunkten vorgenommen. Schließlich wurden die Radestock'schen Präparate mit den Präparaten der bisherigen institutseigenen Sammlung zusammengeführt und auf der Basis eines musealen Konzeptes in angeschafften Sammlungsschränken als Dauerausstellung präsentiert.

³³⁸ P13

Die Pathologisch-anatomische Sammlung des Instituts für Pathologie am Klinikum Bad Saarow ist unserem Wissen nach die größte derartige Ausstellung im außeruniversitären Gesundheits- und Bildungseinrichtungsbereich Berlin-Brandenburgs. Sie wird zur Aus- und Fortbildung von Studenten der Medizin, Zahnmedizin, Humanbiologie, von Auszubildenden vieler medizinischer Ausbildungsberufe, von Besuchern medizinischer Fachgesellschaften, Krankenhäusern und Arztpraxen sowie im Rahmen öffentlicher Veranstaltungen für interessierte (Laien-) Besucherinnen und Besucher genutzt.

Herr Dr. Koch, Chefarzt des Instituts für Pathologie in Bad Saarow, schrieb am 18.09.2001 an Lydia Radestock. Grund dafür war das Eintreffen eben jener Präparate der Eisenhüttenstädter Sammlung. Zu jener Zeit war das Pathologische Institut in Eisenhüttenstadt bereits mehrere Jahre nicht mehr existent.³³⁹ Herr Dr. Koch trat an Radestocks Ehefrau mit der Bitte heran, mehr Auskunft über ihren Mann und sein Schaffen zu erhalten. „Eine kleine Schautafel“ sollte später der Präparatesammlung beigelegt werden. Zudem lud Herr Dr. Koch die Angehörigen Radestocks zu sich ins Bad Saarower Institut ein, um ihnen den restaurierten Nachlass Günter Radestocks in seinem neuen Umfeld –wie sich dabei zeigte erstmals in vollem Umfang- zu zeigen.³⁴⁰ Daraus entstand auch die Idee, das wissenschaftliche Erbe Radestocks, das auch Beiträge zu innovativen Präparationstechniken beinhaltet, im Rahmen einer Dissertationsarbeit medizinhistorisch zu beleuchten.

7.4.1 Die Verbesserung des Spalteholz-Verfahrens

Durchsichtige Präparate nach dem Verfahren von Prof. Spalteholz existierten schon seit Beginn des 20. Jahrhunderts. Nach dem Zweiten Weltkrieg machten Materialmangel und das Fehlen von Vorschriften zur genauen Herstellung die Präparation jedoch schwierig. Radestock, der seit November 1956 im Anatomischen Labor des Deutschen Hygienemuseums arbeitete, stellte hierbei Anstrengungen zu methodischen Verbesserungen an.

Dazu existiert ein wissenschaftlicher Bericht von ihm und seinem Vorgesetzten Jahn, dem Leiter des anatomischen Labors. Es wurde zunächst die individuelle Herstellung jener Präparate bis 1950 geschildert. Dazu verwendete man das bekannte Mischungsverhältnis von Benzylbenzoat zum Methylsalicylat, teils ersetzt durch das jeweils billigere Safrol oder Isosafrol. Grundsätzliches Problem war ab 1950 die Beschaffung von „einwandfreiem Benzylbenzoat, Safrol oder Isosafrol“. Diese Stoffe waren entweder zu teuer oder gar nicht mehr zu kaufen. Ab

³³⁹ Interview Dahms vom 27.07.2007

³⁴⁰ P13

1952 machte man die Präparate allein mit Wintergrünöl durchsichtig, wobei die Resultate von geringerer Qualität waren als die der ursprünglichen Präparate. In jener Zeit stieg die Nachfrage an Spalteholz-Präparaten in und außerhalb der DDR stark an und man musste 1953 zur Serienproduktion übergehen. Demzufolge wurden die Präparate nun nach „Norm“ und „innerhalb eines Arbeitsplanes“ angefertigt. Diese Serienfertigung wirkte sich verständlicherweise nachteilig auf die Güte der Präparate aus. Dazu kam, dass das Methylsalicylat in der Qualität nachließ. Auch „einwandfreie Schaugläser und Deckel[gläser]“ stellten in der Beschaffung ein Problem dar. Demzufolge wurden seit Beginn 1953 einzelne Präparate nach neuen, wirtschaftlicheren, aber auch sorgfältigeren Verfahren hergestellt, um wieder hochwertige transparente Objekte zu schaffen. Im Folgenden werden in mehreren Punkten die Verbesserungen dargestellt. Wichtig sind hierbei mehrere Fakten: (1) Beispielsweise sei der geglückte Versuch erwähnt, „die Injektionstechnik für opake Leimfarbmassen und für Wood’sches Metall“ zu verbessern. (2.) Dem Formol als Fixierungsflüssigkeit wurden Alkalien hinzugesetzt, um die Lösung dauerhaft neutral bis leicht alkalisch zu halten. (4.) Die Entkalkung konnte ohne Schädigung des Gewebes durch ein Salz-Säuregemisch erfolgen. (5) Nach dem Entkalken und Bleichen erfolgte die Wässerung mit wechselnder Temperatur mit alkalischer oder saurer Vorbehandlung der Objekte. (6.) Die Bleichflüssigkeit sollte nach Möglichkeit injiziert werden und, je nach Objekt, schwach, stark alkalisch oder neutral gehalten sein. (7.) Die Entwässerung mit Ethylalkohol wurde nun nach der Größe und Beschaffenheit des Objektes gerichtet, durchschnittlich waren 5 Tage ausreichend. Zukünftig sollte Methylalkohol verwendet werden. (8.) Bei der Färbung von Fetten wurden die zu färbenden Teile nun freigelegt und durchtränkt und neuere Färbungen erprobt. (9.) Die Verfärbung durch den pH-Wert der alkoholischen Alizarin-Knochenkernfarbe war nicht zu vermeiden gewesen. (10.) Benzol als Zwischenlösung zwischen Entwässerung mit Alkohol und Endflüssigkeit sollte vermieden werden. (11.) Als Endflüssigkeiten konnten neben Wintergrünöl auch Tetralin, Alkohol und Benzylalkohole verwendet werden. Zahlreiche andere Zusatzmittel wurden im Bericht zusätzlich aufgeführt. (12.) Die Lage der Objekte im Schauglas wurde ebenfalls verbessert. (13.) Seit Mitte 1954 wurden neue Einschlussmassen (Kunstharzmassen) als Ersatz für die übliche Endflüssigkeit erprobt. (15.) In dem Bericht hieß es weiterhin, dass jene Neuerungen befriedigende bis zum Teil sehr gute Ergebnisse lieferten, besonders in Bezug auf „Transparenz“ und „Haltbarkeit der Endlösungen“.³⁴¹

³⁴¹ P3

Dass Radestock zur Lösung der genannten Probleme Fachkompetenz mitbrachte, bewies auch seine Bewerbung am Eisenhüttenstädter Pathologie-Institut vom 27.05.1956. Darin formulierte er, dass er „auf dem Gebiete der makroskop. Aufhellungsverfahren (Spalteholzpräparate) besonders spezialisiert“ sei.³⁴² Auch im Standardwerk der Präparationstechnik von Piechocki, 5. Auflage, findet Radestock Erwähnung.³⁴³ Auf Seite 289 wird seine Methode der Kombination von Wasserstoffperoxid und Ameisensäure für die Verbesserung des Bleichens kleiner Objekte erwähnt. Anzumerken ist Dr. Schroll (1960) von dem Zoologischen Institut der Universität Graz, der sich offensichtlich für Radestocks Erwähnung eingesetzt hatte. Diese Erwähnung wird in Zusammenhang mit Schrolls eigenen Publikationen in „Der Präparator / Zeitschrift für Museumstechnik“ zu „Gefäßinjektionen und Aufhellungsmethoden für die präparative Darstellung von großen Organen und Gesamtobjekten“ in zwei Teilen stehen. Im ersten Teil ging Schroll zunächst auf die Aufhellungsmethodik nach Spalteholz ein und erwähnte, dass „neuerdings [...] ausgezeichnete Methoden unter Verwendung von Aufhellungsmitteln mit sehr niedrigem Brechungsindex“ von Radestock entwickelt worden waren.³⁴⁴ Auch bei den einzelnen Arbeitsschritten der Aufhellung wie Fixierung, Entkalkung, Bleichen, Entwässern, Färben und Injektion wurden Radestocks Neuerungen auffallend häufig erwähnt.³⁴⁵ Dies beweist, dass Schroll nicht nur auf privater Ebene ein sehr guter Freund von Radestock war, sondern dass er ihn auch beruflich zu unterstützen versuchte. Auch im zweiten Teil von Schrolls Veröffentlichung, erschienen im Oktober 1960, kommen Radestocks Methoden häufig zur Erwähnung. Nicht nur in der kombinierten Darstellung von Gefäßen und Nerven hatte Radestock hilfreiche Hinweise an Schroll weitergegeben, sondern auch bei den Injektionsmassen.³⁴⁶ Radestocks Entdeckungen waren zu dieser Zeit noch in keiner weiteren Veröffentlichung erwähnt worden. Er hatte seine Erkenntnisse Schroll nur brieflich mitgeteilt, zu lesen in den Literatur-Angaben Schrolls. Die Produktion von Spalteholz-Präparaten konnten von 700 im Jahr 1954 auf 1144 im Jahr 1957 gesteigert werden. Dabei beschäftigte das Anatomische Labor nur 6 Mitarbeiter. 1954 wurde auch das „erleuchtete Herz“ in Formalin und in Jores sowie ein Lungenausguss gefertigt. Mit großer Wahrscheinlichkeit ist Radestock als der Präparator zu nennen. Besonders Großabnehmer wie der Lehrmittel- und Schulbuchverlag „Volk und Wissen“

³⁴² p19

³⁴³ Piechocki, R. (1998)

³⁴⁴ Schroll, Fritz: Gefäßinjektionen und Aufhellungsmethoden für die präparative Darstellung von großen Organen und Gesamtobjekten. In: Der Präparator 06/1960, S.95-104, S. 128-135

³⁴⁵ Schroll, F. (1960), S. 96-97

³⁴⁶ Schroll, F. (1960), S. 128

trieben die Produktion indirekt voran.³⁴⁷ Die Verbesserung des Spalteholz-Verfahrens trat mit dem Arbeitsplatzwechsel von Dresden nach Eisenhüttenstadt in den Hintergrund von Radestocks Schaffensbereich.

7.4.2 Erprobung mit Celodal

Auch mit dem noch relativ neuen Einbettungsstoff „Celodal“ machte Radestock Versuche. In einem Brief an Dr. Rosenbauer in Köln vom 06.01.1958 äußerte er sich dazu.³⁴⁸ Er schrieb dem „Celodal“ einen „starken Schrumpfungsfaktor“ und eine fragliche „Farberhaltung“ zu. Den Grund für das Problem der Farberhaltung sah er in dem sauren Milieu, in dem die Härtung stattfand. Auch die Herstellung insgesamt erschien ihm damit komplizierter zu sein als mit einfachen Flüssigkeitspräparaten. Demzufolge war er ganz von der Einbettung mit „Celodal“ abgekommen. Als Antwort auf diesen Brief schrieb ihm Rosenbauer am 08.02.1958 jedoch, dass er Celodal als „Mittel der Wahl“ zum Zwecke der Aufhellung sah. Auch die Hämoglobin-Färbung und der Knorpel-Knochen-Übergang würden durch das „Celodal“ sehr gut dargestellt werden. Ferner bot Rosenbauer neue Techniken an, um das Schrumpfen zu vermeiden. Schließlich sagte er Radestock sein Interesse zur Verwendung des von ihm verbesserten Spalteholz-Kittes zu.³⁴⁹

7.4.3 Versuche mit Plexit / Plexigum

„Plexit“ und „Plexigum“ stellten zum Zeitpunkt von Radestocks Schaffen eine neue Einbettungsmethode von biologischen Objekten in Kunststoff dar. Seit ca. 1954 gab es durch Goslar die ersten Veröffentlichungen bezüglich dieser Masse öliger Konsistenz. Rosenbauer veröffentlichte 1957 im „Anatomischen Anzeiger“, Band 104, seine Erkenntnisse zu „Plexigum M 374“.³⁵⁰ Radestock nahm infolgedessen mit dem Kölner Arzt Rosenbauer brieflichen Kontakt auf. Darin beschrieb er seine ersten Versuche mit Plexiglasspänen in einer Alkohol-Benzol-Lösung. Auch er war der Meinung, dass ebensolche Kunstglasstoffe wie „Plexigum“ sehr gut in der Lage sind, Objekte sicher einzuschließen. Als einziges Problem sah Radestock die politischen Hürden, weswegen ihm „Plexigum als Monomer nicht ohne Schwierigkeiten zu Verfügung stand“. „Plexigum“ sowie „Plexit“ wurden allein in Darmstadt bei der Firma Röhm & Haas GmbH hergestellt.³⁵¹ In einem Brief an Herrn Reusrath vom 28./29.01.1965 kam das

³⁴⁷ Behling, Hendrik: Das Anatomische Labor im Deutschen Hygiene-Museum Dresden - Ein Beitrag zur Geschichte der Anatomie in Dresden. Med. Diss. Dresden 1996, S. 55-57

³⁴⁸ Celodal, (P6)

³⁴⁹ P6

³⁵⁰ Plexit/Plexigum, (P17)

³⁵¹ P17, Brief vom 06.01.1958

„Plexit“ zur Erwähnung, da diese Einbettungssubstanz nach Radestocks Meinung die bis dahin beste farblose Plexiglasmasse war. Er mischte sie mit „Piacryl SH“ im Verhältnis 1:2.³⁵²

7.4.4 Radestocks Entwicklungen bei der Mazeration und Entfettung

Die Mazeration ist in der Präparationstechnik ein physikalisches Verfahren, bei dem ein Gegenstand für eine bestimmte Zeit einem Lösungsmittel ausgesetzt wird, wobei bestimmte Bestandteile des zu mazerierenden Gegenstandes in der Lauge gelöst werden. Seit etwa 1912 gab es leistungsfähige Mazerationsapparate. Pick (1928) entwickelte einen Apparat, der ohne Geruchsentwicklung arbeitete. Schon während seiner Zeit im Deutschen Hygiene-Museum Dresden machte sich Radestock Gedanken über eine Verbesserung der Knochenpräparation. Sein Extraktionsapparat, den er am 22.01.1955 dem Hersteller VEB Asepta in Berlin vorstellte, beruhte auf Picks Apparatur.³⁵³ In einem Behälter unter dem zu extrahierendem Gegenstand befand sich das Extraktionsmittel (Tetra-, Tri- oder Dichlorethylen oder Benzin), welches in einem Wasserbad erhitzt wurde. Das Fettlösungsmittel begann zu sieden, stieg durch ein Dampfrohr hinauf in den Extraktionsbehälter und kondensierte da am, über dem Knochen gelegenen Kühler und tropfte auf den zu entfettenden Knochen. Wenn der durch das Heberohr bestimmte Füllstand an Flüssigkeit im Extraktionsgefäß erreicht war, leerte sich dieses durch den Unterdruck im Fallrohr, der durch das überlaufende Substrat entstand, zur Gänze in den Ausgangsbehälter. Zusätzlich zu diesem Entwurf existierte noch eine zweite Skizze, in der das Prinzip dieser Apparatur dargestellt wurde. Am 28.01.1955 erhielt Radestock ein Schreiben, worin Asepta bestätigte, dass sein Vorschlag „unter Nr. 6/55 I“ registriert worden war.³⁵⁴ Im weiteren Verlauf machte Radestock brieflich weitere Verbesserungsvorschläge. Er empfahl, das Extraktionsgefäß in vier Einsatzbehälter mit unterschiedlichen Lochmaßen zu unterteilen, um verschieden große Knochen gleichzeitig zu entfetten. Auch den Kondensationsraum sollte man nicht im oder am Deckel anordnen, sondern in Deckelhöhe um das Extraktionsgefäß herum.³⁵⁵ Seine bisherigen Verbesserungsvorschläge wurden am 28.04.1955 mit einer Prämie von 150,-M von Asepta Berlin gewürdigt. Im November 1955 schlug Radestock zusätzlich noch ein Maschendrahtgeflecht aus Aluminium für einen Einsatzkorb vor, damit kleinere Knochen nicht verloren gehen konnten. Gleiches Konstrukt empfahl er auch für die Mazerationsanlage.³⁵⁶ Am 21.11.1955 wurde jedoch durch einen Brief an Radestock ein Teil seiner Verbesserungen wieder

³⁵² P18

³⁵³ Mazeration/ Entfettung, (P12)

³⁵⁴ P12

³⁵⁵ P12, Brief vom 05.02.1955

³⁵⁶ P12, Brief vom 16.11.1955

abgelehnt. Dem Hersteller erschienen die Größe und das Gewicht der Wanne zu unhandlich. Demnach sollte von der Einsatzwanne zunächst Abstand genommen werden.³⁵⁷

Wenige Monate später konnte die Mazerationsanlage im Hygiene-Museum aufgestellt werden. Die Spalteholz-Präparate erreichten in der Stückzahl im Jahre 1957 ihren Höhepunkt. Als problematisch erwies sich die elektrische Absaugvorrichtung, worin größere Mengen Wasserdampf kondensierten und sich Flüssigkeit ansammelte, woraus sich eine Kurzschlussgefahr ergab. Radestock empfahl eine Wasserstrahlpumpe nach Pick, die nicht in Verbindung mit der infektiösen Flüssigkeit stand. Noch weitere Vorschläge über kleinere Einbauvorrichtungen an der Wasserstrahlpumpe, die allesamt das „teure und komplizierte Gebläse, die Abzugsrohe u.-Kanal ersetzen“ würden, kamen von ihm. Auch schlug er wiederholt ein Maschendrahtgeflecht anstelle eines kompletten Einsatzbehälters vor, das sich wesentlich besser befüllen ließe. Er sah eine Aufhängung an einem Drahtseil für den Korb vor, an dem das Material beliebig lange abtropfen konnte. Eine Auffangvorrichtung am Deckel war, Radestock nach, ebenfalls von Nöten, da sonst beim Öffnen der Apparatur Flüssigkeit an der Hinterwand abfließen und einen Kurzschluss verursachen konnte. Wiederholt wies er darauf hin, dass teures V2a-Stahlblech für eine solche Apparatur nicht nötig sei. Aluminium würde den Zweck voll und ganz erfüllen.³⁵⁸

Auch im April 1956 war kein Ende der Problematik „Entfettungsapparat“ in Sicht. Der fertiggestellte Entfettungsapparat im DHM Dresden war nicht betriebsbereit. Als Hauptgründe dafür wurden von Radestock die fehlende selbstständige Entlüftung und die unvollständige Kondensation genannt. Er lieferte einmal mehr Verbesserungsvorschläge mit Skizzen.³⁵⁹ Aus einer Stellungnahme Radestocks vom 12.07.1956 wurde ersichtlich, dass VEB Aseptia offenbar nicht eng genug mit dem DHM zusammengearbeitet hatte und für die Entwicklung des Apparates lediglich einen Jungingenieur beauftragt hatte. Als Fazit resümierte Radestock, dass VEB Aseptia „nicht auf Wünsche oder Anregungen des Erfinders eingegangen“ war.³⁶⁰ Auch drei Jahre später (Radestock arbeitete bereits seit über einem Jahr als Oberpräparator in Eisenhüttenstadt) schienen die Mazerations- und Entfettungsanlagen von VEB Aseptia nicht einwandfrei zu laufen. Dies ging aus einem Schreiben von Herrn Fricke von der Eisenhüttenstädter Abteilung für Medizintechnik hervor.³⁶¹ Hier lagen die Probleme offenbar so

³⁵⁷ P12, Brief vom 21.11.1955

³⁵⁸ P12, Brief vom 16.11.1955

³⁵⁹ P12, Brief vom 27.04.1956

³⁶⁰ P12, Brief vom 12.07.1956

³⁶¹ P12, Brief vom 05.06.1959

tiefgründig, dass keine weiteren Entfettungen vorgenommen werden konnten. Für das Jahr 1960 hieß es bei Behling: „Die im Vorjahr installierte Entfettungsanlage wurde wieder abgebaut.“³⁶² Dennoch wurde ein neuer Auftrag an VEB Aseptia im Jahre 1961 vergeben, worin eindeutig ein „Knochenmazerationsapparat nach PICK, verbessert durch RADESTOCK“ und ein „Knochenentfettungsapparat, Konstruktion RADESTOCK“ gefordert wurden.³⁶³ Grund für diesen Auftrag war das Versagen der aus Ilmenau bestellten Entfettungsanlage der Firma Geyer.³⁶⁴ Im weiteren Verlauf zeigte sich, dass der VEB Aseptia „aus Kapazitätsgründen“ keine weiteren Mazerations- oder Entfettungsanlagen mehr herstellen konnte.³⁶⁵ Stattdessen wird die Eisenhüttenstädter Pathologie an eine Leipziger Firma verwiesen, die Knochenentfettungsanlagen angeblich selbst bauen würde. In einem Brief vom 12.04.1961 erklärte der Technische Direktor vom DHM Herrn Dr. Uebel aus dem Institut für Pathologie Eisenhüttenstadt, dass die Darlegungen von VEB Aseptia nicht ganz korrekt gewesen waren. Stattdessen wollte das DHM die zu entfettenden Materialien an diese Leipziger Firma verschicken, damit diese „die notwendige Entfettung [...] als Lohnarbeit“ übernehmen würde.³⁶⁶

7.4.5 Radestocks Versuche mit Polyester

Diese relativ junge Einbettungsmethode, seit 1946 in größerem Umfang bekannt, fand bei Radestocks Einbettungsversuchen breite Anwendung. Es wurde als „Polyester G“ in Schkopau für die Präparatoren der DDR hergestellt. Jenes Werk namens Buna wurde 1936 errichtet und fiel in der DDR durch extreme Umweltbelastungen mit Carbid auf. Bereits ab 1937 wurde dort ein synthetischer Kautschuk hergestellt. Unrühmlich war die Zeit des Zweiten Weltkrieges, als Buna zwischenzeitlich circa 6000 Zwangsarbeiter beschäftigte.³⁶⁷

Bereits seit 1954 beschäftigte sich Radestock mit Plasteinbettungen. In einem Brief nahm Radestock Bezug auf einen Zeitungsartikel im „technikus“ und verdeutlichte, dass Polyester die natürliche Farbe der Objekte sowohl durch den in der Einbettungsmasse enthaltenen Sauerstoff als auch durch die Polymerisationstemperatur nicht bewahren konnte. Lediglich die Einsparung von Präparategläsern und die Unzerbrechlichkeit der Polyesterblöcke empfand er als Vorteil, Schrumpfung und Nachbearbeitung der Blöcke wertete er als weiteren Nachteil. Als kritisch beurteilte er auch die Zugabe der Härterpaste, die sich nur unvollständig löste und zudem selten

³⁶² Behling, H. (1996), S. 70

³⁶³ P12, Brief vom 22.02.1961

³⁶⁴ P12, Planung für das Jahr 1960 vom 24.02.1959

³⁶⁵ P12, Brief vom 25.03.1961

³⁶⁶ P12

³⁶⁷ <http://www.deutsches-chemie-museum.de/index.php?id=37> (Stand 30.09.2013)

bzw. nur bei der Schkopauer Masse 5 %ig angewendet werden konnte.³⁶⁸ Auch in einem Brief an Herrn Schulze vom Städtischen Museum Sangerhausen teilte Radestock seine generelle Unzufriedenheit in Bezug auf die in- und ausländischen Einbettungsversuche mit.³⁶⁹ Demgegenüber bekam Radestock aber auch Anregungen von anderen Präparatoren, beispielsweise von Herrn Zabel aus Hamburg. Er hatte ein Kunstharz entdeckt, mit dem sich Objekte unter dem Gesichtspunkt der vollständigen Farberhaltung einbetten lassen und welches auch ausgezeichnet zur Injektion sowie Korrosion nutzbar ist. Demnächst beabsichtigte Zabel, seine Erkenntnisse dazu in „Der Präparator“ zu veröffentlichen.³⁷⁰ Ebenso bestand Interesse bei Herrn Reusrath aus Berlin, der eine Expedition nach Cuba durchführen wollte und sich dazu Tipps für die Einbettung von Pflanzen und Tieren von Radestock erhoffte. Dieser antwortete ihm 10 Tage später ausführlich und erwähnte dazu noch mehrere Polyester-herstellende Firmen. Nach wie vor schien das Problem der Farberhaltung zu bestehen, welches Radestock auch noch nicht zu seiner eigenen Zufriedenheit hatte klären können. Er benutzte für die Erhaltung von Chlorophyll Acrylateinbettungen. Insgesamt wertete er die Polyestereinbettung zwar als billig, kratzfest und lichtbeständig. Nachteilig waren jedoch die Trübung durch Wasser, lange Aushärtungszeiten und die „klebrige Nachbearbeitung der Plastblöcke“. Er zog das teurere Piacryl dem Polyester vor.³⁷¹

Der prominentesten und weit verbreiteten Tageszeitung der DDR, dem Neuen Deutschland, war die Innovation zu Einbettungsmethoden in Gießharz von Günter Radestock am 18.08.1965 eine Erwähnung unter der Rubrik „Gesellschafts- und Naturwissenschaften“ wert. In diesem Artikel wurde die Erhaltung der natürlichen Farbe seitens Radestock gelobt.³⁷² Bei der Einbettungsmasse handelte es sich allerdings um Piacryl. In den darauffolgenden Briefwechseln kommt in diesem Zusammenhang häufig der Vergleich von Piacryl und Polyester zur Sprache. Auch kurz darauf wurde ein ähnlicher Zeitungsartikel im „technikus“ gedruckt.³⁷³ Zahlreich blieben auch die Anfragen nach dem Vorgehen mit Einbettungsmassen, beispielsweise im Brief an die Naturfreunde im Schweizerhaus in Ludwigslust.³⁷⁴ Radestock riet zu Polyester G für „trockene, entwässerte, transparent gemachte Objekte“. In einem Brief an Herrn Schollmeyer aus Erfurt beschrieb Radestock seine Einbettungstechnik in Zusammenhang mit dem Zeitungsartikel vom 18.08.1965, gestand jedoch ein, dass jenes „Plastmaterial [...] dem Plexiglas ähnlich und

³⁶⁸ P18, Brief vom 13.04.1964

³⁶⁹ P18, Brief vom 26.03.1964

³⁷⁰ P18, Brief vom 17.01.1965

³⁷¹ P18, Brief vom 18.01.1965

³⁷² P15

³⁷³ P18, Briefwechsel zwischen König und Radestock vom 21.08.1965 bis 04.09.1965

³⁷⁴ P18, Brief vom 24.08.1965

[...] noch entsprechend teuer“ sei. Somit würde er derzeit lediglich bedeutende Objekte einbetten. Für die übrigen Präparate riet er zu „Polyester G“ aus Schkopau oder zu „Polyester CHS 104“ aus der ČSR.³⁷⁵ In einem anderen Brief an Herrn Oestreich in Flöha/Sachsen räumte Radestock zugleich ein, dass bei der Verwendung von „Polyester“ zur Einbettung von Pilzen und Pflanzen „starke Farbveränderungen und Schrumpfungen“ auftreten konnten. Daher empfahl er jenem Pilzsachverständigen Herrn Oestreich, dass er das einzubettende Objekt einige Tage vorher in wechselnde Polyester-Masse ohne Zugabe von Härtern einlegen solle, sodass am Ende jeder Wasseraustritt aus dem Objekt vorüber ist und das Objekt nun endgültig eingebettet werden kann.³⁷⁶ Auch Herrn Mann in Potsdam berichtete Radestock, dass das „Polyester G“ aus Schkopau derzeit „verbessert und verbilligt“ worden war. Dennoch fehle jede Routine in der Einbettung bei diesen Medien, zudem reichten für ausgedehntere Versuche die Materialien nicht aus („Beschaffungsschwierigkeiten“).³⁷⁷

Zu jener Zeit gab Radestock an, dass er Routine-Präparate immer noch in Flüssigkeiten konserviere und weder „Polyester G“ noch Piacryl in großem Stile dafür verwenden würde. Auch ein Zeitungsartikel aus dem „technikus“ aus dem Jahre 1965 bestätigte, dass „zur Zeit [...] nur Polyester G in Frage“ komme, wenn denn die Einbettung in ein Flüssigmedium unterbleiben solle. Gleich im Anschluss auf diese Feststellung wurde Radestock und sein Verfahren mit Piacryl erwähnt, dass „später“ ebenfalls als gute Einbettungsmethode dienen könne.³⁷⁸

Auch von anderen Seiten, beispielsweise von Herrn Hagemeister aus Pouch kamen Eingeständnisse, dass er zwar mit „Polyester G“ aus Schkopau und Piacryl aus Piesteritz arbeitete, dass die Einbettungen aber leider immer noch „gelb bis braun“ geworden waren.³⁷⁹ In einem Protokoll Radestocks zu Kunststoffanwendungen vom Oktober 1965 ordnete er noch einmal Vor – und Nachteile von Polyester und Polystyrol. Die Nachteile wie schwierige Fixierung der Körperhaltung der Tiere oder Schrumpfungen hatten sich also bis zu diesem Zeitpunkt immer noch nicht verbessern lassen. Daneben räumte Radestock ein, dass es „unrentabel sei“ die Plastblöcke in der Nachbehandlung aufwendig zu schleifen. Er gab letztendlich zu, dass Versuche „beim gegenwärtigen Stand zur Erhöhung von Qualität und

³⁷⁵ P18, Brief vom 27.08.1965

³⁷⁶ P18, Brief vom 31.08.1965

³⁷⁷ P18, Brief vom 16.09.1965

³⁷⁸ P18, Brief an Dr. Urbaneck/Insel Riems vom 17.09.1965

³⁷⁹ P18, Brief vom 22.06.1966

Rentabilität unumgänglich seien“. „Positive Ergebnisse“ würden im Bereich des Möglichen liegen.³⁸⁰

Als äußerst günstig hatte sich zu der Zeit allerdings „Plexid“ herausgestellt, welches als einzigen Nachteil hatte, dass es nur aus Darmstadt in Westdeutschland bezogen werden konnte und dazu noch relativ teuer war. In weiteren Briefen an Herrn Hagemeister wurde die Situation der Präparatoren in der DDR der 60er Jahre deutlich. Es fehlte „staatliches Interesse bzw. Unterstützung“³⁸¹. Die Rezepturen für die Einbettungsmassen mussten oft selbst zusammengestellt werden, wozu wiederum die Labore fehlten. Radestock schien schon seit Jahren „ein solches Zentrallaboratorium für neue wissenschaftliche Techniken in Berlin zu fordern“, hatte aber bis zu diesem Zeitpunkt noch keinen Erfolg gehabt.³⁸²

Auch die Probleme mit der Beschaffung jener Einbettungsmassen rissen nicht ab. Wie aus einem Brief von Herrn Pouch zu lesen ist, wurde zu jener Zeit die Lieferung des Polyesters aus der ČSR eingestellt. Man musste sich nun in Sachen Polyester mit dem Schkopauer Material begnügen.³⁸³ Nur fünf Tage später erreichte Radestock ein Brief der Zentralen Fachstelle für Heimatmuseen, worin man ihn einlud, bei der ersten Beratung der neu gebildeten „Arbeitsgruppe für die Anwendung der Kunstharze in der Präparationstechnik“ teilzunehmen. Handschriftlich notierte Radestock die Absage seiner Teilnahme, da zeitgleich die SED-Betriebsdelegiertenkonferenz stattfand.³⁸⁴ An jenen Briefverkehren wird ersichtlich, dass sich Radestock über einen langen Zeitraum mit „Polyester G“ beschäftigt hatte. Dennoch ließen sich dessen Nachteile auch nicht nach jahrelangen Verbesserungsversuchen ausmerzen. Somit blieb es für Radestock immer die preiswerte Ersatzvariante zu Piacryl. Anfang der 1960er Jahre machte man ähnliche Versuche im DHM. Auch hier traten bei der Einbettung mit „Polyester G Schkopau“ Gelbfärbungen auf, „die eine erhebliche mechanische Nachbearbeitung“ nötig machten. Zu einer Serienproduktion sollte es im DHM nie kommen.³⁸⁵

7.4.6 Radestocks Arbeiten zur Konservierung mit Gelatine

Von Radestock sind viele Aufzeichnungen und Notizen erhalten, die er zu anderen Präparatoren und deren gelatineartige Einbettungsmassen gesammelt hatte. Daraus ist abzuleiten, dass er sich in den 60er Jahren im bestimmten Maße auch für die Einbettung in Gelatine interessiert hatte.

³⁸⁰ P10

³⁸¹ P18, Brief vom 22.07.1966

³⁸² P18, Brief vom 22.07.1966

³⁸³ P18, Brief vom 06.11.1966

³⁸⁴ P18

³⁸⁵ Behling, H. (1996), S. 75

Sogar eine Publikation in den Monatsblättern für Augenheilkunde hatte er 1963 veröffentlicht. Bei sehr zarten Gebilden wie Augenbulbi eigneten sich flüssige Einbettungsmedien nicht, weshalb er sich den „gelartig erstarrenden Medien“ widmete.³⁸⁶ Im Folgenden beschrieb Radestock die einzelnen Bestandteile. Er hatte ausschließlich Speise- und Fotogelatine verwendet, zumal er letzte Trübungen durch die Herstellung und die Filtrierung ausgesondert hatte. Durch die Reduzierung in der Gelatinelösung werden „stabile Farbstoffderivate“ entwickelt. Dennoch entstanden im Laufe der Jahre Veränderungen in der Farbgebung. Dementsprechend sollte auf die sorgfältige Abdichtung des Glases Wert gelegt werden sowie eventuell das Phenolwasser durch ein bakteriostatisches oder sogar ein bakterizides Mittel ersetzt werden. Auf Zucker oder Glycerin wurde komplett verzichtet. Er ging so vor, dass man die Bulbi teils in Jores I, teils in einer Lösung aus Karlsbader Salz, Formol, Chloralhydrat sowie Wasser fixierte und nach kurzem Wässern in Gelatine einbettete. Lufteinschlüsse wurden durch schichtweise langsam eingegossene Gelatine vermieden. Im Folgenden wurden noch die besonderen Vorkehrungen bei halbierten Bulbi geschildert. Anschließend beschrieb Radestock das Vorgehen bei der Herstellung passender Fensterglaskästen, da industriell gefertigte kleine Küvetten zwar für Bulbi passend, allerdings auch zu teuer wären.³⁸⁷ Über mehr als über diese Publikation ging jedoch seine Aufmerksamkeit zu Gelatine-Einbettung nicht hinaus. Dennoch erschien sein Verfahren in der 2. Auflage des „Piechocki“ von 1967 und auch in den weiteren Auflagen. In diesem Standardwerk der makroskopischen Präparationstechnik wird Radestocks Einbettung in Gelatine als ein „Beitrag voller reicher Erfahrungen“ gewürdigt.³⁸⁸

7.4.7 Radestocks Idee des Antikesselsteinverfahrens

Auch auf technischen bzw. nichtmedizinischen Gebieten wartete Radestock mit Ideen auf. Besonders hervorgetan hatte sich das Antikesselsteinverfahren. Im März 1963 verfasste er seinen Verbesserungsvorschlag „Ein neues Antikesselsteinverfahren“. Zweck seiner Neuerung sollte das Verhindern des Absetzens von Wasser- oder Kesselstein sein, was besonders Anlagen wie Dampfkessel, Destillieranlage oder Kochgeräte schützen konnte. Wasser- oder Kesselstein setzt sich vor allem „beim Verdampfen oder Verdunsten von hartem Wasser“ ab und verursacht Schäden in der Wärmeleitung und an der Kesselwandung durch Aufrisse. Zwar gab es zu jener Zeit bereits Antikesselsteinverfahren. Diese wiesen aber eine große Zahl an Mängeln wie Giftigkeit oder nur ungenaue Kalkulierbarkeit der Zusätze auf. Daneben waren die bestehenden

³⁸⁶ Gelatine, (P8)

³⁸⁷ P8

³⁸⁸ Piechocki, R. (1967), S. 376

Verfahren teuer und verhinderten nur ungenügend die Kesselsteinbildung. Aufgrund dieser Mängel hatte sich Radestock schon während seiner Zeit im Deutschen Hygiene-Museum Dresden mit einem neuen Antikesselsteinverfahren befasst, dem Silikonisierungsverfahren. Das Prinzip des Verfahrens beruhte auf der wasserabweisenden Eigenschaft des Silikonfilms. Günstig war zudem die Unbedenklichkeit des aus diesen Rohren gewonnenen Wassers, wie es in der Praxis bei den Rohren des Pathologischen Instituts des Eisenhüttenstädter Krankenhauses bisher nachgewiesen werden konnte. Der Silikonzusatz musste nur relativ selten zum Wasser hinzugegeben werden, da sich Silikon als polymerisierender Filmbildner an die Innenwand der Rohre legt und dort lange Zeit, unabhängig vom Härtegrad des Wassers, verbleiben konnte. Auch für Glas konnte das Silikonisierungsverfahren angewandt werden. Hierbei unterstützt das Silikon sogar die Stabilität des Glases, verminderte also die Bruchgefahr.³⁸⁹ In einem Brief an den VVB Bergmaschinenbau Dresden vom 26.08.1963 beschrieb er seine Idee und die bisherigen Erfolge mit diesem Verfahren. Allerdings äußerte sich Radestock auch verärgert über die „Unzulänglichkeiten in der Einleitung“, wie das Berliner Patentamt urteilte. Man wäre nicht „auf den Kern des Gedankens“ eingegangen. Radestock gab dennoch zu, dass er durchaus nicht sehr bewandert in diesem Berufszweig war. Trotzdem war er nicht einverstanden, dass „gegen die Anwendung [...] in jedem Fall Einspruch erhoben“ wurde.³⁹⁰ Auch in der Praxisanwendung, beispielsweise angestrebt im Radebeuler Institut für Fluor- und Karbonchemie, gab es genügend Hindernisse. In einem Schreiben aus Frankfurt/O. wurde indirekt über das Urteil des Institutes aus Radebeul berichtet: Zwar wurde zugegeben, dass Silikonlackierungen als „Trennmittel“ sinnvoll einzusetzen sind, allerdings enthielt sich das Institut konkreterer Angaben aus Mangel an praktischen Versuchen. Radestock hatte sich fragwürdige Formulierungen in jenem Schreiben rot angestrichen. Darunter fallen Wortgruppen wie „wir glauben aber kaum“, „gelten die gleichen Bedenken“ oder „ebensowenig können wir uns denken“. Die Sache galt vorerst als abgeschlossen, solange Radestock nicht mit präziseren Ergebnissen aufwarten konnte.³⁹¹ Seine Auffassung über das Urteil des Institutes äußert er kurz darauf in einem Brief an Dr. Arnold aus dem Pathologischen Institut in Dresden. Das Radebeuler Institut habe die „vorgeschlagene Methode praktisch nicht geprüft, ist aber folgender Auffassung...“.³⁹²

Herr Reusrath sagte Herrn Junge Ende 1965 zu, dass er „eine Reihe Versuche“ mit dem Silikonisierungsverfahren machen wolle. Auch für eiserne Wasserrohre wie Trinkwasserrohre

³⁸⁹ Patent Antikesselsteinverfahren, (P2)

³⁹⁰ P2, Brief vom 26.08.1963

³⁹¹ P2, Brief vom 08.12.1964

³⁹² P2, Brief vom 08.02.1965

sah Reusrath einen Bedarf in dem Silikonisierungsverfahren.³⁹³ Die Anmeldung zum Patent geschah im Sommer 1966, wie aus einer Vollmacht für den Patentanwalt Junge durch Radestock hervorgeht, die am 16.06.1966 verfasst wurde.³⁹⁴ Nur wenige Monate später wurde das Patent zugelassen, wie ein Schreiben des Patentamtes mit einer „Versicherung an Eides Statt“ vom 08.11.1966 belegt. Radestocks Patentanwalt Junge sandte ihm mehr als ein Jahr später sein „Kesselsteinpatent 54 951“ zusammen mit einer Anfrage der Wasseraufbereitungsanlagen in Markkleeberg zu, die eine Nutzungsüberprüfung mit seinem Verfahren durchführen wollten.³⁹⁵ Auch noch Jahre danach war das Patent geschützt, also nicht freigegeben. In jenem Fall wollten die Halleschen Pumpenwerke Radestocks Patent nutzen, mussten dafür allerdings beim Patentamt eine Benutzungserlaubnis einholen und dazu eine nachträgliche Prüfung des Patentbesitzes beantragen sowie sich bei Radestocks Ehefrau melden, da ihr Ehemann und Schöpfer des Patentbesitzes inzwischen verstorben war.³⁹⁶ Aus einem Brief von Lydia Radestock an Herrn Junge vom 28.06.1974 ging hervor, dass das Verfahren „z.Z. geprüft“ worden war. Offensichtlich fand das Antikesselsteinverfahren auch noch nach Radestocks Tod langjährige Anwendung.³⁹⁷

7.4.8 Weitere Entwicklungen Radestocks auf nicht-medizinischem Gebiet

Im Zuge von Radestocks Versuchen mit Plaste machte er die Entdeckung, dass die fertigen Plaststücke durchaus dem Kunstleder ähnelten. Daraus entstand die Idee, seine Erfindung in der Wirtschaft vorzustellen. Ab Sommer 1965 lassen sich die ersten Nachweise für entsprechende Versuche in Briefwechseln finden. Immerhin wartete Junge, einem Brief nach zu urteilen, schon dringend auf die Materialien für weitere Erprobungen.³⁹⁸ Zunächst schien jedoch nicht alles geradlinig zu verlaufen. In einem Brief an Junge gestand Radestock, dass er insgesamt an seinen „präparatorischen und medizinischen Kenntnissen“ zweifelte. „Das Schuhmaterial sei noch nicht reißfest genug“ und war „mehr gummi- als lederähnlich“. Unsicherheit gab es seitens Radestocks auch zu den bereits bestehenden Patenten für Lederersatz aus Plaste.³⁹⁹ Junge aber bekräftigte Radestock in seinem Vorhaben und schien bereits den ersten fertiggestellten Schuh nach Eintreffen des neuen Materials zu erwarten. Junge ging im Zuge dessen von erheblicher finanzieller Unterstützung aus.⁴⁰⁰ Dennoch war Radestock selbst skeptisch bezüglich seines Lederimitats, zumal bereits eine ähnliche Idee mit dem amerikanischen „Corfam“ existierte und

³⁹³ P10, Brief vom 23.12.1965

³⁹⁴ P10

³⁹⁵ P2, Brief vom 26.12.1966

³⁹⁶ P2, Brief vom 05.05.1954

³⁹⁷ P2, Brief vom 28.06.1974

³⁹⁸ P10, Brief vom 06.07.1965

³⁹⁹ P10, Brief vom 14.07.1965

⁴⁰⁰ P10, Brief vom 16.10.1965

er auch sonst nur wenige Kenntnisse für einen eventuellen „Arbeitsplatz in der Lederindustrie“ hatte.⁴⁰¹

Am 11.07.1966 war Radestock ins Freiburger Lederinstitut eingeladen worden, um das weitere Vorgehen mit seinem Lederimitat zu besprechen. Im dortigen Protokoll hieß es von Radestock, dass die „von ihm entwickelte Plaste auf der Basis von Polyvinylchlorid und Polyvinylacetat hergestellt wurde“.⁴⁰² Jenes Freiburger Institut existierte schon seit 1889, damals noch als Gerberschule. Schon 1897 entstand daraus eine Versuchsanstalt für Leder und Kunststoff.⁴⁰³ Ein ähnliches Verfahren war bereits von der „Zentralen Forschungs- und Entwicklungsstelle für die Kunstlederindustrien Coswig“ unter dem Namen „Sinterverfahren“ durchgeführt worden. Die Entwicklungsstelle in Coswig beschäftigte sich schon seit den 1930er Jahren mit der Herstellung von Kunstleder auf PVC-Basis.⁴⁰⁴ Dort jedoch war die gezielte Erzeugung von Porositäten noch schwierig, weswegen Radestocks Plaste durchaus Anerkennung verdiente. Radestock sagte bei jenem Treffen zu, seine Plaste, sofern sie sich nicht zum Patent eignen würde, an das Freiburger Lederinstitut zu verkaufen. Zwar fehlten zu Radestocks Verfahren noch einige technische Angaben, insgesamt jedoch wurde seine Idee als innovativ und preiswert gewürdigt. Einen Monat später sagte Dr. Reich aus Freiberg dem Verfahren Radestocks zu. Sein PVC war hinsichtlich Wasserdampfdurchlässigkeit untersucht worden und war als „außerordentlich interessant“ gewertet worden. Inzwischen hatte auch Rahn seine Zustimmung gegeben.⁴⁰⁵ Leider machten Radestock die neuen Arbeitszeiten im Pathologischen Institut Eisenhüttenstadt zu schaffen und verkürzten ihm die Zeit für Kunstleder-Versuche.⁴⁰⁶ Am gleichen Tag schickte Radestock Kunstlederproben nach Coswig, wobei er jedoch selbst die geringe Luftdurchlässigkeit bemängelte. Dem Ministerium für Gesundheitswesen schrieb Radestock am 18.09.1966 von seinen Freiburger Plänen. Er begründete seine wirtschaftlichen Interessen damit, dass diese Plastmaterialien nicht für medizinische Zwecke gebraucht werden konnten und deshalb „wenigstens solcher Nutzung zuzuführen“ wären.⁴⁰⁷ Durch Radestocks Unterlagen ließ sich bisher noch nicht klären, inwieweit er mit dem Kunstleder Erfolg hatte. Aus Mangel an weiterer Korrespondenz zur Kunstleder-Sache ist anzunehmen, dass sich für Radestock darin keine weiteren wirtschaftlichen Entwicklungen ergeben hatten. Auch zu Radestocks

⁴⁰¹ P10, Brief vom 22.06.1966

⁴⁰² P10, Persönliche Aktennotiz vom 12.07.1966

⁴⁰³ http://www.filkfreiberg.de/de/01_ueber_filk/geschichte.shtml (Stand 30.09.2013)

⁴⁰⁴ http://www.coswig.de/stadtinfo/numismatik/body_37numis.htm (Stand 30.09.2013)

⁴⁰⁵ P10, Brief vom 12.08.1966

⁴⁰⁶ P10, Brief vom 10.09.1966

⁴⁰⁷ P10

Entwicklung von Kunstdärmen sollte ein Patent angemeldet werden.⁴⁰⁸ Hierzu liegen ebenfalls keine gesicherten Daten über den weiteren Verlauf vor.

7.4.9 Weitere Veröffentlichungen Radestocks

Schon seit seiner Zeit im DHM Dresden verfolgte Radestock das Ziel, bei einzubettenden Objekten die natürliche Farbgebung zu erhalten. Er sammelte zahlreiche Schriften von Präparatoren, die bereits vor Jahrzehnten ihre Versuche dazu angestellt hatten. Am 03.01.1962 ging schließlich bei der Redaktion des Zentralblattes für allgemeine Pathologie seine Schrift „Eine einfache farbenrestituierende Konservierungsflüssigkeit für pathologisch – anatomische Präparate unter Einsparung von Glycerin“ ein. Darin bemängelte Radestock zunächst, dass in den bereits bestehenden farberhaltenden Flüssigkeiten die eigentliche Farbe gar nicht erhalten wurde, sondern nur ähnliche „Farbderivate“ durch die „chemische Wirkungsweise einzelner Entwicklungs- und Aufbewahrungsflüssigkeiten“ entstanden waren. Zum anderen wurde in der Mehrzahl der Techniken die Verwendung von Glycerin notwendig. Daraufhin hatte Radestock die Brechungsindices von Glycerin und Zucker überprüft und festgestellt, dass sie sich annähernd glichen. Somit entwickelte Radestock eine Substanz aus vorwiegend preiswerten Bestandteilen. Dennoch ließ sich durch diese billigere Einbettungsflüssigkeit kaum ein Nachteil erkennen. Weiterhin waren die Präparate durch ausdauernde Lichtbeständigkeit gekennzeichnet und zeigten zudem keine Fäulniserscheinungen.⁴⁰⁹ Die Korrektur der Schrift erreichte schließlich am 24.02.1962 die Druckerei „Magnus Poser“ in Jena.⁴¹⁰ Auch bei dieser Publikation ist anzunehmen, dass viele Präparatoren, Ärzte und andere Sonderdrucke von Radestock angefordert haben. Herausstechend war die Anforderung vom „Armed Forces Institute of Pathology“ in Washington D.C., welche ein Beweis dafür ist, dass die Neuerungen Radestocks auch jenseits des Atlantiks Interesse fanden.⁴¹¹ Zusammen mit Herrn Prof. Rahn und Dr. Bolduan verfasste Radestock im Jahr 1965 eine Schrift „Zur normalen und pathologischen Histologie der Binnenohrmuskulatur des Menschen“, welche in der „Zeitschrift für Militärmedizin“ erschien. Darin befasste man sich mit den Veränderungen der Binnenohrmuskulatur, die sich durch Alter und diverse Erkrankungen ergaben. Die Grundlage für jene Untersuchung bildeten 42 Sektionsfälle. Unter anderem wurden im Zuge dieser Arbeit die unterschiedlichen Muskellängen, das Fehlen von einzelnen Binnenohrmuskeln und die

⁴⁰⁸ P10, Brief vom 23.12.1965

⁴⁰⁹ Eine einfache Farbenrestituierende Konservierungsflüssigkeit für pathologische-anatomische Präparate unter Einsparung von Glycerin, (P7)

⁴¹⁰ P7

⁴¹¹ P7

Hörfunktion im Vergleich zu vorliegenden pathologischen Binnenohrstrukturen tabellarisch aufgelistet.⁴¹² Als negative Erinnerung hatte Radestocks Ehefrau Lydia die Vorarbeit für diese Arbeit in Erinnerung. „Günter machte eine Entdeckung zur Ohrmuskulatur, durfte sie aber nicht unter seinem Namen veröffentlichen, sondern musste die Frau seines Chefs nennen. Darüber war er natürlich sehr ärgerlich.“⁴¹³ Eine Schrift mit ähnlichem Bezug, „Morphologischer Beitrag zur funktionellen Anatomie und Pathologie des Saccus endolymphaticus“, wurde im gleichen Jahr ebenfalls in der „Zeitschrift für Militärmedizin“ veröffentlicht. Die Autoren waren wieder Prof. Rahn und Radestock. Hierfür wurden 48 Sektionsfälle, „von der Totgeburt bis zum 90. Lebensjahr“, ausgewählt und jeweils der Saccus endolymphaticus entfernt. In vier Fällen fehlte der Saccus endolymphaticus gänzlich, wobei sich hier kein Bezug zum Alter aufstellen ließ. Anschließend wurden die einzelnen histologischen Strukturen aufgelistet. Zur Funktion des Saccus endolymphaticus konnte auch in dieser Publikation keine sichere Aussage gemacht werden. Auch die altersbedingten Veränderungen wurden untersucht und dabei festgestellt, dass sich offenbar im höheren Alter eine Verbindung zwischen Saccus endolymphaticus und Perilymphraum bildet.⁴¹⁴ Der Vollständigkeit halber sollen auch noch einzelne Arbeiten erwähnt werden, die Radestock zumeist zusammen mit Prof. Rahn geschrieben hatte, die bisher jedoch nur vom Titel her im Nachruf erschienen sind.⁴¹⁵ Zusammen mit Prof. Rahn und G. Hinz schrieb Radestock an einer Publikation über Sektionseinrichtungen zum Band 2 der Schriftenreihe „Das stationäre und ambulante Gesundheitswesen“. Diese Schriftenreihe erschien mit diesem Artikel beim „VEB Volk und Gesundheit“, Berlin 1962. In Radestocks letzten Lebensjahren schlossen sich noch zwei weitere Schriften in Zusammenarbeit mit Prof. Rahn an. Einmal handelte es sich um „Das Mastion und Grundzüge seiner Pathologie“, was bis zu seinem Tod nur als Manuskript vorlag.⁴¹⁶ Die zweite Schrift wurde mit „Mediomalacia vasculativa aortae“ betitelt und behandelte unter anderem die Entstehung des Aneurysma dissecans. Dazu liegen kunstvolle Skizzen zu der Strukturveränderung in der Aortenwand vor, die Radestock damals mit Bleistift auf mehreren Blättern skizziert hatte und die auf den 19.12.1967 zur Veröffentlichung für Prof. Rahn und Dr. Glienicke datiert waren.⁴¹⁷

⁴¹² weitere Publikationen Radestocks, (P5)

⁴¹³ P11, S. 3

⁴¹⁴ P5

⁴¹⁵ P13

⁴¹⁶ P13, Nachruf

⁴¹⁷ P5

7.4.10 Radestocks Korrosionsmethode mit Piacryl

Die bedeutendste Entwicklung neben den Plastwerkstoffen allgemein war Radestocks Korrosionsmethode mit „Piacryl SH“. Kunststofftechniken und Injektionsverfahren gab es schon seit Ende des 19. Jahrhunderts mit Hyrtl (1873) und Pansch (1881) als Pioniere bei Korrosion und Kleistermassen. Das Piacryl dagegen wurde später, 1928, zeitgleich in Deutschland, Großbritannien und Spanien entwickelt und 1933 in Deutschland zur Marktreife gebracht. Als Plexiglas wurde es durch die Darmstädter Firma Röhm GmbH bekannt gemacht und auch nur durch diese Firma vertrieben.⁴¹⁸ Eine andere Bezeichnung für Plexiglas oder Piacryl ist Polymethylmetacrylat. Diese Bezeichnung entspricht am ehestem dem chemischen Ursprung, da Piacryl bzw. Plexiglas durch Polymerisation aus dem entsprechenden Monomer entstehen. Die Brechzahl des elastischen und schlagfesten Stoffes liegt etwa bei 1,489, weswegen er Licht besser als normales Glas transmittiert. Zudem ist es witterungs- und alterungsbeständig und indifferent gegenüber Säuren und Laugen mittlerer Konzentration.⁴¹⁹ Bereits vor Radestocks Arbeit mit diesem Stoff wurde Piacryl in der Zahnmedizin für die Fertigung von Prothesen, in der optischen Industrie für Linsen, Brillengläser, Verglasungen, Lampen und Sanitätsteile und in der Orthopädie als Knochenzement beispielsweise für Hüftprothesen eingesetzt.⁴²⁰ Schon im Oktober 1956 kam Radestock zum ersten Mal mit „Piacryl SH“ (wie es in der DDR genannt wurde) in Kontakt, da das Stickstoffwerk Piesteritz bei Wittenberg dem Deutschen Hygiene-Museum als größte Lehrmittelproduktionsstätte der DDR einige Proben davon zukommen ließ. Bisher war das „Piacryl SH“ ausschließlich für Dentalzwecke verwendet worden. Allerdings stellte sich die mitgelieferte Arbeitsanleitung für seine Korrosionszwecke als unbrauchbar heraus. Erst nach mehr als 3 Jahren intensiver Forschung hatte Radestock die Zusammensetzung und die Arbeitsschritte so weit überarbeitet, dass er eine Publikation dazu schreiben konnte. Er verglich das Piacryl mit dem aus Darmstadt kommenden „Plastoid“ und stellte fest, dass Piacryl mit zahlreichen Vorteilen wie Ausbleiben von Deformation, Schrumpfung oder Schorfbildung aufwarten konnte. Ferner benötigte man für das Piacryl wesentlich weniger Zeit für das Mischen und Aushärten. Besonders gravierend war der Preisunterschied zwischen beiden Materialien. Für ein Kilogramm „Plastoid“ mussten 67,53 M, für Piacryl nur 31,21 M aufgebracht werden.⁴²¹ Jenes „Plastoid“ wurde 1935 durch eine Arbeit von Schummer in Deutschland bekannt gemacht und galt Jahre lang als eine der besten Injektionsmassen für Korrosionspräparate. Eine zweite

⁴¹⁸<http://www.geschichte.evonik.de/sites/geschichte/de/erfindungen/plexiglas/pages/default.aspx> (Stand 30.09.2013)

⁴¹⁹<http://www.filmetrics.de/refractive-index-database/Acrylic/Acrylate-Lucite-Perspex-Plexiglass> (Stand 30.09.2013)

⁴²⁰ Piacryl, (P15)

⁴²¹ P10, Bericht vom 30.01.1961

Arbeit wurde 1951 ebenfalls von Schummer zu diesem Material publiziert, das nun vorzugsweise in der BRD vertrieben wurde. In seinem Forschungsbericht vom 30.01.1961 führte Radestock auch die verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten für das Piacryl auf. Für die „moderne Elektronenmikroskopie“ fand er heraus, dass man die Objekte nicht entwässern musste, bevor man sie in Plexiglas einbettete. Allerdings fiel ihm hierbei auf, dass das Piacryl der DDR einen sehr „ungünstigen Lichtdurchlässigkeitswert[...]“ besaß und folglich nur das Plexiglas der Darmstädter Firma Röhm & Haas für diesen Zweck benutzt werden konnte. Weiterhin sah er das Piacryl der DDR als idealen Knochenersatzstoff an, der vom Chirurgen während der Operation als Brei aufgetragen werden konnte und äußerst schnell aushärtete, zusätzlich noch mit beliebigen Zusatzpulvern (für bessere Härte beispielsweise) versehen werden konnte. In der klinischen Praxis des Krankenhauses Frankfurt/Oder wurde bereits zu dieser Zeit, vermutlich zu Ausbildungszwecken, ein Bronchialausguss von Radestock eingesetzt, der für die Fachärzte bei der Bronchoskopie eine große Hilfe darstellte. Nicht zuletzt eignete sich das Piacryl auch für Lehre und Forschung sehr gut, da es zum einen auf lange Zeit beständig war und zum anderen das Vermögen hatte, schwierige Hohlräume plastisch darstellbar zu machen.⁴²² Die Publikation mit dem Titel „Das Piacryl SH als kalthärtende Injektionsmasse für die kurzfristige Herstellung von Korrosionspräparaten“ ging am 11.07.1960 zum ersten Mal in der Redaktion des Zentralblattes für Allgemeine Pathologie ein, die Korrektur wurde für den 14.10.1960 von der Magnus-Poser-Druckerei in Jena datiert. In dieser Veröffentlichung wurde bereits auf der ersten Seite darauf hingewiesen, dass besonders die Beachtung von Details in der Arbeitsanleitung mit „Piacryl SH“ wichtig ist und über „Erfolg oder Mißlingen“ entscheiden kann. Radestock selbst hatte sich anfangs streng an die Arbeitsangaben des Stickstoffwerkes gehalten, konnte jedoch erst Erfolge erzielen, als er sich „endlich über diese Vorschrift hinwegsetzte“.⁴²³ Hätte er nur nach den Angaben von Piesteritz gearbeitet, wäre die Injektionsmasse zu zähflüssig gewesen und hätte die peripheren Abschnitte der Gefäße oder Bronchien nicht erreicht. Auch die angegebene Polymerisationswärme war zu hoch, sodass sich Esterblasen bildeten. Im Folgenden fügte Radestock die genaue Arbeitsanleitung hinzu, inklusive der Vorbereitung der Injektionsgeräte und der Injektionsmasse sowie der Durchführung. Auch für die Injektion in situ bei menschlichen und tierischen Leichen hatte Radestock erfolgreiche Versuche angestellt. Hierin lag laut Radestock die bedeutendste Anwendungsmöglichkeit des Piacryls, da das kalthärtende Piacryl hier ausgezeichnet für „strukturell schwierig zu fixierende[n] Objekte“ geeignet war. Weitere positive Eigenschaften des Piacryls waren der äußerst geringe Schrumpfungsfaktor (im

⁴²² P15

⁴²³ P15

Vergleich zu jenem von Polyester) und die Möglichkeit bei Raumtemperatur zu polymerisieren. In diese Publikation integrierte Radestock einige Fotografien von Korrosionspräparaten einer Dünndarmschlinge und einer aufgeschnittenen Niere (beide Präparate waren menschlicher Herkunft), die auch als Originalfotos im Archiv des Pathologischen Institutes Bad Saarow und im Privatbestand von Petra Pollack, der Tochter von Günter Radestock, vorhanden sind. Durch etwas Übung sollte es auch für den Ungeübten möglich sein, die Nieren während der Polymerisation zu halbieren. Während dieser Versuche machte Radestock die Entdeckung, dass das Piacrlyl „grundsätzlich von unten nach oben und gleichzeitig von zentral nach auswärts“ härtete. Auch Ratschläge für Zusätze, beispielsweise Farben und andere Füllstoffe, erwähnte Radestock. Die Korrosion erfolgte schließlich durch Kali- oder Natronlauge im Wasserbad bei ca. 45°C. Überhaupt sah Radestock das Milieu Wasser sowie die Temperatur dessen „als wichtigsten Faktor beim regulierten Polymerisationsablauf“ des „Piacrlyl SH“ an, da das Wasser die Wärme bei der Polymerisation effektiv ableitete und somit Schrumpfungen, Blasenbildung und Deformationen vorbeugte. Als Grund für die schnelle Polymerisation vermutete er „die Salze und Eiweiße der Zell- und Körperflüssigkeiten“.⁴²⁴ Grund für die Veröffentlichung dieser Neuerung war wahrscheinlich die Ablehnung der Akademie der Wissenschaften zu Berlin am 12.09.1960. In diesem Schreiben wurde die „Patentfähigkeit“ von Radestocks Idee von vornherein als nicht gegeben eingestuft. Als Begründung hieß es, dass „die Erfindung [...] weder veröffentlicht, noch offenkundig benutzt“ werden sollte. Beides war angeblich in Radestocks Fall eingetroffen. Zudem erhielt Radestock mit diesem Brief auch die Information, dass man im Stickstoffwerk Piesteritz seine Anleitung bereits kenne und einige Mitarbeiter darin angelernt hatte. Die Arbeit von Munkácsi sollte größtenteils daran Anteil gehabt haben, aber auch ein ehemaliger Mitarbeiter des Deutschen Hygiene-Museums in Dresden, der seit geraumer Zeit in Köln arbeitete und dort ebenfalls von dieser Methode berichtet hatte. Auch die medizinische Fachschule in Leipzig hätte bereits vor einem Jahr dazu Fotografien angefertigt. Demnach hatte Radestocks Idee keine „Erfindungshöhe“. Überdies informierte der Patentanwalt Kannengießer Radestock darüber, dass das „Piacrlyl SH“ kürzlich vom Herstellerwerk in Piesteritz in „Piacrlyl ASM“ umbenannt wurde.⁴²⁵ Daraufhin entgegnete Radestock am 16.09.1960 mit einem Schreiben, in dem er klarstellte, dass er in jener Arbeit Munkácsis aus dem Jahre 1957 keinen Hinweis auf „die Erwähnung des PVC oder Piacrlyl“ finden konnte. Kurz darauf konnte Radestock herausfinden, dass das von Munkácsi genutzte Piacrlyl aus Piesteritz kam, allerdings schon 1956 und dazu noch ohne Zusatzbezeichnung. Erst „Mitte Oktober 1956 gaben zwei

⁴²⁴ P15
⁴²⁵ P10

Kollegen Ingenieure des VEB Stickstoffwerkes dem größten deutschen Lehrmittelinstitut, dem Deutschen Hygiene-Museum in Dresden das „Piacryl“ SH als Versuchsmuster ab“. Zudem erhielt Radestock das „Piacryl SH“ mit unbrauchbarer Verarbeitungsvorschrift. Er machte als Fazit des Ganzen „ein oder mehrere Mitarbeiter des Herstellerwerkes [...] verantwortlich“, schließlich sei somit ein neues Patent für die DDR ausgeschlagen worden. Radestock beschwerte sich lediglich über das Herstellerwerk, das ihm die neue Bezeichnung hätte mitteilen müssen. Gleichzeitig rügte er sich selbst, dass er „positive Erfolge einigen Kollegen auf Anfragen mitgeteilt“ hatte. Trotz allem definierte er seine bald erscheinende Arbeit als „neuartig“, denn viele Wissenschaftler schienen bereits seit längerem auf dieses Erscheinen gewartet zu haben. Und er fügte hinzu, dass bis zu diesem Zeitpunkt keine ähnliche Arbeit über Piacryl veröffentlicht worden war. Im Wesentlichen hob sich seine Arbeit von jener aus Piesteritz ebenso wie von Munkácsis ab, da hier sogar dem Ungeübten aufgrund von Radestocks präzisen Angaben wenig misslingen konnte.⁴²⁶

Nichtsdestotrotz arbeitete Radestock weiterhin mit Piacryl, wie es aus dem fachlichen Kurzbericht für das I. Quartal 1962 hervorging. Zum Beispiel gab es immer noch Versuche, um die Herstellung für „topographisch genaue Lungenausgüsse (mit Plaste) zu vereinfachen“.⁴²⁷ In diesem Zusammenhang hatte sich Radestock an seinen Patentanwalt Herrn Junge gewendet und diesem seine Zweifel an dem Verlauf der Patentantragsstellung geschildert. Daraus sind ausführliche handschriftliche Briefentwürfe vorhanden. In einem dieser Briefentwürfe schilderte Radestock Junge die Entstehungsgeschichte seiner Arbeit mit „Piacryl“ und seine eigenen Verbesserungen. Auch die Bestätigungen vieler „in- und ausländische[n] med. Kreis[e]“ zu seiner Veröffentlichung 1960 erwähnte er. Dazu kam ein Jahr nach seiner Veröffentlichung eine Schrift zu „Piacryl ASM“ von Artelt und Matthias in der „Zeitschrift für medizinische Labortechnik“ heraus, „die weitere Verwirrung stiftete“. Nach Radestocks Meinung wiesen die dort veröffentlichten Fotos zu den Ausgüssen derartige Qualitätsmängel auf, dass man leicht an der überragenden Bedeutung des „Piacryl ASM“ als Korrosionsmittel hätte zweifeln können.⁴²⁸

Bis zu dem Zeitpunkt dieses Briefes, etwa in den Jahren 1961/62, gab es demnach vier verschiedene Anleitungen zu Piacryl, wobei alle erheblich voneinander abwichen. Somit musste Radestock durch die vielen Zuschriften bezüglich seiner Veröffentlichung 1960 dementsprechend wieder zahlreiche Erklärungen zurücksenden. Er „musste [...] wiederholt mit Nachdruck auf die Einhaltung der von [ihm] angegebenen Mischungsverhältnisse hinweisen“.

⁴²⁶ P10

⁴²⁷ P10

⁴²⁸ P15, letzter Brief

Auch fand Radestock heraus, dass „Artelt und Matthias [...] Munkácsis Mischungsangabe für das PVC auf das Piacryl [offensichtlich] angewendet“ hatten. Eine solche 3,5 %-ige Lösung (=1:19 für mehr als 1:32) würde erst nach mehreren Tagen und mit den bekannten Nachteilen aushärten. Durch Radestocks Nachuntersuchungen zeigte sich ein Verhältnis von 1:5 bis 1:18 als ausreichend. Zudem hatte er noch wesentlich mehr Fehler in deren Anleitung entdeckt, die geradezu verhinderten, dass ein Neuling mit dem „Piacryl ASM“ nun Erfolge haben konnte.⁴²⁹ Entrüstet war Radestock auch über die Tatsache, dass er bereits ab 1958 seine Piacrylarbeit als geförderten Forschungsauftrag führte und dass ihm nun das Erscheinen der Arbeit von Artelt und Matthias jede Glaubwürdigkeit entzog. Dass Radestocks Arbeitsanleitung einmalig war, bezeugen auch die Geschehnisse zu jener Zeit im DHM. Eine wissenschaftliche Mitarbeiterin wurde im Frühjahr 1960 nach Pisteritz beordert, um sich die Einbettung von Knochen und Geweben in Piacryl anzusehen und um die Eignung für eine Serienproduktion beurteilen zu können. Eine zweite Versuchsreihe fand im DHM statt. In beiden Fällen waren die Fehler der Piacryl-Einbettungen so gravierend, dass man bis auf weiteres von den Piacryl-Einbettungen absah. Es stand in der DDR schlichtweg kein geeignetes Einbettungsmaterial zur Verfügung, welches die Flüssigeinbettung in Glas ersetzen konnte. Dementgegen hatte man im DHM mit „Plexit“ der Firma Röhm & Haas in Darmstadt gute Erfahrungen gemacht, konnte dieses Material jedoch nicht dauerhaft beziehen.⁴³⁰

Diese negativen Erlebnisse mit dem Patentamt und dem Stickstoffwerk veranlassten Radestock einige Jahre später, 1965, einen neuen Patentantrag zu stellen. Jener bezog sich nur indirekt auf das Piacryl. Viel mehr war er auf zahlreiche Plastgemische bezogen, die alle physiologisch unbedenklich und schnell härtend sein sollten und als alloplastischer Knochenersatz dienen konnten. Das Piacryl war nur einer unter vielen Plastgemischen, die sich für diesen Zweck eigneten. Am 18.08.1965 erschien im Neuen Deutschland (Autor unbekannt, Foto: König) ein Zeitungsartikel, im dem sowohl Radestock als auch seine neue Kunststoffentwicklung Mittelpunkt waren. Zusätzlich dazu wurde ein Foto von einer in Kunstharz eingebetteten Baldachinspinne abgebildet.⁴³¹ Als Echo auf diesen Artikel erreichten Radestock zahlreiche briefliche Anfragen zu seinem Verfahren. Radestock nahm allerdings vielen Interessenten die Hoffnung auf ein allseits zu verwendendes Plastmaterial, da Piacryl auch noch 1965 weitaus teurer als beispielsweise Polyester war und sich somit nur für Bearbeitung von „wertvolle[n]

⁴²⁹ P15

⁴³⁰ Behling, H. (1996), S. 74

⁴³¹ P15

oder seltene[n] Objekte[n]“ eignete.⁴³² In diversen Schreiben an die Interessenten erwähnte Radestock aber auch, dass das Piacryl durchaus Nachteile habe, die er bisher nicht ausmerzen konnte. Besonders gravierend waren die Schrumpfungen während der Polymerisation und die zu Kratzern neigende Oberfläche bei den fertigen Blöcken, die nach dem Aushärten geschliffen werden mussten. Ebenfalls gab er zu, dass man in Westdeutschland inzwischen „Plasterzeugnisse auf der Basis von eingefärbte[m] Silikon oder Latex“ verwendete, welche in der DDR allerdings nicht ohne weiteres zu beziehen waren.⁴³³ Das DHM Dresden hatte sich nach Jahren der Erprobung von Kunststoff-Einbettungsmitteln für das westdeutsche Plexit entschlossen. Man beantragte größere Mengen aus Darmstadt. Dieser Antrag wurde jedoch abgelehnt. Stattdessen wurde dem DHM das Piacryl vom Stickstoffwerk Piesteritz empfohlen. Piesteritz hatte jedoch schon seit Jahren derartige Forschungsarbeiten eingestellt. Piacryl hatte als Einbettungsmittel offenbar seine besten Jahre bereits hinter sich gelassen.⁴³⁴

7.4.11 Radestocks Arbeiten mit Plaste

Plaste war zu Radestocks Zeit ein eingetragener Name der Buna AG Schkopau nördlich von Merseburg. Diese starren polymeren Kunststoffe wurden in Schkopau Anfang der 30er Jahre entwickelt und auch noch in den 60er Jahren in dem Werk in Schkopau hergestellt worden, welches in „VEB Chemische Werke Buna“ umbenannt worden war. In Westdeutschland nannte man diese Kunststoffe einfach nur „Plaste“ oder „Kunststoff“, in Ostdeutschland hingegen war der Slogan „Plaste und Elaste aus Schkopau“ eine weithin bekannte Bezeichnung.⁴³⁵ Bereits 1960 veröffentlichte Radestock einen Artikel „Zur farbenkonservierenden Einbettung makroskopischer Präparate in Plaste“ in der Zeitschrift für medizinische Labortechnik. Darin nahm er zunächst Bezug auf den Grund, warum er und viele andere Autoren sich veranlasst sahen, Plaste für die Einbettung zu verwenden. Anstoß gab allen voran der „bedauerliche Zustand, in dem sich teilweise [die] Präparatesammlungen“ befanden zuzüglich aller bekannten Nachteile der Flüssigkonservierung. Besonderen Wert bei der Einbettung in Plaste legte Radestock auf die Erhaltung der vitalen Farbe, was bisher noch nicht in größerem Umfang gelungen war. Radestock machte die Entdeckung, dass nur durch den Erhalt des Wassers in den Objekten auch die natürliche Farbe erhalten werden konnte. Demzufolge umhüllte er die Objekte mit „Lacken, Cellophanbeuteln“ oder „filmbildenden Lack- und Kleberüberzügen“. Allerdings erwies sich diese Methode als zu umständlich. Im Folgenden schlüsselte er eine Methodik auf, in

⁴³² P18, Brief an Schollmeyer vom 27.08.1965

⁴³³ P18, Brief an Ulbricht vom 04.09.1965

⁴³⁴ Behling, H. (1996), S. 76

⁴³⁵ <http://www.deutsches-chemie-museum.de/index.php?id=37> (Stand 30.09.2013)

der sich das Ergebnis zwar als günstig in Bezug auf Wasseraustritt und Schrumpfungen erwies, die Farben aber häufig ausbleichen. Überraschend gute Ergebnisse ergaben sich bei der Zugabe von Seifen, wodurch sich „an den Objekten leuchtende Farben“ entwickelten. Auch Polyvinylalkohol und „konzentriertes Kaliumsilikat mit wasserfreiem Glycerin“ eigneten sich als Schutzmittel. Vor der Einbettung in Plaste wurden die Objekte in „hoch konzentrierte[n] Salzlösungen“ getränkt um zur „völligen Abbindung des Wassers“ zu gelangen. Interessant war auch die Empfehlung Radestocks für andere Präparatoren in Bezug auf die zu verwendende Plaste. Er riet ausnahmslos zu ausländischen Erzeugnissen, also zu „Soredur“ aus Schweden, zu „Palatal“ aus Ludwigshafen, zu „Durelastic“ aus Döggingen oder zu „Plexigum“ und „Plastoid“ aus Darmstadt. Abzulehnen waren seiner Meinung nach das Epoxydharz aus Leuna und „Polyester G Schkopau“, beides DDR-Produkte, die negativ durch „stärkere Eigenfärbung bzw. Verunreinigung“ aufgefallen waren.⁴³⁶ Auch im Piechocki wurde diese Arbeit erwähnt, beispielsweise in der 2. Auflage von 1967.⁴³⁷ In den folgenden Wochen erhielt Radestock zahlreiche briefliche Kommentare und Glückwünsche zu seiner Arbeit. So auch von dem bekannten Anatomen Prof. Dr. Hermann Voss aus Jena⁴³⁸, von Dr. Günther aus Stollberg/Sachsen⁴³⁹ und von Dr. Röthig aus Stollberg/Sachsen.⁴⁴⁰ In dem „Jahresbericht zum Forschungsauftrag Plaste für Gewebekonservierung“ vom 06.01.1961 nahm Radestock noch einmal Bezug auf seine Publikation. Im Absatz „Material und Geräte“ erwähnte er die Probleme, die die „Beschaffung ausländischer Plaste“ machte, was soweit ging, dass diese „Beschaffung an der Schwerfälligkeit bzw. an den Nichtzuständigkeitserklärungen [der] Handelsorgane“ scheiterte. Im Gegenzug dazu lobte er die „sofort[ige] Verfügung“ bei ausländischen Firmen, die chemische Reinheit der Stoffe und das Versehen mit „genauen Kenndaten“. Auch an Geräten fehlte es offensichtlich im Pathologischen Institut Eisenhüttenstadt. Wenn überhaupt Geräte geliefert wurden, dann nach langer Lieferzeit und selten ohne Mängel.⁴⁴¹

Aus einer Vortragsdisposition Radestocks zur Leipziger Präparatorentagung am 10.04.1961 lässt sich vieles zur aktuellen Problematik bezüglich der Plastanwendungen ableiten. Einerseits bestand immer noch das Problem der Schrumpfung bei Objekten, die über kein eigenes Stützgerüst wie Knochen verfügten wie z.B. weiches parenchymatöses Organewebe. Überdies war die Übereinstimmung der Brechungsindices von Plaste und Gewebe eine Herausforderung.

⁴³⁶ P16

⁴³⁷ Piechocki, R. (1967), S. 399

⁴³⁸ P16, Brief vom 22.10.1960

⁴³⁹ P16, Brief vom 02.11.1960

⁴⁴⁰ P16, Brief vom 04.11.1960

⁴⁴¹ P16

Radestock empfahl den anderen Tagungsteilnehmern entweder Polyester oder Formol/Harnstoff-Kondensationsprodukte als Einbettungsmaterial. Vergleichsweise große Probleme stellte die Schädigung der Zellen durch die Einbettungsmasse und die Entstehung kleiner, milchiger Bläschen dar. Bei der Farberhaltung hob Radestock hervor, dass es ihm bereits schon recht gut gelungen war, die Farbstoffderivate der ursprünglichen vitalen Farben durch einen gewissen Erhalt an Wasser im Objekt zu erhalten. Allerdings galt dies nur für Einzelobjekte. Für die Serienanfertigung fehlte noch die entsprechende chemische Substanz, die zudem nicht übermäßig teuer sein durfte. Im Weiteren nannte er diverse Vorbehandlungsmethoden, mit denen ihm eine farberhaltende Plasteinbettung geglückt war. Ebenfalls für die Polymerisationsgeschwindigkeit hatte er Neuerungen zu bieten. Er riet zu einem Redox-System, dem ein Katalysator zuzusetzen war. Hierdurch konnte die Polymerisation bei Zimmertemperatur erfolgen. Wenn bei diesem Redox-System die reduzierende Komponente überwog, so war die Chance auf Farberhaltung enorm gestiegen. Einmal wurde der Sauerstoff im Status nascendi daran gehindert, oxidierend zu wirken. Somit wurde die Farbzerstörung am Präparat verhindert. Zum anderen wurde am Objekt direkt eine Farbentwicklung erzeugt. Lichtbeständig seien diese Acrylate jedoch nicht gewesen.⁴⁴²

In einem Brief an die Heilstätten in Bad Berka vom 10.06.1964 beantwortete Radestock deren Fragen zu Plasteinbettungen. Darin gestand er, dass die üblichen Einbettungen aus Sektionsmaterial im Eisenhüttenstädter Institut nicht in Plaste, sondern für gewöhnlich in einer farbenrestituierenden Flüssigkeit ohne Glycerin oder in Gelatine erfolgten. Beide Varianten hatte er bereits in medizinischen Fachzeitschriften veröffentlicht. Bei der Einbettung in Plaste verwendete er eher Polyester, aber dies auch nur wegen der geringen Kosten. Die bereits erläuterten Probleme damit hatten sich offensichtlich bis zum Jahr 1964 nicht geändert. Er bedauerte, dass lunkerfreie⁴⁴³, lichtbeständige und kratzfeste Acrylate in der DDR noch nicht hergestellt wurden. Radestock selbst würde die „verschiedenen Arten von Piacyrl-Produkten miteinander“ kombinieren und die färbenden Redoxsysteme ebenfalls durch andere ersetzen. Gleichmaßen unwirtschaftlich war der Preis von einem Kilogramm Piacyrl, der bis zu 150,-M betragen konnte. Bei dem Vergleich von Polyester und anderen Kunstharzen eignete sich noch am ehesten Polyester mit seiner günstigen Lichtbeständigkeit. Die große Menge an Härterpaste und die kurze Lagerungsfähigkeit wertete Radestock als nachteilig.⁴⁴⁴ Auch wiederum ein Jahr später beschäftigten Radestock immer noch ähnliche Probleme bezüglich der

⁴⁴² P16

⁴⁴³ Lunker sind (z. B. unerwünschte) Hohlräume, die bei der Erstarrung von Schmelzen entstehen

⁴⁴⁴ P16

Einbettungsmethoden. Nach wie vor gebe es „Schwierigkeiten bei der Materialbeschaffung“ sowie bei der „Qualität dieser Materialien“. Er bedauerte das Fehlen „einer zentralen Institution, die sich dem Einsatz der Plaste in der Biologie annehmen sollte“.⁴⁴⁵

Herr Reusrath aus Berlin schrieb an Radestock am 10.02.1965. Er riet ihm nach Berlin zu kommen und sich mit seinem Patentanwalt zusammzusetzen. Herrn Reusrath erging es gewissermaßen ähnlich wie Radestock. Er hatte über „20 Patentanmeldungen“ am BfN Leipzig gemacht, die allesamt abgelehnt worden waren.⁴⁴⁶ Erst die Konsultation mit einem Patentanwalt änderte dies schlagartig. Daraufhin schrieb Radestock am 14.03.1965 zurück, dass sein Problem nicht beim BfN in Leipzig lag. Seine Ideen waren durch die „NVA an das Berliner Patentamt geleitet und dort abgelehnt“ worden. Er sah es als Fauxpas der DDR an, seine Patentanmeldungen abzulehnen und ihn indirekt dazu zu bringen, diese Ideen wenigstens als Publikation in einer wissenschaftlichen Zeitschrift zu veröffentlichen. Dadurch würde die Konstellation erreicht werden, dass seine Ideen an westdeutsche Firmen gelangten und beim dortigen Patentamt ohne viel Aufheben veröffentlicht wurden. „Drüben und über’n Teich“ zahlte man „gern die Patentgebühren auch für Patente ohne Lösungsweg und Nutzen“. Auch in der Sowjetunion würde mit der Patentfrage weniger streng verfahren als in der DDR, was dazu führte, dass man dort „auf allen Gebieten gut vorangekommen“ war. Im Weiteren gestand er Reusrath gegenüber seinen Verdruss über seine abgelehnten Patentideen, obwohl diese zuvor von diversen Professoren als „neue“ Entwicklungen betitelt worden waren. Sarkastisch urteilt er über seine Zwangslage: „Ja, es wurde ein großer Erfolg – für das Ausland“. Auch gegenüber dem Herstellerwerk in Piesteritz machte er seinem Ärger Luft. Jenes Werk hatte Radestocks Zusammensetzung übernommen und es als seine eigene Vorschrift herausgegeben.⁴⁴⁷

Betrüblich hatte sich die anfängliche Zuwendung eines Dr. Ulrich Schneidewinds (*1926) Staatssekretär im Ministerium für Gesundheitswesen der DDR, ausgewirkt. Von Schneidewind wurde ihm eine Stelle als Leiter des medizinischen Plastlabors in Berlin angeboten, zu einem Gehalt, das weit über Radestocks derzeitigem Lohn in Eisenhüttenstadt liegen sollte. Innerhalb von 8 Tagen wollte sich Dr. Schneidewind melden – Radestock hatte nie wieder etwas von ihm gehört.⁴⁴⁸

Insgesamt zeigte sich Radestock zu jener Zeit sehr niedergedrückt, hatte „keine Neigung mehr, das Angefangene weiter zu machen“. Zudem warf man ihm vor, er würde sich „mit fremden

⁴⁴⁵ P16, Protokoll vom 20.08.1965

⁴⁴⁶ P16, Brief vom 10.02.1965

⁴⁴⁷ P16, Brief vom 14.03.1965

⁴⁴⁸ P16

Federn schmücken“, was er als eine „grobe Unterstellung“ wertete. Er fühlte sich als „Nichtakademiker“ abgelehnt und war der Meinung, dass er nicht der einzige war, wie aus einer Präparatorentagung in Rostock ein Jahr zuvor hervorging. Am 26.04.1965 hatte Radestock bereits ein Protokoll zu Plastentwicklungen eingereicht, welches in die drei Sektoren Medizin, Wissenschaft und Unterricht, Schmuck und Kunstgewerbe unterteilt war. Für den Sektor Medizin seien zuerst die Vorschläge Radestocks erwähnt. Zum einen die „Herstellung von Knochenersatzkörpern aus Plastprodukten“, die in Chirurgie und Orthopädie angewandt werden könnten. Weiterhin sei die Möglichkeit für Fixier- und Stützverbände sowie für Exoprothesen erwähnt, die sogar mit Mikroporositäten luftdurchlässig waren und ebenfalls gut für Orthopädie und Chirurgie geeignet sein könnten. Arterien-Ersatz und andere Endoprothesen wären ebenso möglich wie Röhrenimplantate für Luft- oder Speiseröhre sowie für Teile des Kehlkopfes. Defektimplantate konnte sich der Chirurg während der Operation selbst zuschneiden, wenn man zum Beispiel Herzklappen oder Knochenimplantate einsetzen wolle. Auch kosmetische Exoprothesen für Korrekturen beispielsweise nach Unfällen könnte man aus Plaste entwickeln. Im Anhang an dieses Protokoll fügte Radestock Berichte von bereits durchgeführten Plastimplantationen an, darunter auch den, der seine eigene Tochter betraf, die im Juni 1961 einen Verkehrsunfall hatte.⁴⁴⁹ Petra Pollack, geborene Radestock, lebt bis zum heutigen Tag mit einem Knochenersatz im Femur (Z. n. Trümmerfraktur) und ist sportlich nach wie vor uneingeschränkt aktiv.⁴⁵⁰ Für den Arbeitsschutz in lärmbelasteten Berufen kämen sogenannte Ohroliven in Frage. Diese gehören zu den elastischen Plastmaterialien. Ebenso wie die Implantationsplaste, die man für eine Hormon-Ersatztherapie in Anspruch nehmen könnte oder jene Plaste, die man als Gel auf Wunden geben könnte und die auch nach dem Erstarren noch flexibel sein würden. Unelastische Materialien würden für Sehnen-Ersatz gebraucht werden. Für den Sektor Wissenschaft und Unterricht heben sich zunächst die „Acrylat-Injektions/Korrosionsverfahren“ hervor, die man für die Korrosion menschlicher und tierischer Organe oder Körperhöhlen verwenden könnte. Acrylat-Einbettungen könnte man für „trocknungsgefährdete zoologische Objekte“ verwenden, z.B. für Spinnen, Embryonen oder Nacktschnecken. Für den Sektor Schmuck und Kunstgewerbe wären Imitate von Schmuckstücken möglich, die beispielsweise wie Bernstein aussehen könnten. Auch gemaserte Schmuck-Imitationen hatte Radestock bereits in Einzelstücken angefertigt. Getrocknete und wasserhaltige Einschlüsse hielt er ebenso für möglich.⁴⁵¹

⁴⁴⁹ P16

⁴⁵⁰ P11, S. 4; P9 Brief Petra Pollack 06.10.2013

⁴⁵¹ P16, Protokoll vom 26.04.1965

In jenem Frühjahr 1965 hatte Radestock schließlich einen neuen Patentantrag ins Laufen gebracht. Im Voraus hatte er sich brieflich mit Herrn Junge abgesprochen. In seinem Brief wies er auf seine Recherchen in Bezug auf bisherige Knochenersatzversuche anderer hin. Zugleich offenbarte er sein Unverständnis gegenüber der DDR. Schließlich waren „die Amerikaner“ in Sachen Kunststoffeinsatz der DDR weit voraus. Spöttisch bemerkte Radestock am Ende des Briefes, dass „diese Methode aus Amerika vielleicht erst nach Jahren“ in der DDR entdeckt werden und dann „bedenkenlos“ übernommen werden würde. „Was vom Ausland kommt, ist immer gut.“ Anzunehmen ist, dass Radestock bereits zu diesem Zeitpunkt wenig Hoffnung für sein Patent hatte.⁴⁵² Dennoch verfasste er einen Patententwurf und kurz darauf eine noch ausführlichere Schrift zu seinen Plastentwicklungen.⁴⁵³ In jenem Patententwurf wies er auf die derzeitigen Mängel bei der Knochenbruchversorgung hin, die „in Form von Nägeln, Schrauben, Keilen, Drähten, Stiften, Platten usw. zur Ruhigstellung von verletzten Knochen“ erfolgte und dahingehend häufig Mängel aufwies. Radestock wies im Entwurf auch auf die bisher bekannten Probleme mit Implantationsmaterialien wie Reizerscheinungen und Abkapselung hin. Diverse Plastverbindungen wie „Zelluloid, Vulkanfieber, Kunstkautschuk, Polyvinylchlorid, Polyamide, Polyäthylen, Polyurethane, Polyakrylate“ stufte er als tauglich für Implantationszwecke ein. Zwar listete er diese bereits bekannten Plastmaterialien auf, wies aber gleich im Anschluss darauf hin, dass dabei mit vielerlei Problemen mit Reizerscheinungen, Giftigkeit und Tumorbildung gerechnet werden muss.⁴⁵⁴ Günstig für den Operateur waren die schnell zu modellierenden Plastmaterialien. Ein Gemisch aus angefeuchtetem Plastpulver und zubereiteter Monomerflüssigkeit konnte „innerhalb oder außerhalb am Operationsort gegossen, gespatelt, mit Hand zu einem beliebigen Körper modelliert bzw. in eine vorbereitete bestimmte Form gedrückt [werden] und härtet ohne Zufuhr von Druck, Wärme oder Licht und ohne Aufwendung besonderer Apparaturen“ aus.⁴⁵⁵ Radestock sah es als seine Aufgabe an, mit dem neuen Patent eine „Beseitigung der Nachteile der bekannten Verfahren“ zu erreichen und die Dauer des Krankenhausaufenthaltes zu verringern.⁴⁵⁶ Also bemühte sich Radestock, „einen den Erfordernissen ausreichend festen und ungiftigen Körper zu schaffen, der seiner allseitigen Struktur nach für das Einwachsen des Körpergewebes eine Art Klettergerüst darstellt“.⁴⁵⁷ Radestock hatte seine Plaststoffe bereits in Tierversuchen und „im Frühjahr 1961“ am Menschen

⁴⁵² P10, Brief vom 7.04.1965

⁴⁵³ P10, datiert auf den 13.04.1965

⁴⁵⁴ P10, 30.04.1065, S. 2

⁴⁵⁵ P10, 30.04.1065, S. 8

⁴⁵⁶ P10, 30.04.1065, S. 4

⁴⁵⁷ P10, 30.04.1065, S. 5

erfolgreich erprobt.⁴⁵⁸ Schließlich wurde das Patent „Verfahren zur Herstellung und Einförmung von Plastgemischen als alloplastischer Knochenersatz für chirurgische und orthopädische Zwecke am, im und außerhalb des menschlichen und tierischen Körpers“ am 09.06.1965 über Herrn Junge angemeldet.⁴⁵⁹ Einen Monat später, am 07.07.1965, wurde Herrn Junge durch Radestock die Vollmacht für dieses Patent erteilt. Am 14.09.1965 wurde ein 2. Entwurf von Radestock verfasst, diesmal mit der Veränderung „... permeabel-flexibler Plastgemische als alloplastischer Körpergewebersatz“.⁴⁶⁰ Seine Idee schien auch noch im gleichen Monat vom Ministerium für Gesundheit erprobt worden zu sein.⁴⁶¹ Offenbar bereitete Radestock diese Patentanmeldung bereits drei Monate nach dem Verfassen der Schrift Sorgen. In einem Brief von Herrn Junge an Radestock mutmaßte Junge, dass „hinter all diesen bösen Dingen gegen sie vielleicht oder wahrscheinlich die Akademie stecken wird oder steckt“.⁴⁶² Gemeint war damit die Akademie der Wissenschaften in Verbindung mit dem Patentanwalt Herrn Kannengießer, der bereits des Öfteren bei Radestock gewesen zu sein schien, um sich Patentunterlagen abzuholen. Junge forderte von Radestock, ihm genaue Auskunft darüber zu geben, was er Herrn Kannengießer überlassen hatte. Am 17.12.1965 äußerte er Junge gegenüber in einem Brief seinen Verdruss über das Patentamt, über seine Hoffnungslosigkeit.⁴⁶³ Zwar hatte er seine Plastidee bereits vor großem Publikum, z.B. im Armeelazarett in Bad Saarow bei der 5. Militärmedizinischen Konferenz dargestellt und auch Bewunderung und Zuspruch erhalten, doch so recht in Gang schien dieses Projekt bis zu diesem Zeitpunkt nicht gekommen zu sein. Gleichfalls schien es von wirtschaftlicher Seite her Komplikationen zu geben. Der VVB Plastverarbeitung hatte Radestock keine endgültige Zusage zukommen lassen. Dort hatte Radestock seine Plaste testen lassen wollen. Auch seine Ehefrau Lydia betitelte seine Plastversuche als überdurchschnittlich bedeutungsvoll. Radestock sei „wegweisend [...] auf dem Gebiet des Knochen-, Venen- und Hautersatzes“ gewesen.⁴⁶⁴ Vom Ministerium für Gesundheitswesen erhielt er im Januar 1966 überraschend einen Brief, in dem ihm Unterstützung angeboten wurde. Dem Ministerium war zu Ohren gekommen, dass [Radestock] „Schwierigkeiten als Neuerer habe“. Zunächst solle er „alle [seine] ausgereiften Neuerungsvorschläge schriftlich [...] fixieren und ihnen zukommen lassen.“⁴⁶⁵ Radestock hatte jedoch zu diesem Zeitpunkt bereits neue Probleme bezüglich seines Patentbesitzes gehabt, dem das neue Arzneimittelgesetz vom Mai

⁴⁵⁸ P10, 30.04.1965, S. 8

⁴⁵⁹ P10

⁴⁶⁰ P10

⁴⁶¹ P10, Brief vom 24.09.1965

⁴⁶² P10, Brief vom 10.12.1965

⁴⁶³ P10, Brief vom 17.12.1965

⁴⁶⁴ P11, S. 3

⁴⁶⁵ P10, Brief vom 15.01.1966

1964 entgegenstand. Laut diesem Gesetz galt sein Knochenersatzmaterial als Arzneimittel und unterlag damit der Erlaubnis des „Zentralen Gutachterausschusses für Arzneimittelverkehr der DDR“. Dies schien noch eine Hürde mehr auf dem Weg zum fertigen Patent zu sein.⁴⁶⁶ Etwa ein Jahr nach dem ersten Entwurf zu seinem „alloplastischem Knochenersatz“ schien Radestock dieses Projekt größtenteils aufgegeben zu haben. Ihm war „längst klargeworden, dass [er sich] restlos verzettelt habe“, gestand er in einem Brief an Junge.⁴⁶⁷ Auch die Erprobung seiner Plaste in der klinischen Praxis war rückläufig. Ihm fiel auf, „wie sehr man oben wie unten bemüht ist, die Anzahl der mit Plast versorgten Patienten zu reduzieren“.⁴⁶⁸ Dennoch versuchte er weiterhin mit dem Ministerium für Gesundheit zu verhandeln. Er legte diesem Ministerium im September 1966 ein Beweisschreiben vor, in dem er auf die Versuche anderer Forscher mit PVC hinwies, aus denen wiederum eindeutig hervorging, dass „PVC und viele andere [...] Weichmacher eindeutig ungiftig“ waren.⁴⁶⁹ Letztendlich wurde seine Idee vom Ministerium für Gesundheitswesen abgelehnt. Als Hauptgrund wurde die fehlende Erprobung aufgeführt. Auslandsanmeldungen durch das Ministerium selbst oder durch die VVB Chemie, Plastverarbeitung oder Pharmazie konnten grundsätzlich nicht vorgenommen werden, so das Ministerium.⁴⁷⁰

Im Januar 1967 fanden sich mehrere Ärzte und Forscher der DDR im Ministerium für Gesundheitswesen zusammen, um über den alloplastischen Knochenersatz Radestocks zu diskutieren. Dr. Aderhold aus Senftenberg bestätigte Radestocks Plastideen, indem er zu seinem geglückten Versuch zur Abdeckung eines großen Schädeldefektes mit alloplastischem Knochenersatz Stellung nahm. Unerklärlicher Weise lehnte Dr. Aderhold dieses Verfahren jedoch ab, „da der Trend im Weltmaßstab von der Alloplastik abgeht“. Schwierig nachzuvollziehen war auch die Aussage, dass diese Methode nur bei alten Menschen in Frage käme, da die Plaste „nicht einwächst und auch nicht resorbiert“ werden würde. Radestock verteidigte nichtsdestotrotz seine Position mit dem Argument, dass dieses Verfahren „besonders im Ausland [...] gute Ergebnisse erzielt“ habe. Ebenfalls in der Neurologischen Klinik in Berlin-Buch „seien gute Erfolge erzielt worden“. Junge war ebenfalls anwesend und wies auf „die günstigen Ergebnisse schnellhärtender Plaste hin, die im Ausland beschrieben wurden und worüber Arbeiten vorliegen“. Dennoch war die Mehrzahl der Teilnehmer der Überzeugung, dass es „nicht sinnvoll [erschien], weitere Schritte für das von Herrn Radestock entwickelte Verfahren

⁴⁶⁶ P10, Brief vom 19.01.1966

⁴⁶⁷ P10, Brief vom 22.06.1966

⁴⁶⁸ P10, Brief vom 22.06.1966

⁴⁶⁹ P10, Brief vom 18.09.1966

⁴⁷⁰ P10, Brief vom 30.12.1966

zu unternehmen, zumal durch das Ministerium für Gesundheitswesen und die VVB Plastverarbeitung keine Forschungsmittel bereitgestellt werden können“.⁴⁷¹ Doch Radestock gab sich noch nicht geschlagen und konnte schon am 20.02.1967 im Brief an OA Dr. Steinke in Berlin-Buch Neues verkünden. Es hatte sich bei den Tierexperimenten gezeigt, dass der Plast bereits kurz nach der Implantation gut mit körpereigenen Zellen durchbaut gewesen war. Somit war auf jener Ebene bereits der Vorwurf revidiert worden, dass sein Plast „nicht einwächst“.⁴⁷² Der Druck der zweifelnden Chirurgen und Pharmakologen blieb jedoch bestehen. Radestock schilderte Junge gegenüber seinen Missmut zu seiner Plastidee und resümierte, dass er im Falle seines Scheiterns immerhin „auf etwas aufmerksam gemacht [habe], was in Bezug auf den Knochenersatz später einmal selbstverständlich sein wird“. Gerne würde er auch auf dem VII. Parteitag der SED darüber berichten, doch „leider werden ja meistens nur die üblichen Personen dorthin delegiert, Optimisten, d.h. mit bequemen bzw. schöngefärbten Berichten über Erfolge bei der Arbeit mit den Menschen. Alles andere sind Pessimisten“.⁴⁷³

Am 28.06.1967 wurde ein Protokoll zu Radestocks Versuchen des alloplastischen Knochenersatzes zum Ministerium für Gesundheitswesen geschickt, worin er seine Versuche mit 70 Kaninchen und der Einbringung eines „Plaststückes in den intraperitonealen Raum“ schilderte. Die Ergebnisse waren vielversprechend: „Alle parenchymatösen Organe lassen weder Nekrosen noch Organveränderungen erkennen, die auf eine toxische Beeinflussung seitens resorbierter Plastbestandteile schließen lassen könnten.“ Eine „Fremdkörperreizung“ aufgrund des Plastes lässt sich histologisch nicht über alle Maßen nachweisen, da der Fremdkörper von einer Bindegewebskapsel ummantelt wird. Auch „Abbauerscheinungen“ ließen sich für die Dauer des Versuches, 83 Tage, nicht nachweisen. Als Fazit ließ sich sagen, dass der hergestellte Plast den Eigenschaften des Knochens bezüglich Stabilität und Elastizität in fast nichts nachsteht. In Zukunft wollte Radestock einen ähnlichen Plast mit größeren Poren herstellen und dies wiederum an Kaninchen testen.⁴⁷⁴

⁴⁷¹ P10, Protokoll vom 24.01.1967

⁴⁷² P10, Brief vom 20.02.1967

⁴⁷³ P10, Brief vom 15.03.1967

⁴⁷⁴ P16, Protokoll vom 28.06.1967

7.5 Weitere Entwicklungen nach dem Tode Radestocks

7.5.1 Flüssigkeitspräparate

Hierbei zeigten sich Bemühungen zur Verringerung der Giftigkeit der verwendeten Substanzen. Neumann (1974) präsentierte eine Lösung aus Merfen-Tinktur, Leitungswasser und, jeweils in geringen Mengen, Formol und Glycerin bzw. Karion. Offensichtlich wurde Glycerin immer noch bei einem Großteil der Konservierungsflüssigkeiten angewandt, obwohl Radestock bereits 1962 auf eine preiswertere Mischung ohne Glycerin hingewiesen hatte. Piechocki hatte diese Arbeit dennoch als „empfehlenswerte Konservierungsflüssigkeit, die die Farben von fixiertem, pathologisch-anatomischen Sektionsmaterial restituiert“, gewertet.⁴⁷⁵ Auch Steinmann (1975) suchte nach neuen Konservierungslösungen und traf dabei auf das Phenoxetol, welches ungiftig war und Eiweiße nicht ausfällen ließ. Diese Lösung erwies sich als günstig für Behälter, in denen Präparate zu Schauzwecken aufbewahrt wurden.⁴⁷⁶ Auch andere beschäftigten sich mit besseren Lösungen für Präparierkurs-Zwecke. Kunz und Wilcke (1991) gingen zwar davon aus, dass man zwar auf Formalin noch nicht ganz verzichten könne, dennoch ließen 25 europäische Institute Lösungen mit geringerem Formalin-Gehalt erproben. Die bekannte Lösung von Romhányi wurde ebenfalls abgeändert. Hierzu stellte Schmidt jahrelange Versuche an und gelangte 1983 zu folgender Zusammensetzung: konzentriertes Formalin und Pyridin, Salpeter und Natriumhydrosulfit auf destilliertem Wasser.⁴⁷⁷ Auch die Kaiserlingsche Lösung wurde modifiziert. Hierbei verwendete Prescher (1986) PEG neben Formalin und Alkohol. PEG wirkt außerordentlich aufhellend und unterstützt dabei die Farbwirkung.⁴⁷⁸ Die Aufbewahrung durch Lupolenfolien, von Petry erstmals erwähnt, wurde Jahre später durch Erskine (1961) und Platzer (1978) verbessert, die die Folien auf Brettern beließen und gestapelt in Regalen aufbewahrten.⁴⁷⁹

7.5.2 Spalteholz-Präparate

Kurz nachdem Radestock während seiner Zeit im DHM an der Zusammensetzung für Spalteholz-Präparate gearbeitet hatte, brachten Vágás und Csanády 1958 eine Arbeit über das Durchsichtigmachen mit „Arbocoll H“ heraus. Der Aufhellungsprozess nahm zwar mehrere Tage in Anspruch, brachte aber ähnlich gute Ergebnisse wie die herkömmliche Methode und

⁴⁷⁵ Piechocki, R. (1967), S. 364

⁴⁷⁶ Piechocki, R. (1998), S. 323

⁴⁷⁷ Piechocki, R. (1998), S. 329

⁴⁷⁸ Piechocki, R. (1998), S. 330

⁴⁷⁹ Piechocki, R. (1998), S. 334

kam ohne Gläser aus.⁴⁸⁰ Drei Jahre später wurde von Peters eine Tabelle über mögliche Verbindungen für Aufhellungspräparate erstellt, worin größtenteils Verbindungen mit geringer Geruchsbelästigung und gutem Eindringvermögen enthalten waren.⁴⁸¹ Peters arbeitete noch Jahrzehnte später an Aufhellungstechniken und stellte dabei 1980 fest, dass reines Benzylbenzoat in den meisten Fällen zur Aufhellung genügte.⁴⁸² Radestock hatte rund 35 Jahre zuvor aus Mangel an Material und Geld zu dem billigerem Safrol und Isosafrol geraten. Wie man eine Gefäßinjektion „am bereits aufgehellten Präparat“ erreichen konnte, stellte Hübner 1965 vor. Für die Injektionsmasse verwendete er ein Gemisch aus PVC-Schmelzmasse, Methylsalicylat und Zinnober.⁴⁸³

7.5.3 Skelettpräparate

Die biologische Mazeration hat sich auch nach 1960 weiterhin bewährt. Man entdeckte neue Käferarten und deren Vorlieben. So fand beispielsweise Case (1959) heraus, dass er die Knochen vor der Mazeration in Ammoniak einlegen musste, damit sie von den Speckkäfern besser angenommen werden. Auch Kleidermotten (Banta/1961) und Schaben (Pecina u. Porkert/1975) wurden für die Mazeration eingesetzt.⁴⁸⁴ Bei der chemischen Mazeration entdeckte man Waschmittel wie Persil (Schmidt/1981) oder Wipp Express (Meinig u. Verwiebe/1993). Eiweißspaltende Enzymlösungen wie „Biozym SE“ wirkten so gut, dass vorherige Grobentfleischung unnötig wurde (Bartels/1992).⁴⁸⁵ Bartels hob ebenso hervor, dass sich Biozym SE „ebenso zur Gewebekorrosion von Injektionspräparaten hervorragend“ eignet, „wenn als Injektionsmedium ein schnell härtender Kunststoff wie Technovit 7001“ benutzt wird.⁴⁸⁶ Natriumhydroxid kann als Mittel zur Mazeration von Embryonen dienen. Nach Behrmann (1974) sollte der Tauchvorgang zwar oft, aber jeweils nur kurz hintereinander wiederholt werden.⁴⁸⁷ Die Entfettung sei nach Kluge (1973) auch ohne Entfettungsapparat möglich, und zwar mit Waschrohstoffen (WAS), die einen hohen Oxethylierungsgrad besitzen. Tetrachlormethan verwendet man offensichtlich auch heute noch bei der Entfettung. Allerdings darf es nach der Gefahrenstoffverordnung nur in geschlossenen Anlagen benutzt werden

⁴⁸⁰ Piechocki, R. (1998), S. 297

⁴⁸¹ Piechocki, R. (1998), S. 297

⁴⁸² Piechocki, R. (1998), S. 298

⁴⁸³ Piechocki, R. (1998), S. 300-301

⁴⁸⁴ Piechocki, R. (1998), S. 250-251

⁴⁸⁵ Piechocki, R. (1998), S. 253-254

⁴⁸⁶ Bartels, Thomas; Flachsbarth, Maria; Meyer, Wilfried: Zu den speziellen Möglichkeiten von Biozym SE in der Mazeration- und Korrosionstechnik. In: Der Präparator 1992, S. 89-96

⁴⁸⁷ Piechocki, R. (1998), S. 255

(Hörath/1995).⁴⁸⁸ Interessant sind die Techniken bei der Skelettmontage. Gebhart (1967) stabilisierte das positionierte Skelett mit Plexiglas-Streifen. Sachse (1968) verwendete „Piacryl P“ ebenfalls bei der Skelettmontage. Da dies heute nicht mehr existiert, kann auf „Kalloplast R“ zurückgegriffen werden.⁴⁸⁹

7.5.4 Organische Einschlussmassen

Die von Schwerin (1958) entwickelte Masse namens Schwerigal galt noch für Jahrzehnte als „das beste Einschluß- und Aufbewahrungsmittel für anatomische und pathologische Präparate“. Da Schwerigal nie ganz aushärtet, muss man es in luftdicht abgeschlossenen Behältern aufbewahren. Mehrere Präparatoren haben mit Schwerigal in den letzten Jahrzehnten Versuche gemacht und dabei gute Ergebnisse erzielt.⁴⁹⁰ Auch Notermann (1973) hatte mit Schwerigal und Kunstharzen experimentiert.⁴⁹¹ Das von Rosenbauer (1957) erprobte Plexigum mit Plexiglas-ähnlichen Eigenschaften fand in den folgenden Auflagen des Piechocki keine Erwähnung mehr.⁴⁹²

7.5.5 Synthetische Einschlussmassen

Celodal wird heute nicht mehr hergestellt. Es wurden dafür mit anderen synthetischen Massen, wie Methacrylate und Polyester, zahlreiche Versuche für Einbettungsverfahren durchgeführt. Plexiglas hatte sich in den Jahren nach Radestock zum geeigneten Einbettungsmittel gemausert, da es eine „hohe Lichtbeständigkeit, Alters- und Witterungsbeständigkeit“ aufwies. Piechocki warnte im Zuge dessen vor voreiliger „Überschätzung der Rolle der Kunstharze“, da man das Objekt im Falle des Misslingens nicht mehr retten könne und sich bei den Versuchen mit Kunstharzen automatisch Verluste ergeben. Konkrete Arbeiten dazu schrieben Steinmann (1966), Süss u. Pertzborn (1974) und Lautenschlager (1976).⁴⁹³ Nach Piechocki eignen sich Einbettungsmassen auf Polyesterbasis besser als jene auf Acrylatbasis, dennoch bleibt die von Tschakert (1958) angeführte gesundheitliche Gefahr, die von Polyesterharzen ausgeht, bestehen.⁴⁹⁴ In Sachen Polyester wurden zahlreiche Versuche gemacht. Zu „Polyester G Schkopau“ machten Pieper und Förster (1968), Pieper und Naumann (1968) sowie Pieper u.a. (1970) erfolgreiche Experimente. Sie verwendeten Polyester zusammen mit der

⁴⁸⁸ Piechocki, R. (1998), S. 260-262

⁴⁸⁹ Piechocki, R. (1998), S. 271-272

⁴⁹⁰ Piechocki, R. (1998), S. 345

⁴⁹¹ Piechocki, R. (1998), S. 374-375

⁴⁹² Piechocki, R. (1998), S. 347

⁴⁹³ Piechocki, R. (1998), S. 346-347

⁴⁹⁴ Piechocki, R. (1998), S. 346

Härterkombination Cyclohexanonperoxid/Ascorbinsäure, womit spannungsfreie Blöcke bis zwei Liter entstehen konnten. Hierbei wurde auch Radestock (1960) mit seinem modifiziertem Verfahren erwähnt.⁴⁹⁵ „Plastogen-H“ wurde von Zabel (1966) für Einbettungen verwendet. Pertzborn (1969) stellte zu Palatal Versuche an. Kramer und Klawun (1970) arbeiteten mit dem billigen Polyesterharz „Polyleit 41001“. In den folgenden Jahren wurden Polyesterharze zu vielfältigen Einbettungen, z. B. für neuroanatomische Präparate oder Kniegelenkschnitte, benutzt. Bei den Methacrylat-Werkstoffen stellte Götz (1971) eine Übersicht über mögliche Fehlerquellen bei der Verarbeitung von Methacrylaten vor.⁴⁹⁶ Nach zehnjähriger Erfahrung stellte Uhlmann seine Ergebnisse mit Polyethylenglykol 400 vor. Die bisherige Methode mit PEG bei Unterdruck hat er mit der Durchtränkung nach dem Lufttrocknungsprinzip ersetzt. Dieses Verfahren sei nicht nur sehr viel billiger, sondern ließe auch die Objektgrößenbeschränkung entfallen. Die PEG-Präparate bieten ebenso eine hervorragende Methode für die Studenten zum Selbststudium und für Lehrveranstaltungen.⁴⁹⁷ „Eine einfache Lösung zur farberhaltenden Konservierung“ wurde 1995 durch Bakker bekannt, die auch unter anderem mit Glycerin und Formalin sowie Kristallzucker funktionierten.⁴⁹⁸

7.5.6 Gefäßpräparation / Injektionsverfahren

Neuartig bei den Injektionsmassen waren die Röntgenkontrastmittel. Hierzu sind Arbeiten von Schoenmackers (1960), Stschegolkow (1964) und Bender (1984) vorhanden, worin darauf hingewiesen wurde, dass man die Mischungen sorgfältig mechanisch mit einem Rührwerk vermengen sollte, damit „die Gefäßgrenzen im Angiogramm“ glatter erschienen.⁴⁹⁹ Zahlreiche Latex-Derivate befanden sich inzwischen im Handel. Iff (1970) untersuchte verschiedene Mischungen und stellte heraus, dass Latex mit Ammoniak verdünnbar ist und in Kontakt mit Säuren rasch koaguliert. Mit wasserlöslichen, konzentrierten Plakatfarben kann die Latex-Mischung eingefärbt werden.⁵⁰⁰

Bei den Injektionsverfahren ergab sich ebenfalls Neues. Romeis (1989) verwendete zum Durchspülen von Gefäßsystemen „physiologische Kochsalzlösung, Ringerlösung, 3,3 %ige isotonische Natriumsulfatlösung oder konzentrierte wäßrige Lösung von oxalsaurem

⁴⁹⁵ Piechocki, R. (1998), S. 346

⁴⁹⁶ Piechocki, R. (1998), S. 347

⁴⁹⁷ Uhlmann, Klaus: Die Konservierung anatomischer Studienpräparate mit Polyethylenglykol 400. In: Der Präparator 1991, S. 19-22

⁴⁹⁸ Cordes, Jens: Eine einfache Lösung zur farberhaltenden Konservierung. In: Der Präparator 1995, S. 82

⁴⁹⁹ Piechocki, R. (1998), S. 357

⁵⁰⁰ Piechocki, R. (1998), S. 360-361

Ammonium“.⁵⁰¹ Umfassende technische Untersuchungen zu Plastevarianten für Korrosionszwecke führten Meinertz (1969) und Kunert (1975) durch. Offensichtlich gab es, laut Matthias (1970) noch einmal eine Namensumwandlung von Piacryl; dieses Mal von „Piacryl ASM“ zu „Kallocryl M“. Im Weiteren gab Matthias auch Einzelheiten wie das Mischungsverhältnis oder den Quellmechanismus bekannt. Er führte an, dass die Quellungszeit sehr kurz sei, diese aber durch Kälteeinwirkung gebremst werden könne. Auch Rolle und Kretschmar (1977) aus dem Institut für Pathologie in Bad Saarow erprobten „Kallocryl M“ für die Gefäßinjektion, speziell für die „intra- und peritumorale[n] Gefäße“.⁵⁰² Mit „Buna-Latex SS“ und „Buna-Latex S 85“ konnte man nun offensichtlich Gefäßsysteme makro- und mikroskopisch darstellen. Hervorragende Ergebnisse brachte Heinze (1968).⁵⁰³ In jüngerer Vergangenheit setzte sich die Konservierungsmethode von Gunther von Hagens mit BIODURE E 20 durch. Zwei Veröffentlichungen in diesem Zusammenhang sind in der Fachzeitschrift „Der Präparator“ erschienen. Alfred Riepertinger und Evelyn Heuckendorf bekannten sich nach sechsjähriger Erprobung zu dem Injektionsstoff BIODURE E 20 und nutzten ihn unter anderem für die „Farbinjektion und Plastination des Gehirns“.⁵⁰⁴ Die gleichen Autoren äußerten sich in ihrer 1997 erschienenen Publikation sehr positiv über die Erfolge mit jenem BIODURE E 20 bezüglich der Plastination der Coronargefäße am menschlichen Herzen und betonen, dass sich die fertigen Präparate unter anderem sehr gut für das medizinische Studium eigneten.⁵⁰⁵

7.6 Radestocks Vermächtnis an die gegenwärtigen Plastverfahren

Als Radestock im Frühjahr 1965 seine Arbeit über die Verwendungsmöglichkeiten für verschiedene Plastwerkstoffe verfasste, war das ein neues Kapitel der Präparationstechnik. Bereits in den nachfolgenden Jahren zeigte sich, dass seine theoretischen Überlegungen hohe Relevanz besaßen. H. Planck schrieb fast 30 Jahre später ein Standardwerk zu „Kunststoffen und Elastomeren in der Medizin“, welches gleichzeitig einen Rückblick der bis dahin erworbenen Kenntnisse in Bezug auf Gewebersatz aus Plastverbindungen widerspiegelt. Hier soll ein kleiner Überblick über die Anforderungen an polymere Werkstoffe gegeben werden. Zunächst steht die „Biokompatibilität“, also die „chemischen, physikalischen und mechanischen Wechselwirkungen“. Gemeint ist damit die Forderung, dass weder der Organismus das

⁵⁰¹ Piechocki, R. (1998), S. 363

⁵⁰² Piechocki, R. (1998), S. 370-372

⁵⁰³ Piechocki, R. (1998), S. 374

⁵⁰⁴ Riepertinger, Alfred; Heuckendorf, Evelyn: E20-Farbinjektion und Plastination des Gehirns. In: Der Präparator 1993, S.165-173

⁵⁰⁵ Alfred Riepertinger, Evelyn Heuckendorf, „Plastination des Herzens mit Darstellung der Coronararterien“, Der Präparator (1997), Fachzeitschrift vom „Verband Deutscher Präparatoren e.V.“, S.55-62

eingebaute Material schädigen kann, noch dass das eingebaute Material den Organismus beeinträchtigt. Demzufolge dürfen vom Material ausgehend keine „immunologischen Reaktionen“, „cytotoxischen Wirkung[en]“, kein unerwünschte[r] Einfluss auf das Zellwachstum und die Zellspezialisierung, „keine kanzerogene, teratogene oder mutagene Wirkung“ und keine „unerwünschte Biodegradation“ gezeigt werden. Weiterhin muss der Stoff „mit gängigen Methoden sterilisierbar und pyrogenfrei verarbeitbar sein“.⁵⁰⁶

Heute verwendete man zahlreiche Plaststoffe für medizinische Belange. Einer davon ist PETP, welcher besonders bei Gefäßendoprothesen genutzt wird, da die Gewebeverträglichkeit hervorragend ist.⁵⁰⁷ Polytetrafluorethylen weist ebenfalls eine gute „Gewebe – und Blutverträglichkeit“ auf. Dazu ist dieser Plast weniger thrombogen als PETP.⁵⁰⁸ Für zahlreiche Zwecke, z. B. als Gefäßersatz, Blutpumpe oder Herzklappe, eignen sich PUR.⁵⁰⁹ Sie sind alterungs-, temperatur- (bis 150 °C) und -lichtbeständig.⁵¹⁰ Polyolefine, also Polyethylen und Polypropylen, weisen zwar keine besonders hohe Reißkraft auf, sind aber gut gewebeverträglich. Jedoch zeigen sie ein hohes Kriechverhalten und können so nicht für die Herstellung von textilen Gefäßprothesen verwendet werden. Beim Gelenkersatz haben sie sich jedoch bewährt.⁵¹¹ Polyvinylchlorid wird immer noch vielfältig in Kurzzeitanwendungen praktiziert, steht jedoch seit Jahren in Verdacht niedermolekulare Weichmacher zu enthalten, die sich in der Leber ansammeln können. Versuche hierzu sind noch nicht abgeschlossen. Die ersten Gefäßendoprothesen fußten auf Polyamiden. Die hohe Wasseraufnahmekapazität ließ die Reißkraft der Polyamide indes schnell abnehmen.⁵¹² Heute werden sie als chirurgisches Nahtmaterial und als Verbandstoff wie Wundauflagen genutzt.⁵¹³ Polyester findet Verwendung als Polyestervlies in der „Molinea-Einziehdecke“.⁵¹⁴ Interessant in Hinblick auf Radestocks Versuche ist die Tatsache, dass Planck im Abschnitt „Verschiedene nicht resorbierbare Polymere“ die Polymethylmethacrylate erwähnt, und zwar aufgrund ihrer chemischen und mechanischen Eigenschaften als Knochenersatzmittel. Dies entspricht in etwa der Theorie, die Radestock bereits in den 1960er Jahren vertreten hatte.⁵¹⁵

⁵⁰⁶ Planck; Heinrich: Kunststoffe und Elastomere in der Medizin. Kohlhammer Stuttgart, Berlin, Köln 1993, S. 23f.

⁵⁰⁷ Planck, H. (1993), S. 32

⁵⁰⁸ Planck, H. (1993), S. 33

⁵⁰⁹ Planck, H. (1993), S. 34

⁵¹⁰ Riedel, Erwin.; Triebisch, Wolfgang; Sedlarik, Karel: Verbandstoff-Fibel/Herstellung, Beschaffenheit und Anwendung der Verbandstoffe. 5. Auflage, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Stuttgart 1995, S. 34

⁵¹¹ Planck, H. (1993), S. 34

⁵¹² Planck, H. (1993), S. 35

⁵¹³ Riedel, E.; Triebisch, W.; Sedlarik, K. (1995), S. 32-33

⁵¹⁴ Riedel, E.; Triebisch, W.; Sedlarik, K. (1995), S. 33

⁵¹⁵ Planck, H. (1993), S. 36

Konkrete Anwendungen für Plastwerkstoffe: Gelenke wurden schon frühzeitig ersetzt. Erste Versuche erfolgten 1946 mit Hilfe von Plexiglas (PMMA). Allerdings stellte sich dieses Material, ebenso wie zuvor PA, HDPE und PTFE als Misserfolg heraus. Ein möglicher Grund wäre bei PMMA die Tatsache, dass bereits bei zahlreichen Zahnprothesen aus diesem Stoff „entzündliche Erscheinungen an der Schleimhaut“ beobachtet werden konnten. Weiterhin entdeckten die Zahnmediziner „pathologische Taschenbildung mit Sekretausfluss und Aufsprießen von Granulationen“. „Sogar kleine Abszesse und Fistelbildungen“ als „Folge einer bakteriellen Invasion“ traten nach längerem Tragen einer Prothese aus PMMA auf.⁵¹⁶ Charnley (1959) erprobte eine UHMWPE/Metall-Mischung für den Hüftgelenkeseinsatz und hatte damit Erfolg.⁵¹⁷ Jahre später wurde der Werkstoff POM (Polyacetylharz) für den Gelenkersatz entdeckt. Dieses stellte sich als günstiger als das zuvor verwendete Polyäthylen heraus. Jenes Polyacetalharz eignete sich gut für die Kombination mit Polyester und Polyäthylen in Gelenkpfannen, wo sich eine gute Gleitfähigkeit ergab. Übertroffen wurde diese Verbindung nur noch durch HDPE.⁵¹⁸ In den 1980er Jahren hatten Kunststoffe schließlich ein Niveau erreicht, mit dem sie sich in Sachen Elastizitätsmodul und der Zugfestigkeit mit Knochen messen konnten. Lediglich an den Übergängen zwischen Knochen und Prothese konnte es noch zu Gewebereaktionen kommen. Hierbei war konkret von „metallummantelte[n] Polyäthylenpfanne[n]“ die Rede.⁵¹⁹ Zum Knochenersatz verwendete man schon früh Metalle, die allerdings auch zahlreiche Nachteile wie Stressbelastung fürs Gewebe mit Korrosions- und Erosionsgefahr sowie erneute Brüche zur Folge haben konnten. Kunststoffe wiesen diese Probleme zum Großteil nicht auf.⁵²⁰ In den 1930er Jahren (1950) wurde PMMA für Schädeldachdefekte beim Affen verwendet, drei Jahre später wurde dies auf den Menschen übertragen.⁵²¹ In Zukunft werden sich Kunststoffmaterialien mit Faserverstärkung durchsetzen, da sie nicht nur leichter als Metalle sind, sondern bisher auch keine allergische Reaktion sowie Korrosionserscheinungen gezeigt haben. Lediglich die Implantationsdauer muss noch verlängert werden, da für die Bewahrung einer ausreichenden Festigkeit bisher nur circa 60 Tage verantwortbar sind.⁵²² Probleme scheinen trotz aller Forschung noch zu existieren. Beispielsweise kann es nach dem operativen Einsatz von Methylmethacrylaten zu einer

⁵¹⁶ Reichenbach, Erwin: Alloplastische Implantate zur Verankerung zahnärztlicher Prothesen. Nova Acta Leopoldina, Mbrosius Leipzig 1963, S. 9

⁵¹⁷ Planck, H. (1993), S. 85

⁵¹⁸ Burri, Caius: Prothesen und Alternativen am Arm. Band 1, Huber Bern 1977, S. 9-16

⁵¹⁹ Babisch, Jürgen: Das In-vivo-Verschleissverhalten von Polyäthylen-Hüftgelenkpfannen. medizinische Dissertation, Jena 1988, S. 9

⁵²⁰ Planck, H. (1993), S. 100

⁵²¹ Planck, H. (1993), S. 112

⁵²² Planck, H. (1993), S. 110

Fettembolie kommen, die durch den intramedullären Überdruck entsteht. Auch „nervalreflektorische Vorgänge“ spielen beim Patienten mit Knochenersatz eine Rolle.⁵²³ Der Bandersatz war immer schon ein schwierig zu lösendes Probleme in der Medizin. Zunächst wurden heterologe Materialien, wie denaturierte Rindersehnen, eingesetzt“. Seit den 1970er Jahren arbeitet man an „alloplastischen Bandprothesen“.⁵²⁴ Auch spielten Prothesen aus Plastmaterialien, wie von Radestock 1965 vorgesehen, in der plastischen Chirurgie eine Rolle. Anforderungen, der sich die Plastverbindungen unter anderem stellen mussten, waren die „Imitation der physiologischen Konsistenz“, die „physiologische Formstabilität“, die „Druck- und Langzeitstabilität“, geringe „Fremdkörperreaktion“ und „Narbenbildung“. Das Material sollte intraoperativ „ohne großen Aufwand mechanisch bearbeitbar sein“, so, wie es sich Radestock auch schon für Piacryl vorgestellt hatte.⁵²⁵ Im „Bereich des Schädels und des Ober-/Unterkiefers“ werden heute vorzugsweise Knochenzemente aus PMMA verwendet, die während der Operation dem Knochendefekt gemäß anmodelliert werden können. Auch nach Abschluss der Polymerisation kann das Plaststück nachbearbeitet werden.⁵²⁶ Das Plastmaterial gewährleistet sofortigen Schutz für das Gehirn. Nachteilig ist die eventuelle Lockerung oder sogar Abstoßung des Plastes.⁵²⁷ Insgesamt wird die Situation von Planck als „optimierungsbedürftig“ angesehen.⁵²⁸ Bei Gefäßprothesen gilt immer noch der Grundsatz, dass sich patienteneigene Venen am besten für den Arterienersatz eignen, der beispielsweise durch die arterielle Verschlusskrankheit, Aneurysmen, Fehlbildungen und anderen Ursachen nötig wird. In den 1950er Jahren wurden schon mehrfach Plastverbindungen als Gefäßersatz verwendet, unter anderem in Form von Polyamid 6,6 (Nylon, 1955), Polyacryl (Orlon, 1955), PETP (Dacron, 1957) und PTFE (Teflon, 1959). Manches, wie z.B. Polyamid, erwies sich als ungeeignet. Heute dominieren PETP und PTFE.⁵²⁹ PETP ist das am häufigsten eingesetzte Plastmaterial für Gefäße, gefolgt von PTFE, welches wegen seiner hohen Antithrombogenität geschätzt wird.⁵³⁰ Auch bei Verbandstoffen sah Radestock Möglichkeiten für Plastmaterialien. An Verbandstoffe werden verschiedene Anforderungen gestellt: zunächst sollten sie „Schutz vor mechanischen Einflüssen“ bieten, dazu eine Sekundärinfektion vermeiden, die Wunde vor Austrocknung und Elektrolytverlust schützen und nicht zuletzt die betroffene Stelle vor Wärmeverlust schützen.⁵³¹

⁵²³ Planck, H. (1993), S. 120

⁵²⁴ Planck, H. (1993), S. 138

⁵²⁵ Planck, H. (1993), S. 163

⁵²⁶ Planck, H. (1993), S. 164

⁵²⁷ Planck, H. (1993), S. 165

⁵²⁸ Planck, H. (1993), S. 166

⁵²⁹ Planck, H. (1993), S. 168

⁵³⁰ Planck, H. (1993), S. 173

⁵³¹ Brychta, Pavel: Kompendium Wunde und Wundbehandlung. Paul-Hartmann AG Heidenheim 1998, S. 92

Es wird somit ein Ausgleich zwischen Wärmeschutz und Wasserdampfabgabe gefordert, da sonst „feuchte Kammern“ entstehen würden, die einen „Wärmestau“ und die „Vermehrung von Keimen begünstigen“.⁵³² Daraus ergibt sich, dass der Verband saug- und aufnahmefähig und zum Gasaustausch tauglich sein muss. Daneben darf er mit der Wunde auf längere Sicht nicht verkleben.⁵³³ Darin brachte die „Erkenntnis, eine hydrophobe, Poren aufweisende Trennschicht zwischen Wunde und hydrophile[m] Saugkissen zu legen“ enorme Fortschritte. Interessant ist auch die Kombinationsmöglichkeit einiger Verbandstoffe mit Medikamenten.⁵³⁴ Allgemein bedingen die Eigenschaften der verschiedenen Plastmaterialien ihre Verwendungsmöglichkeit. Polyacrylnitrit beispielsweise wird als Bestandteil von „Superabsorber“ verwendet, Polyamid 6 dient als chirurgisches Nahtmaterial durch seine „äußerst geringe Saugfähigkeit“ und seine „hohe Zugfestigkeit“. Eine ähnliche Indikation besitzt Polyester, da es „hydrophob, gut reißfest und elastisch“ ist.⁵³⁵ Polyethylen und Polypropylen dienen durch ihre hydrophoben Eigenschaften als Wundauflagen und Polsterbinden. Polyurethan dagegen ist hochelastisch und dient somit als „Kompressionsbinden mit hoher Dehnbarkeit“.⁵³⁶ Eine Idee, die auch Radestock in Verbindung mit Wundmaterial hatte, waren Gele, die als Wundspray aufgesprüht werden konnten. Nach heutiger Meinung haben sie zahlreiche Vorteile wie Luft- und Wasserdampfdurchlässigkeit, Wasserfestigkeit, Bakteriendichte und Elastizität. Nachteilig sind das Brennen beim Aufsprühen und die Vermeidung von Kontakt mit Schleimhäuten oder Augen. Auch für stärkere Verbrennungen und verschmutzte Wunden sind sie nicht geeignet.⁵³⁷ Zunehmend wird bei den Starrverbänden der klassische Gipsverband von Kunstharz-Starrverbänden abgelöst.⁵³⁸ Nach dem zweiten Weltkrieg gab es die ersten Kunstharzbinden, beispielsweise von der Firma Röhm & Haas in Form von „Plexidon“. Diese hatten sich aber noch nicht gegen die Gipsverbände durchsetzen können.⁵³⁹ Weiterhin werden bei Wundverbänden zum großen Teil Plastverbindungen benutzt, wie Polyamid, Polyester, Polypropylen oder Polyurethan.⁵⁴⁰ Von Vorteil sind die volle Belastbarkeit bereits nach 30 Minuten, die Röntgendurchlässigkeit und die Wasserfestigkeit. Ein entscheidender Nachteil ist der höhere Preis.⁵⁴¹ Zudem sollten Kunststoffverbände nur in gut klimatisierten bzw. gelüfteten

⁵³² Riedel, E.; Triebisch, W.; Sedlarik, K. (1995), S. 81

⁵³³ Brychta, P. (1998), S. 94-96

⁵³⁴ Riedel, E.; Triebisch, W.; Sedlarik, K. (1995), S. 84-85

⁵³⁵ Wilson, Friedlinde; Kohm, Baldur: Verbandmittel, Krankenpflegeartikel, Medizinprodukte.

7. Auflage, Deutscher Apotheker-Verlag Stuttgart 1999; S. 21

⁵³⁶ Wilson, F., Kohm, B. (1999), S. 22

⁵³⁷ Wilson, F., Kohm, B. (1999), S. 90-91

⁵³⁸ Planck, H. (1993) S. 252

⁵³⁹ Riedel, E.; Triebisch, W.; Sedlarik, K. (1995), S. 175

⁵⁴⁰ Planck, H. (1993), S. 254-255

⁵⁴¹ Wilson, F., Kohm, B. (1999), S. 136

Räumen verwendet werden, da während der Aushärtungsphase Methyl-Diphenyl-Isocyanat freigesetzt wird.⁵⁴² Günstig sind Kunststoffverbände bei Kindern und korpulenten sowie verwirrten Menschen und im Falle der Anforderung einer schnellen Mobilisation.⁵⁴³ Allerdings muss das medizinische Personal zügig arbeiten, da die Aushärtung rasch erfolgt. Darüber hinaus sollten Handschuhe getragen werden, denn das „Kunstharz haftet an Haut und Kleidung“.⁵⁴⁴ Weiterhin gibt es heutzutage vorgefertigte, gepolsterte Kunststoffschienen und Rundverbände aus Kunststoff, die für „länger dauernde sekundäre Fixationen“ günstig sind.⁵⁴⁵ Adhäsive und kohäsive Klebeverbände werden ebenfalls aus Gemischen wie „Kautschuk-Harz-Systeme“ und „Polyacrylsäure-Systeme“ gebildet.⁵⁴⁶ Radestock hatte sich demnach nicht darin getäuscht, dass man Kunststoffe als sprühbare Wundgele und Verbände verwenden könne.

Folienverbände gab es bereits im 18. Jahrhundert aus Schwimmblasen von Fischen. Später, ab 1848, wurden Kollodium-Verbände modern und hielten sich fast hundert Jahre. Wegen der „toxischen und brennbaren Eigenschaften“ wurde dennoch nach einer neuen Art von Folienverbänden gesucht. Man fand sie in verschiedenartigen Polymeren, beispielsweise in dem „Cellophan“, welches ab 1945 im Gebrauch war. Anfang der 1970er Jahre brachte dann eine Firma aus den USA ein Material namens Opsite, ein Polyurethan-Abkömmling, auf den Markt.⁵⁴⁷ Hydrogele können ebenfalls auf Kunststoffen basieren, unter anderem auf Akrylmethakrylsäure. Durch ihre großen Poren sind sie nicht nur für Wasserdampf und Gase durchlässig, sondern sie dienen auch als „Drug-delivery-System“.⁵⁴⁸ Diese Eigenschaft der großen Poren hatte bereits Radestock versucht zu lösen. Jährlich an Bedeutung gewinnen die Polyacrylat-Pflaster, da sie neben den üblichen Anforderungen besonders hautfreundlich und gut sterilisierbar sind.⁵⁴⁹ Elastische Pflasterbinden können ebenfalls, wenn auch nur einseitig, mit Klebmassen aus Polyacrylat bestrichen werden. Sie dienen als Kompressionsbinden bei Varizen und Thrombosen und als Stütz – und Belastungsverbände. Piacyrl bedarf einer gesonderten Erwähnung, da es bei Radestock unter mehreren Gesichtspunkten Verwendung fand. Im Jahre 1829 gelang Charles Goodyear „die Vulkanisation des Naturkautschuks“, sodass sich von nun an Kautschuk als vorherrschendes Material unter anderem in der Zahntechnik etablierte. Erst in den 1930er Jahren wurde die Polymerisation für die Kunststoffbildung entdeckt. Neben anderen

⁵⁴² Voltz, Tim: Gips – und Stützverbände leicht gemacht. Gustav Fischer Lübeck 1996, S. 8

⁵⁴³ Voltz, T. (1996), S. 11

⁵⁴⁴ Voltz, T. (1996), S. 27

⁵⁴⁵ Voltz, T. (1996), S. 31

⁵⁴⁶ Planck, H. (1993), S. 256

⁵⁴⁷ Riepertinger, A.; Heuckendorf, E. (1993), S. 112

⁵⁴⁸ Riepertinger, A.; Heuckendorf, E. (1993), S. 115

⁵⁴⁹ Riepertinger, A.; Heuckendorf, E. (1993), S. 142

Kunststoffen entwickelten sich die Methacrylate als bedeutende Variante.⁵⁵⁰ Charakteristisch bei der Polymerisation von Piacryl ist die aktivierte Doppelbindung im Monomer, die das Molekül zu einem Radikal werden lässt. „UV-Strahlen, Wärme, Katalysatoren oder Beschleuniger chemischer Natur“ könne diese Doppelbindung lösen. Indem sich die Polymerisationsketten additiv verbinden, entsteht unter Wärmefreisetzung ein Makromolekül.⁵⁵¹ Aus dieser Zeit ließ sich auf zukünftige Potenziale dieses Stoffes schließen, die auch Radestock entdeckt hatte. Schließlich hatte er Piacryl als alloplastischen Gewebs- und Knochenersatz verwenden wollen. Kunstharze wurden in der Zahnmedizin schon Anfang des 20. Jahrhunderts verwendet. Das erste Beispiel war Neohekolith, bei dem man feststellte, dass die „Prothesenbasis genau in der durch den Abdruck [...] gewonnenen Form herauskommt“. Zu Gute halten kann man den Kunstharzprothesen auch ihre gute „Saugfähigkeit“, die jene von Kautschuk – oder Metallplatten bei weitem übertreffen. Aber auch schon zu jener Zeit fiel den Zahnärzten und Kieferorthopäden auf, dass bei Kunstharzen ein „Brennen der Schleimhaut“ auftrat und dieses Symptom auch nicht mehr so schnell nach Prothesenwechsel zu Metall oder Kautschuk nachließ. Weiterhin war schon in den 1930er Jahren bekannt, dass Kunstharze eine äußerst schlechte Wärmeleitung besitzen. Dennoch gab es zahlreiche Vorteile, wie die „Leichtigkeit, Geschmacklosigkeit und das gute Aussehen“ von Kunstharzprothesen, weshalb dieses Material auf lange Sicht andere Prothesen-Grundstoffe verdrängte.⁵⁵² Auch über zwanzig Jahre später wird in der Fachliteratur angemerkt, dass „gegenüber der Kautschukära eher häufigeres Auftreten von Reizerscheinungen durch synthetische Kunststoffe“ zu verzeichnen war. Dennoch war ab ca. 1936 die „Methacrylära“ eingeleitet worden.⁵⁵³ In den 1960er Jahren wurde verstärkt Ursachenforschung dahingehend betrieben. Man nahm an, dass Farbstoffe, „Katalysatoren, Stabilisatoren und Acceleratoren“ und besonders die Restmonomere einen Anteil daran haben.⁵⁵⁴ Auch „Stabilisatoren oder Inhibitoren“ wurden später hinzugefügt, um die Polymerisation besser steuern zu können.⁵⁵⁵ Aus diesem Grund versuchte man in den 1960er Jahren eine „Porenlosigkeit und minimale[n] Gehalt an Restmonomeren“ zu erreichen, um eine Prothese so unschädlich wie möglich zu machen.⁵⁵⁶ Den schnellhärtenden Kunststoffen folgten die kalthärtenden Kunststoffe, die bei

⁵⁵⁰ Blümmler, Gudrun: Untersuchungen über Art und Menge des Restmonomergehaltes bei dem Prothesenwerkstoff „Piacryl IM“. medizinische Dissertation Jena 1962, S. 1

⁵⁵¹ Blümmler, G. (1962), S. 10-11

⁵⁵² Rehm, Hans: Vermeidung und Behebung von Mißerfolgen bei totalen Prothesen. 3. Auflage, Lehmann München 1936, S. 69-72

⁵⁵³ Backmund, Burkhard: Werkstoffkundliche und klinische Untersuchungen an Kalloacryl-AP im Vergleich zu Piacryl-IM. medizinische Dissertation Jena 1968, S. 2

⁵⁵⁴ Blümmler, G. (1962), S. 1-2

⁵⁵⁵ Blümmler, G. (1962), S. 4

⁵⁵⁶ Blümmler, G. (1962), S. 9

Zimmertemperatur polymerisieren können.⁵⁵⁷ Bei diesen kalthärtenden Piacryl-Mischungen, wie sie auch Radestock in den 1950er und 1960er Jahren verwendete, boten sich viele Vorteile wie eine „Siedeporen“-freie und spannungsarme Prothese, deren Verarbeitungszeit auch noch erheblich kürzer ist als die von warmhärtendem Piacryl.⁵⁵⁸ Zudem besaßen sie eine „große Härte“ und eine „geringe Schrumpfung“.⁵⁵⁹ Problematisch allerdings war der damit verbundene erhöhte „Restmonomergehalt“.⁵⁶⁰ Restmonomere schädigen nicht nur Schleimhäute, sondern wirken sich auch nachteilig auf die mechanischen Eigenschaften des Kunststoffes aus.⁵⁶¹ In einer Dissertation aus den 1960er Jahren wurde genau dieser Sachverhalt untersucht und herausgefunden, dass der Restmonomergehalt vorhanden ist. Dessen Konzentration war über einen langen Zeitraum aber so gering, dass man von einer wahrnehmbaren Schleimhautschädigung nicht ausgehen konnte.⁵⁶² Allerdings schien diese Aufklärung bis zu diesem Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen gewesen zu sein. Sechs Jahre später gehen die Meinungen über den „gewebsschädigende[n] Einfluss der Restmonomeren [...] in der Literatur weit auseinander“. Viel mehr wird auf die „allergisierende Wirkungen“ hingewiesen.⁵⁶³ In einer Studie wurden 92 Patienten mit Kunststoffprothesen versorgt und nach Jahren kontrolliert, wobei lediglich vier Patienten ein Schleimhautbrennen angaben.⁵⁶⁴ Im Vergleich mit Kallocryl-AP wies Piacryl IM einen größeren Restmonomer-Gehalt auf.⁵⁶⁵ Piacryl IM war dem gegenüber aber flexibler als Kallocryl AP. In der Zahnmedizin fiel Piacryl nachteilig durch seine Verfärbbarkeit auf, die sich unter UV-Licht ergab.⁵⁶⁶

7.7 Eine „moderne“ anatomische Sammlung: „Körperwelten“

Eine inzwischen weltweit berühmte Variante der Plast-Verwendung in der Präparationstechnik stellte die Ausstellung von Gunter von Hagens dar. Über Bedeutung und Sinn von „Körperwelten“ wird bereits seit Jahren rege diskutiert. Einmal ist vom „Erreichen der breiten Bevölkerungsschicht“ mit anatomischen Präparaten die Rede, ein andermal ist schon von „Körperfetischismus“⁵⁶⁷ und „verfremdete[r] Anatomie“ sowie von „allzu weitläufige[n]

⁵⁵⁷ Backmund, B. (1968), S. 4

⁵⁵⁸ Blümmler, G. (1962), S. 13-15

⁵⁵⁹ Burri, C. (1977), S. 7

⁵⁶⁰ Blümmler, G. (1962), S. 13-15

⁵⁶¹ Blümmler, G. (1962), S. 19

⁵⁶² Blümmler, G. (1962), S. 61

⁵⁶³ Backmund, B. (1968), S. 21

⁵⁶⁴ Backmund, B. (1968), S. 100

⁵⁶⁵ Backmund, B. (1968), S. 103

⁵⁶⁶ Backmund, B. (1968), S. 9

⁵⁶⁷ Sedivy, R. (2006), S. 29

Kunstgriffe[n]“ die Rede.⁵⁶⁸ Mancher hat Angst vor der Entzauberung des Menschen durch die modernen Naturwissenschaften, andere nehmen sie als Anregung zum Nachdenken über Gesund- und Krankheit, Sterben und Tod. Zunächst stellte sich für viele Zeitgenossen die Frage nach der Herkunft der Körperspender. In Deutschland ist es gesetzlich so geregelt, dass §168 [Störung der Totenruhe] für Anatomieleichen nicht gilt. Stattdessen darf ein Mensch zu Lebzeiten selbst eine Verfügung für den Verbleib seines Körpers nach dem Tod erlassen oder dies geschieht durch Angehörige.⁵⁶⁹ Der Spender ist „zu Lebzeiten im Vollbesitz seiner geistigen Kräfte“.⁵⁷⁰ Andere „Materialquellen“ sind herrenlos aufgefundene Leichen, die vom Sozialamt übergeben werden oder Präparate aus alten, aufgelösten Sammlungen. Bei einer freiwilligen Verfügung gibt es vielfältige Gründe. Häufig ist es der Wunsch, der Wissenschaft dienen zu wollen. Gleichmaßen spielt die persönliche Angst vor der Verwesung nach dem Tod eine große Rolle, ebenso wie Dankbarkeit gegenüber der Medizin, wenn der Betreffende zu Lebzeiten durch ärztliche Kunst gerettet worden ist.⁵⁷¹ Zwar wurden gerade in den 1990er Jahren viele Ausstellungen neu eröffnet, beispielsweise das Berliner Medizinhistorische Museum der Charité, der Narrenturm in Wien oder das Anatomische Institut in Basel, doch scheint es bei diesen Ausstellungen nicht zum Skandal gekommen zu sein, da diese Ausstellungen Präparate in konventionellen Konservierungstechniken präsentieren. Für viele Betrachter ist diese Ausstellung mit hoher Wahrscheinlichkeit die erste Möglichkeit einen menschlichen Körper „von innen“ zu sehen. Die Vorstellung vom Körperinneren ist bei den meisten Laien zudem nicht allzu sehr mit Positivem behaftet. Problematisch ist die Ausstellung vermutlich in dem Sinne, dass der Tod in unserer heutigen Gesellschaft tabuisiert wird. Dies steht im Kontrast mit den Verhältnissen von Mittelalter und früher Neuzeit, wo die Menschen anfangs im Einzelfall älter als 35 Jahre wurden, im 19. Jahrhundert immer noch selten das 60. Lebensjahr erreichten. Das Sterben „ist, statistisch gesehen, in das achte Lebensjahrzehnt verdrängt worden“.⁵⁷² Schon im Kindesalter wird man darauf hingewiesen, dass man nicht das Recht hat über Gräber zu laufen und wenn überhaupt, nur leise und nie schlecht über Tote reden darf. Ausnehmend hoch dagegen sind die Geldsummen, die Meldungen von Katastrophen mit möglichst vielen Toten für die Medien einbringen. Hierin lässt sich eine Kluft in unserer Gesellschaft erkennen: einerseits tritt der Tod sowie der Anblick von Toten in unserem Umfeld praktisch nicht auf, andererseits wirken Berichte über Todesfälle, vielleicht wegen dem emotionalen Abstand, anziehend auf

⁵⁶⁸ Sedivy, R. (2006), S. 30

⁵⁶⁹ Budde, K. (1997), S. 223

⁵⁷⁰ Wetz, F.J.; Tag, B. (2001), S. 131

⁵⁷¹ Budde, K.. (1997), S. 224

⁵⁷² Budde, K.. (1997), S. 16-17

einen Großteil der Bevölkerung. Ein möglicher Grund kann die menschliche Eigenart, gegenüber unbekanntem Dingen eine beachtliche Neugier zu entwickeln, sein.⁵⁷³ In Gunter von Hagens Ausstellung wird nun der Laie mit dem Tod konfrontiert. Dem Besucher erscheint es, als ob die Präparate leben. Zudem stellt er die Objekte zum großen Teil gesund und anmutig dar; keine Spur von Agonie. Ganzkörperpräparate fördern besonders die Orientierung von Laien am menschlichen Körper. Kritisch sind jedoch die Gestaltpastine, die eine Leiche in einer eigenwilligen Pose zeigen und wo in mancher Hinsicht der medizinische Bezug zu der jeweils eingenommenen Haltung fehlt („Der Tänzer“, „Der Fechter“).⁵⁷⁴ Von Hagens positioniert die Leichen wieder in die lebendige Umgebung, aus der sie kamen, bevor sie als Menschen starben. Mit dieser Art der Darstellung hatte Vesalius rund 500 Jahre zuvor genauso großes Aufsehen erregt. Von Hagens selbst bezeichnet Andreas Vesalius als den „Vater“ dieser Ausstellung.⁵⁷⁵ Diese lebendig aussehenden Präparate werden durch verschiedene Inszenierungstechniken dargestellt: durch „Verlebendigung“ mit entsprechender Gestik und Mimik, durch „Verräumlichung der Zeitlichkeit“, also beispielsweise die Darstellung einer Fetusentwicklung durch verschiedene Modelle, die zwar alle andere Feten darstellen, aber dem Besucher den Eindruck vermitteln, man würde ein Kind in seiner Entwicklung verfolgen. Die dritte Inszenierungstechnik ist das „Öffnen und Schließen“, beispielsweise mit den „Schubladenplastinen“, wo das Platinat selbst in die Tiefe blicken lässt, oder „der Hautträger“, der dem Zuschauer suggeriert, dass er jederzeit wieder in seine Haut schlüpfen könne.⁵⁷⁶ Auch einzelne Organe, die sich im pathologischen und im gesunden Zustand gegenüberstehen, „erleichtern das Verständnis der Wechselbeziehungen zwischen Umwelt und dem Körper des Betrachters“.⁵⁷⁷ Das Leben scheint bei „Körperwelten“ vollständig ausgeschaltet zu sein. Das Präparat scheint vom „individuellen Person-Leben“ zum „allgemeinen Körper-Leben“ übergegangen zu sein. Nun blickt auch der Laie, wie sonst nur der Mediziner, objektiv und vom persönlichen Mitleid losgelöst auf das Platinat.⁵⁷⁸ Von Hagens verzichtete „auf die Angabe von Alter und Todesursache“, sodass der Betrachter keine emotionale Bindung zu dem Präparat aufbauen kann.⁵⁷⁹ Bemerkenswert ist auch, dass von Hagens Präparate fern ab von den bekannten anatomischen Präparaten ohne Formalin- oder andere störende Gerüche auskommen, sie sind vielmehr nicht nur hoch ästhetisch, sondern auch zum Teil greifbar, ohne Glasscheiben

⁵⁷³ Budde, K. (1997), S. 16

⁵⁷⁴ Bogusch, G.; Graf, R.; Herausg. Schnalke, T. (2003), S. 23-24

⁵⁷⁵ Vesalius, A.; Vorwort: v. Hagens, G. (2004), S. 5

⁵⁷⁶ Eiden, P.; Ghanbari, N.; Weber, T.; Zillinger, M. (2006) S. 180-184

⁵⁷⁷ Budde, K. (1997), S. 217

⁵⁷⁸ Eiden, P.; Ghanbari, N.; Weber, T.; Zillinger, M. (2006), S. 187-188

⁵⁷⁹ Budde, K. (1997), S. 217

oder andere Einbettungsstoffe, die den Betrachter vom Objekt trennen könnten. Um diese Wirkung zu erzeugen, setzt von Hagens drei Techniken ein: er macht die Körper unvergänglich, anonymisiert die verstorbene Person und spart das Leiden vor dem Todeszeitpunkt und die Todesursache aus.⁵⁸⁰ Folglich erhält der Besucher den Eindruck, dass das „Plastinat [...] tot, aber nicht gestorben“ ist.⁵⁸¹ Die Plastinate sollen insbesondere dem Laien das Innere des menschlichen Körpers aufzeigen und sind, laut von Hagens, in erster Linie „kein Trauerfall, [...] sondern Lehrpräparat“.⁵⁸² „Nur die Betrachtung toter Körper könne umfassendes Wissen über lebendige Körper“ erzeugen.⁵⁸³ Schwierig bei „Körperwelten“ an sich ist die Tatsache, dass öffentliche Sektionen nicht nur in unserer Zeit, sondern auch schon Jahrhunderte zuvor eingestellt und nur noch dem Fachpublikum dargeboten wurden. Von Hagens nun hat mit seiner Ausstellung öffentliche Sektionen wieder „erwachen“ lassen; angelehnt an dem Wortlaut der Werbekampagnen für „Körperwelten“.⁵⁸⁴ Verwehren kann demgegenüber auch das Fachpublikum nicht, dass es sich bei Körperwelten um eine „hervorragende Präparation“ handelt.⁵⁸⁵ So kann man trotz aller Diskussion sagen, dass dem Laien hier ein umfassender und faszinierender Einblick in den menschlichen Körper gewährt wird. Viele Besucher notierten in den Gästebüchern, dass sie viel dazugelernt hätten. Dies mag tatsächlich der „Faszination des Echten“ geschuldet sein.⁵⁸⁶ Fraglich bleibt aber, wie viel der Besucher tatsächlich aus dem kurzen Besuch einer solchen Ausstellung mitnimmt. Dazu kommt die direkte Werbung für die Ausstellung und die hohen Eintrittspreise, die für eine didaktische Ausstellung eher unüblich sind.⁵⁸⁷ Unterstrichen wird die kommerzielle Seite zusätzlich durch die von Hagens selbst inszenierten Zeitungsfotos, die wohlbemerkt von jenen Presseagenturen kommen, die gleichzeitig seine Ausstellung finanziell unterstützen.⁵⁸⁸ Die Frage nach der Menschenwürde und nach einem eventuellen Verstoß dagegen wird aber dennoch lange Thema sein, besonders in Hinblick auf den fragwürdigen Konsens der Gestaltplastinate, bei denen die Leichen scheinbar zweckentfremdet werden, wenngleich sie allerdings auch einen enormen Publikumsmagneten darstellen.⁵⁸⁹ Beachtlich ist die Rechtfertigung von Hagens, die er zum Teil mit seinem immer getragenen Filzhut begründet. Diese „Hutfreiheit“ lässt sich bis in die Antike zurückverfolgen,

⁵⁸⁰ Eiden, P.; Ghanbari, N.; Weber, T.; Zillinger, M. (2006), S. 174

⁵⁸¹ Eiden, P.; Ghanbari, N.; Weber, T.; Zillinger, M. (2006), S. 178

⁵⁸² Wetz, F.J.; Tag, B. (2001), S. 44

⁵⁸³ Eiden, P.; Ghanbari, N.; Weber, T.; Zillinger, M. (2006), S. 172

⁵⁸⁴ Bogusch, G.; Graf, R.; Herausg. Schnalke, T. (2003), S. 25

⁵⁸⁵ Bogusch, G.; Graf, R.; Herausg. Schnalke, T. (2003), S. 30

⁵⁸⁶ Bogusch, G.; Graf, R.; Herausg. Schnalke, T. (2003), S. 48

⁵⁸⁷ Bogusch, G.; Graf, R.; Herausg. Schnalke, T. (2003), S. 71-72

⁵⁸⁸ Bogusch, G.; Graf, R.; Herausg. Schnalke, T. (2003), S. 74

⁵⁸⁹ Bogusch, G.; Graf, R.; Herausg. Schnalke, T. (2003), S. 67

wo freigelassene Sklaven einen solchen Hut trugen und auch Cäsars Mörder, Brutus, diesen Hut mit einem Dolch auf seine Münzen prägen ließ. Auch im 20. Jahrhundert spielt ein solcher Hut eine Rolle, und zwar bei Joseph Beuys ab dem Ende der 1950er Jahre. Mit diesen Äußerungen will von Hagens der herkömmlichen Lehre in der Medizin entgegensteuern. Die Leiche ist für den Studenten sonst nur „ein Objekt, an dem [ein] Testat bestanden werden muss“. Der Medizinstudent trainiert vom ersten Tag im Präparationssaal an „die Anonymisierung und Dehumanisierung“. Das Ergebnis seiner Mühen ist so manches Mal von zweifelhafter Dauer. Zudem prägt sich „emotional“ positiv Wahrgenommenes besser ein.⁵⁹⁰ Auch der Philosoph Franz Josef Wetz sieht es ähnlich: Der „Plastinator verfremdet zwar den Leichnam, zerstört aber nicht das Bild vom Menschen“. Es ist eher eine Frage der Würde, wenn man sorgsam mit der Körperspende umgeht, sie in „eine schöne Pose bringt und an den Präparaten lediglich Menschliches aufzeigt“.⁵⁹¹ Ursprünglich fertigte von Hagens seine Plastinate für Medizinstudenten, der Erfolg der Ausstellung in Tokio veränderte jedoch seine Ansichten und ließ ihn zu der Überzeugung kommen, dass er mit seiner Arbeit auch medizinische Laien erreichen möchte.⁵⁹² Nach einer Umfrage des Soziologen Ernst-D. Lantermann zwischen 1997 und 2000 in verschiedenen Städten (insgesamt wurden 5500 Besucher befragt) bewerteten nur 1 % der befragten Ausstellungsbesucher die Präsentation als „schlecht“, 60 %-70 % bekundeten Sympathie zu alternativen Heilmethoden, kennen ihren Körper und die Vorgänge darin nur wenig und 88 % der Besucher erwarteten von der Ausstellung, dass sie dadurch mehr über ihren Körper lernen. 28 % der Besucher kamen aus dem Bereich Medizin und heilmedizinische Berufe, bei ihnen war nach der Ausstellung eine kritische Haltung nicht erkennbar.⁵⁹³ Offenbar schien von Hagens Rechnung hinsichtlich der Unterrichtung medizinischer Laien durchaus ihre Berechtigung zu haben. Daneben bezeichnet sich von Hagens selbst als Erfinder der Plastination. Demzufolge erscheint eine Erklärung durch ihn selbst am geeignetsten: „Plastinate heißen Präparate, die mit Kunststoffen wie Silikonkautschuk, Epoxidharz oder Polyesterharz durchtränkt und damit dauerhaft konserviert [worden] sind. Der Kunststoff ersetzt dabei das Gewebswasser.“⁵⁹⁴ Verwesungs- und Vertrocknungsprozesse werden unterbunden. Bei von Hagens Leichen wird 70 % der Körpermaterie gegen Kunststoff ausgetauscht.⁵⁹⁵ Klaus Tiedemann, ein ehemaliger Mitarbeiter von von Hagens, beschreibt den Vorgang der Plastination folgendermaßen: Entwässerung und Entfettung, dann Imprägnierung mittels Aceton im

⁵⁹⁰ Wetz, F.J.; Tag, B. (2001) S. 56

⁵⁹¹ Wetz, F.J.; Tag, B. (2001), S. 125

⁵⁹² Wetz, F.J.; Tag, B. (2001), S. 37

⁵⁹³ Wetz, F.J.; Tag, B. (2001), S. 280ff.

⁵⁹⁴ Budde, K. (1997), S. 220

⁵⁹⁵ Wetz, F.J.; Tag, B. (2001), S. 195

Gefrier austausch (Aceton ist noch bei $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ flüssig), anschließend im Vakuum Acetongas abgesaugt und gleichzeitig Kunststoff eingeführt (der weniger flüchtig als Aceton ist). Von Hagens hatte einzelne, schon bekannte Arbeitsmethoden zusammengeführt. Zuvor hatte es die Mumifizierung und später die Paraffinierung gegeben, dann in den 1980er Jahren die PEG-Vakuumimprägnierung (von Homburger Anatomen Kienecker und Uhlmann). Bei der zuletzt genannten Methode trat vor allem das Problem der leicht hygroskopischen Präparate auf, die nach gewisser Zeit nachdunkeln.⁵⁹⁶ 500 bis 1000 Arbeitsstunden stecken in einem solchen Plastinat, häufig mit dem Ergebnis, dass das fertige Kunstwerk die Aussagekraft der Rohform bei weitem übertrifft. Leider muss bemerkt werden, dass die Plastination in Europa nur spärlich in regelmäßiger Form durchgeführt wird, derzeit nur in Leipzig. Plastination ist nicht billig, zudem bedarf es eines engagierten Präparators, der auch an den Wochenenden dafür Zeit opfern möchte und eines Chefs, der voll und ganz hinter ihm steht. Wissenschaftliche Mitarbeiter hatten bisher wenig Erfolg gehabt, voll ausgebildete Präparatoren schon eher.⁵⁹⁷ Auch vollkommen neue Präparate-Typen entstehen dadurch, wie beispielsweise ein extrem dünnes Scheibenpräparat eines kompletten menschlichen Körpers. Auch die Schubladenpräparate, die nach und nach einen Einblick ins Körperinnere gewähren, sind in dieser Art bisher nicht durchgeführt worden.⁵⁹⁸ Von Hagens begann als Student mit ersten Plastinationsversuchen. Radestock gleich bettete er eine Niere in flüssiges Plexiglas ein. Anschließend entfernte von Hagens die Luftblasen durch Vakuum, hatte in Folge dessen jedoch die Idee, durch die Vakuumentfernung der Acetonblasen gleichzeitig Kunststoff in das Präparat zu imprägnieren. Nach der Erfahrung der Schwarzfärbung des Präparates probierte von Hagens erneut, aber dieses Mal langsamer und mit flüssigem Silikonkautschuk. Die Endfassung seines Verfahrens stand erst Jahre später fest.⁵⁹⁹ Die Härtung lässt von Hagens über mehrere Monate laufen. Sogar das Ausbleiben der Härtungsfähigkeit des Imprägnierbades bei schneller Kunststoffhärtung stellte sich als vorteilhaft heraus. Bei der Scheibenplastination lässt er die Scheiben zwischen Folien oder Glas aushärten. Bei der Plastination von Gehirnscheiben verwendet von Hagens Polyesterharz-Copolymere, die eine ausgezeichnete Lichtbrechung besitzen und dazu noch die Differenzierung von Hirnrinde, -mark und -kernen erheblich erleichtern. Er entdeckte eine neue Art von Kunststoff, die erst im Gewebe während des Härtungsvorganges emulgiert. Von Hagens erfand die Perfusionsplastination, die Organsysteme freispült, „fixiert, mit Silikon durchströmt und nach Freibleasen des Gefäßsystems per Gasperfusion“ härten kann. Silikonkautschuk härtet

⁵⁹⁶ Wetz, F.J.; Tag, B. (2001), S. 22-25

⁵⁹⁷ Wetz, F.J.; Tag, B. (2001), S. 27

⁵⁹⁸ Budde, K. (1997), S. 221

⁵⁹⁹ Budde, K. (1997), S. 225

durch Gas und bricht Licht kaum, sodass die fertigen Präparate eine gute Lichtdurchlässigkeit besitzen. Es ist für nahezu alle Präparatarten geeignet.⁶⁰⁰ Epoxidharze sind zwar hoch lichtbrechend, lassen glatte Oberflächen aber durchaus transparent erscheinen. Durch Wärme erfolgt die Härtung. Es findet bei den Scheibenplastinaten Anwendung. Bleibt nur noch das Polyesterharz, welches unter UV-Licht gehärtet wird und sich gut für Gehirnscheiben-Plastinate eignet.⁶⁰¹ Die gesamte Herstellung der Plastinate nennt von Hagens „forcierte Vakuumimprägnierung“, die auf dem Dampfdruckunterschied zwischen Aceton und Kunststofflösung beruht. Von Hagens verwendete eine Vielzahl von flüssigen Kunststoffen.⁶⁰² Je nach Art und Konsistenz des Präparates wandelte er die Kunststoffe ab. Er arbeitete über die Jahre an Verbesserungen der Farberhaltung und der Gefäßdarstellung. Dies führte dazu, dass er eigens entwickelte Spezialkunststoffmischungen verwendete. Jene weisen generell die Eigenschaften „niedrigviskös, vergilbungsbeständig und gewebsverträglich“ auf.⁶⁰³

Allgemein muss man anerkennen, dass von Hagens Verfahren inzwischen in über 200 Instituten weltweit praktiziert wird. Mehrere Präparatoren wie Knebel (1979), Klemstein (1981/1982), Riepertinger und Heuckendorf (1993), Riepertinger (1989) und Sprinzl u.a. (1994) wendeten die Plastination in verschiedenen Fragestellungen an.⁶⁰⁴ In den vorhergehenden Ausführungen wird zudem deutlich, dass sich, verglichen mit von Hagens‘ Anfängen, auch Radestock mit dieser Präparationstechnik eingehend beschäftigte und somit manches mit bleibendem Wert geschaffen hat.

Schlussendlich kann von Hagens und seine Ausstellung als etwas Außergewöhnliches gewertet werden. Schließlich stellt von Hagens Vesal an die Anfänge seiner Ideen. Beiden gemeinsam ist, „gleichzeitig Wissenschaftler, Künstler, Lehrer, Showman und Unternehmer zu sein“.⁶⁰⁵

⁶⁰⁰ Budde, K. (1997), S. 226-228

⁶⁰¹ Budde, K. (1997), S. 229

⁶⁰² Budde, K. (1997), S. 226

⁶⁰³ Budde, K. (1997), S. 229

⁶⁰⁴ Piechocki, R. (1998), S. 238-239

⁶⁰⁵ Vesalius, A.; Vorwort: v. Hagens, G. (2004), S. 5

8 Diskussion

Die Verbesserungen des Spaltheholz-Verfahrens waren Radestocks erste Errungenschaften auf dem Gebiet der Präparationstechnik. Gerade durch den Materialmangel und die finanziellen Beschränkungen hielt er es für notwendig, andere Grundsubstanzen für die Aufhellungstechnik zu ermitteln. Das Anatomische Labor des DHM hatte es hauptsächlich seinem Forscherdrang zu verdanken, dass es Mitte der 1950er wieder gute, haltbare und preiswerte Spaltheholz-Präparate für den Export herstellen konnte. Nachdem Radestock das DHM verlassen hatte, versuchte man sich dort zwar auch an Kunststoffeinbettungen der Spaltheholz-Präparate, kam aber auf lange Sicht damit nicht voran. Wie Radestock in Eisenhüttenstadt hatten die Mitarbeiter des Anatomischen Labors im DHM mit Piacryl experimentiert, konnten die dadurch entstandenen Fehler an den fertigen Präparaten jedoch nicht beheben.

Demgegenüber hatte Radestock durch seine unermüdlichen Entwicklungen eine Arbeitsanleitung zu Piacryl entwickelt, mit der er hervorragende Präparate schaffen konnte.

Radestocks Versuche zu Mazerations- und Entfettungsanlagen begannen ebenfalls noch während seiner Zeit im DHM. Schon damals hatte er Kontakt mit VEB Asepta in Berlin aufgenommen und teilte dem Betrieb seine Verbesserungsvorschläge mit. Grundlage dafür waren seine Versuche, die Apparate nach Pick so zu verbessern, dass sie ohne Geruchsbelästigung, ohne viel Aufsicht seitens des Personals und ohne materielle Schäden funktionieren konnten. VEB Asepta berücksichtigte seine Ratschläge jedoch nur bedingt, teils wurden seine Briefe gar nicht beantwortet und seine Ratschläge auch nicht berücksichtigt. Folge dessen war eine fehlerhafte Entfettungsanlage im DHM, die wieder abgebaut wurde, sowie ein ähnliches Problem im Eisenhüttenstädter Pathologie-Institut. Letztendlich wurden die zu entfettenden Knochen an eine Leipziger Firma geschickt. Als Fazit kann man sagen, dass der VEB Asepta Radestock wohl nicht allzu viel Beachtung geschenkt hatte, aufgrund dessen die bestehenden Probleme bei der Entfettungsanlage nicht behoben werden konnten und als letzte Konsequenz die Produktion dieser Anlagen eingestellt wurde.

Radestocks Einbettungen in Polyester begannen ebenso im DHM Dresden. Polyester war generell das billigere Einbettungsmittel gegenüber Piacryl. Die damit erzielten Einbettungen waren allerdings auch nicht so hochwertig wie jene in Piacryl. Polyester wurde von Radestock bei zahlreichen Einbettungen verwendet. Problematisch war der minderwertige Polyester aus Schkopau, welcher zeitweise der einzige zu Verfügung stehende Polyester war, da die Polyester-Lieferungen 1966 aus der ČSR eingestellt wurden. Zum einen wurden fehlerhafte bzw.

minderwertige Polyester-Mischungen aus Schkopau nicht registriert und somit auch nicht verbessert, zum anderen gab es nur wenige Möglichkeiten für einen „kleinen“ Präparator sich andererseits nach diesem Material umzusehen. Unter diesen Umständen war die Erzeugung von außergewöhnlich guten Polyestereinbettungen in den 1960er Jahren nicht zu erwarten gewesen.

Auch wenn es sich nur um eine Publikation Radestocks zu Gelatine-Einbettungen handelt, so muss man dies doch angemessen bewerten. Im „Piechocki“, dem Standardwerk der Präparationstechnik, wurde diese Einbettung von Augenbulbi als eine Arbeit „voller reicher Erfahrungen“⁶⁰⁶ gewürdigt, zumal von keinem zweiten Präparator ein solcher Versuch verzeichnet ist. Radestock hatte mit dieser Arbeit das Problem der Einbettung von zarten Objekten gelöst.

Radestock, der sich eigentlich voll und ganz auf das Gebiet der Präparationstechnik spezialisiert hatte, beschäftigte sich „nebenbei“ auch mit ganz alltäglichen Problemen wie der Verkalkung von Wasserrohren und Wasserbehältern. Er nannte seine Entwicklung das „Anti-Kesselstein-Verfahren“. Da er sein Silikonisierungsverfahren zunächst im Pathologischen Institut Eisenhüttenstadt und später in mehreren Bereichen des Krankenhauses Eisenhüttenstadt erfolgreich und ohne Einbußen der Wasserqualität angewendet hatte, war es überraschend, dass das Patentamt der DDR seine Idee zunächst abgelehnt hatte. Auch die vom Amt genannten Gründe waren sehr fadenscheinig. Später wurde ihm dieses Patent dann zu Recht zuerkannt. An diesem langen Prozess, den das Patent bis zur Erlangung der Schutzrechte hinter sich bringen musste, wird ersichtlich, dass Radestock nahezu willentlich von staatlicher Seite von der Erlangung der Patentrechte abgehalten wurde, obwohl das Anti-Kesselstein-Verfahren den anderen Methoden seiner Zeit weit voraus war. Zweifellos war Radestocks Erfindung eine große Bereicherung und Entlastung für entsprechende Anwender wie große Einrichtungen, Wasserwerke und Aufbereitungsanlagen.

Andere wirtschaftliche Erfindungen wie die Entwicklung von Kunstleder und Kunstdarm brachten Radestock keine Erfolge. Grund dafür waren einerseits die übrigen Forschungsgruppen in der DDR, die sich, im Gegensatz zu ihm, ausschließlich diesen Problemen widmeten. Zum anderen waren es die zunehmenden Diskrepanzen zwischen Radestock und seinem Chef, Prof. Dr. Rahn, die eine Ausweitung seiner Forschungsgebiete äußerst schwierig gestalteten. Besonders hervorzuheben ist der Eklat zwischen beiden am 12.07.1966, nachdem Radestock aus Freiberg wiedergekommen war. Offensichtlich behagte es Rahn nicht, dass sich Radestock

⁶⁰⁶ Piechocki, R. (1967), S. 376

beruflich umorientierte und es erwog, ihn eventuell bald zu verlassen. Die Tatsache, dass es in der Zeit danach keine weitere Erwähnung in Radestocks Notizen und Briefen zu dieser Angelegenheit gibt, lässt annehmen, dass Rahn ihn von diesem Vorhaben abgebracht hatte. Dies würde sich auch mit den Berichten des MfS decken.⁶⁰⁷ Allerdings ist das zu bedauern, da ihm zuvor vom Freiburger Institut bestätigt wurde, dass seine Kunstleder-Versuche sehr vielversprechend waren. An dem Scheitern dieses Projektes wurde er also wieder nicht durch eigenes Versagen, sondern durch seine Vorgesetzten gehindert.

Auch an den übrigen Veröffentlichungen Radestocks war Rahn nicht unerheblich beteiligt. Häufig trat er als Initiator der Publikation auf, Radestock dagegen wurde nur randständig erwähnt. Nach den Angaben von Lydia Radestock scheint Radestock jedoch den jeweils größten Beitrag zu diesen Schriften geleistet zu haben. Beweis dafür kann auch die „peinliche Lage“ sein, in die Rahn nach Radestocks Tod geraten war. Er konnte die ihn erreichenden Anfragen von anderen Fachleuten nicht beantworten, da er diese zuvor generell an Radestock weitergeleitet hatte.

Piacryl war bei Radestocks Arbeit so etwas wie sein Steckenpferd gewesen. Er hatte nicht nur einen großen Teil seiner Zeit im DHM und in Eisenhüttenstadt auf die Korrosionsmethode mit Piacryl verwendet. Die Ablehnung des Patentantrages dazu hatte ihn am meisten bestürzt. Die weiter oben zusammengefassten Ereignisse belegen, dass Radestocks Innovationen durchaus zu jener Zeit neuartig waren. Zuvor hatte offensichtlich niemand konkret das „Piacryl SH“ als Injektions- und Korrosionsmittel benutzt. Es war lediglich ein Werkstoff in der Zahnmedizin. Die Publikation von Munkácsi drei Jahre vor der Veröffentlichung seiner Methodik wies zwar schon im Titel eindeutig auf den Gebrauch von „PVC und Piacryl in der Korrosionstechnik“ hin; Radestock hatte unabhängig davon 1960 kalthärtendes Piacryl SH verwendet. Der Unterschied zwischen beiden Arbeiten schien aber tiefer zu liegen als nur bei den differierenden Handelsbezeichnungen des Werkstoffes, wie aus Radestocks Briefwechsel zu lesen ist. Jene Mischungsverhältnisse, welche er in seiner Arbeit angeben hatte, ähnelten denen von Munkácsi nicht im Entferntesten. Die Fehler, die von Munkácsi gemacht wurden, gingen laut Radestock sogar so weit, dass bei dem empfohlenen Mischungsverhältnis keine härtende Injektionsmasse entstand. Es könne also weder davon ausgegangen werden, dass Munkácsi mit der gleichen Substanz wie Radestock gearbeitet hatte, noch, dass er mit einem ähnlichen Mischungsverhältnis hantierte. Die ein Jahr später (1961) erschienene Publikation von Matthias und Artelt wies ebenso zahlreiche Fehlinformationen auf, nur mit dem Unterschied, dass neben anderer

⁶⁰⁷ BStU-Blatt 000074; BStU-Blatt 000075

Arbeitsvorschriften und Mischungsverhältnisse auch noch die Bezeichnung von „Piacryl SH“ zu „Piacryl ASM“ umgewandelt wurde. Radestock wies nach, dass es sich um ein und denselben Stoff handelte. Untermauert wird Radestocks Verdacht auf Nachahmung durch die Tatsache, dass Radestock auch nach 1961 Anfragen zu der wahren Arbeitsanleitung von vielen Interessenten erhielt. Die fehlerhafte Arbeit von Artelt und Matthias war der hauptsächliche Grund für die Misserfolge derer, die nun mit „Piacryl SH“ bzw. „Piacryl ASM“ arbeiten wollten.

Erheblichen Anteil an dem Fehlgang von Radestocks Patentidee hatte offensichtlich auch das Stickstoffwerk Piesteritz, welches zunächst eine unbrauchbare Arbeitsanleitung an Radestock herausgab und ihm später die Änderung der Bezeichnung nicht mitteilte. Möglicherweise erfolgte diese Namensänderung aufgrund der Veröffentlichung von Artelt und Matthias. Schließlich war Artelt ein Mitarbeiter des Stickstoffwerkes. Artelt und Matthias hatten also nicht nur eine ähnliche Publikation wie Radestock ein Jahr zuvor verfasst. Sie benutzten auch einen anderen Namen und abgewandelte Mischungsverhältnisse, die Ergebnisse entsprachen laut Radestock jedoch nicht den seinigen. Die Resonanz auf seinen Zeitungsartikel mit Abbildung der Baldachinspinne 1965 beweist, dass es auch noch mehrere Jahre nach dem Erscheinen der Publikationen Unklarheiten über die Anwendung des Piacryls in der Korrosionstechnik gab. Durch die zahlreichen Zuschriften an Radestock gewinnt man den Eindruck, dass er immer noch die führende Persönlichkeit und der erste Ansprechpartner für Fragestellungen dieser Art war.

Eine der vielversprechendsten Neuheiten Radestocks war seine Entwicklung zum „alloplastischen Knochenersatz“. Hierzu hatte Radestock bereits zahlreiche Tierexperimente durchgeführt und auch Anwendungen am Menschen gewagt. All das verlief äußerst positiv und bestätigte ihn in seinem Vorhaben, dies als Patent anzumelden. Aber auch hier stieß er wieder auf Ablehnung. Mit Blick auf Plastversuche in den kommenden Jahrzehnten lässt sich das damalige Urteil des Patentamtes nicht nachvollziehen. Welche Rolle der Einfluss des MfS dabei spielte, kann nur gemutmaßt werden. Zumindest ist gesichert, dass man sich gerade für diese Sparte von Radestocks Arbeiten besonders interessierte.⁶⁰⁸ Gerade bei dieser Niederlage schien ihm schmerzlich bewusst geworden zu sein, dass er ohne akademischen Abschluss und Dokortitel nichts auszurichten vermochte. Besonders die Konferenz vom 24.01.1967⁶⁰⁹ schien ihn die Hoffnung aufgeben zu lassen. Mehrere Ärzte hatten sich zwar positiv zu seiner Idee geäußert und teilweise schon jene alloplastischen Knochenersätze in ihren Kliniken ausprobiert, doch stimmten genau diese Ärzte im Endeffekt gegen dieses Verfahren. Auch noch aus heutiger

⁶⁰⁸ BStU-Blatt 000074; BStU-Blatt 000075

⁶⁰⁹ P10, Protokoll vom 24.01.1967

Sicht ist das Protokoll vom 24.01.1967 nicht nachvollziehbar und liest sich eher wie eine kollektive Schikane. Radestock ließ sich dennoch nicht von seiner Idee abbringen und forschte weiter. In den folgenden Tierversuchen erzielte er noch bessere Ergebnisse in Sachen Fremdkörperreizung und Abstoßung, sodass er weitere Versuche mit größeren Poren in Angriff nehmen wollte. Es kann davon ausgegangen werden, dass er mit seiner Plast-Idee noch große Erfolge gehabt hätte. Sicherlich muss man die teils fragwürdige Meinung der Ämter und Mediziner mit einberechnen. Doch lässt sich nur schwer vorstellen, dass sich diese Menschen auf lange Sicht gegen die eindeutigen Vorteile der Plaste gegenüber von Metallstiften und Ähnlichem hätten stellen können.

Im Nachhinein lässt sich gerade in Bezug auf Entwicklungen nach seinem Tod nicht genau feststellen, ob sich nachfolgende Präparatoren Radestocks Ideen zu Eigen gemacht hatten. Es kann nicht mit Bestimmtheit gesagt werden, ob Radestocks Ideen nach seinem Tode einen Fortbestand in anderen Materialien und Anwendungen hatten. Erstaunlich ist, dass die Entwicklungen ab den 1960er und 1970er Jahren nah an seinen Vorstellungen waren, was zeigt, dass er zu Lebzeiten durchaus innovativ und zeitgemäß forschte. Andere Präparatoren nach ihm hatten mit ähnlichen Ansätzen teils große Erfolge zu verzeichnen. Tatsächlich und als Verdienst Radestocks bleibt, dass seine Innovationen mit seinem Namen verbunden in wissenschaftlichen Publikationen und dem Standardwerk der Präparationstechnik, dem „Piechockí“, ferner in Patentschriften der Nachwelt erhalten und überliefert wurden.

9 Zusammenfassung und Leistungen mit bleibendem Wert

Die Zeit, in der Günter Radestock (1925-1968) wirkte, war in mehrerer Hinsicht außergewöhnlich. Zunächst waren es die Jahrzehnte nach dem Zweiten Weltkrieg, der im Gedächtnis vieler Menschen immer noch präsent war. Dazu kam die Neuordnung Deutschlands, im Zuge dessen sich zwei deutsche Staaten, die BRD und die DDR, herausbildeten. Nicht zuletzt waren es auch die Jahre des wirtschaftlichen Aufschwungs, der sich gerade in verschiedenen Ländern der westlichen Welt wie den USA oder Westdeutschland herauskristallisierte. Vieles, was vor dem 2. Weltkrieg geschaffen worden war, fand man 1945 nur noch in Schutt und Asche vor. Besonders die Industrie musste sich wieder neuorientieren. In der DDR wurden die Industrie- und Wirtschaftsbetriebe im Laufe der 1950er Jahre zu volkseigenen Betrieben gemacht. Diese Betriebe arbeiteten jedoch oft nicht so wirtschaftlich und innovativ wie jene in Westdeutschland. Seitens der Regierung wurde vieles reglementiert und oft auch unsichtbar gelenkt. Ereignisse, die sich am Rande des „neuen Sozialismus“ abspielten, tauchten häufig nicht oder nur verklärt in der Öffentlichkeit auf, sodass die Bevölkerung der DDR in vielen Fällen keine reale Vorstellung von den politischen Verhältnissen hatte. Jene, die in der DDR innovativ und forschend arbeiten wollten, mussten sich mit den staatlichen und wirtschaftlichen Verhältnissen auseinandersetzen. Oftmals hing der Erfolg dieser „Intelligenz“ nicht nur vom persönlichen Engagement und Kreativität, sondern auch von „Beziehungen“ zu leitenden Personen auf Regierungsebene und in Betrieben ab.

Günter Radestock wurde am 31.08.1925 in Leipzig geboren und wuchs als zweiter Sohn von Walter und Elfriede Radestock in einfachen Verhältnissen auf. Durch die finanziellen Einschränkungen der Familie konnte er nach der 8-jährigen Schulausbildung keine höhere Schule besuchen und machte stattdessen eine Lehre in einer Rechtsanwaltskanzlei, die er vorzeitig durch die Einberufung zur Wehrmacht beenden musste. 1946 kehrte er abgemagert und gesundheitlich angegriffen aus der Kriegsgefangenschaft zurück und legte 1950 an der Vorstudienanstalt sein Abitur ab. Hiernach schloss sich ein zweijähriges Medizinstudium an, welches er aus vermutlich gesundheitlichen Gründen kurz vor dem zweiten Abschnitt der 1. Ärztlichen Vorprüfung aufgab. Während seines Studiums heiratete er im August 1951 Lydia Rosenkranz. Als Präparator begann er im November 1952 im Deutschen Hygiene-Museum Dresden und wurde dort schnell zum Spezialisten für Aufhellungspräparate nach Spalteholz. Auch anderweitig fertigte er hier besondere Ausstellungsstücke wie ein „erleuchtetes“ Herz an. Zum Dezember 1956 kündigte er seine Stelle im DHM und bewarb sich als Präparator im neuentstandenen Institut für Pathologie im Krankenhaus Eisenhüttenstadt. Ab Januar 1957

arbeitete er in Eisenhüttenstadt und forschte auch dort an verschiedenen Präparationstechniken weiter. Privat hatte er durch lange Arbeitszeiten und zusätzliche Aufträge wenig Zeit für seine Familie. 1959 schloss Radestock seine parallel zur Arbeit durchgeführte Ausbildung zum medizinischen Fachpräparator ab. Mit seinem Vorgesetzten Prof. Dr. Rahn gab es im Laufe der Jahre immer stärkere Diskrepanzen. Grund dafür waren häufig Radestocks Entwicklungen neben der Arbeit und seine Kontakte mit anderen, teils ausländischen Präparatoren und Medizinern. In den Jahren darauf forschte er stetig an neuen Einbettungsmöglichkeiten und erprobte im Zuge dessen zahlreiche Materialien wie „Polyester G Schkopau“, „Plexit“ und „Piacryl SH“. Bald erweiterte er sein Interessengebiet auch auf Ideen wie den Knochen- und Gewebersatz aus Plastmaterialien. Im Zusammenhang damit stehen die zahlreichen Patentanmeldungen Radestocks, die oft, wenn auch aus fragwürdigen Gründen, abgelehnt wurden. Generell mündete seine schöpferische Tätigkeit selten in Anerkennung und Durchbruch. Zumeist wurden seine Ideen von seinem direkten Umfeld sowie von staatlichen Stellen und Betrieben als nutzlos und missglückt übergangen. Im Gegensatz dazu standen die Meinungen von Fachvertretern aus Medizin und Präparation, die Radestocks Entwicklungen oftmals als außergewöhnlich und hoffnungsvoll werteten. Dieser Zwiespalt zwischen Anerkennung und Herabwürdigung beeinträchtigte und belastete sein Leben zunehmend. Dennoch gab er seine schöpferische Arbeit bis zuletzt nicht auf. An seinem 43. Geburtstag im August 1968 verstarb er. In den Jahren zuvor hatten sich bei ihm immer neue gesundheitliche Probleme gezeigt, die er aus Gründen der Arbeit nie hinlänglich auskuriert hatte. Der Lebens- und Arbeitsweg eines Primus der medizinischen Präparationstechnik, von dem sicherlich innovative und zukunftsweisende Entwicklungen zu erwarten gewesen wären, nahm ein jähes Ende.

Bereits die Verbesserung der Aufhellungstechnik, die Radestock in den ersten Jahren im DHM entwickelte, war wegweisend für zukünftige Spalteholz-Präparate. Besonders die Wirtschaftlichkeit dieser Arbeit wirkte sich positiv auf den Produktabsatz des DHM aus. Ähnlich verhält es sich mit seinen Verbesserungen der Mazerations- und Entfettungsanlage nach Pick. Verschiedene Institute der DDR hatten in den 1950er Jahren Probleme mit den Apparaturen vom VEB Asepta in Berlin. Radestock versuchte mit zahlreichen Ratschlägen an Asepta diese Schwierigkeiten zu lösen, doch begegnete ihm hier zunehmend Ignoranz und Unwissenheit des Betriebes. Dieses Verhalten hatte zur Folge, dass es lange Zeit keine vollwertig funktionierenden Mazerations- und Entfettungsapparate gab und die entsprechenden Institute ihre Präparate nicht selbstständig mazerieren bzw. entfetten konnten. Radestocks Einbettungen in Polyester repräsentierten über viele Jahre seine Präparationskunst. Entgegen der teilweise minderwertigen

Polyester-Mischungen erzeugte er nach langwierigen Forschungsreihen hervorragende Präparate von menschlichen Organen. Zahlreiche Zuschriften erreichten Radestock als Resonanz auf Veröffentlichungen in Fachzeitschriften. Dennoch eignete sich Polyester nie zu Serienanfertigungen, da sich häufig Fehler in den eingebetteten Stücken zeigten, die gleichzeitig einen Verlust des dargestellten Organs bedeuteten. Nach seinem Tod wurden immer noch häufig Polyester-Einbettungen vorgenommen, oft auch unter Berücksichtigung von Radestocks publizierten Arbeitsergebnissen. Dennoch konnte sich Polyester nicht durchsetzen und wurde in den folgenden Jahren von anderen Plasteinbettungsmaterialien verdrängt. Nichtsdestotrotz befinden sich heute immer noch ausgezeichnete, von Günter Radestock angefertigte Polyester-Einbettungen in der Präparate-Sammlung des Instituts für Pathologie Bad Saarow, die bis jetzt als Lehr- und Anschauungsobjekte für die medizinische Ausbildung dienen. Ähnlich verhält es sich mit seinen Korrosionspräparaten, die er mit „Piacryl SH“ anfertigte. Diese bedeutende Fertigungstechnik brachte ihm schon damals internationales Ansehen ein. Darüber konnte auch die Arbeit von Artelt und Matthias, die seiner vorausgegangen Publikation äußerst ähnlich war, nicht hinwegtäuschen. Diese Korrosionspräparate stellen auch heute noch in der Pathologisch-Anatomischen Sammlung in Bad Saarow imponierende Präparate und einprägende Anschauungsmaterialien dar, denen man die Herstellung vor über 40 Jahren nicht ansieht. Radestock selber hatte in den Jahren vor seinem Tod nur noch wenig mit Piacryl als Korrosionsmittel gearbeitet. Rund zehn Jahre später begann Gunter von Hagens mit der Konservierung durch Plastinjektionen und auf diese Weise mit der Schaffung von anatomischen Präparaten. Auch er forschte wie Radestock viele Jahre und präsentierte schließlich die „forcierte Vakuumimprägnation“, die bis heute als die modernste Art der Konservierung mit Plastmaterialien gilt. Daran ist erkennbar, dass Radestocks Idee bis in unsere Zeit weiterentwickelt wurde. Drei Jahre vor seinem Tod hatte Radestock Plaste als Ersatzmaterial für Gewebs- und Knochendefekte einsetzen wollen. Sein Patentvorschlag wurde zwar abgelehnt, doch zeigte sich in den Jahrzehnten darauf, dass seine Idee weltweit umgesetzt wurde. Als sprühbares Verbandsmaterial, als Endoprothese für Band-, Gelenk- und Knochenersatz und als Starrverband finden neben Piacryl auch zahlreiche andere Kunststoffe in der Medizin Anwendung. Auch bei weiteren Publikationen lassen sich Tendenzen bis in die heutige Zeit erkennen. Seine Publikation für eine Konservierungsflüssigkeit ohne Glycerin wurde schon zu Radestocks Lebzeiten vielfach von in- und ausländischen Vertretern angefordert. Nach seinem Tod fand diese Konservierungsflüssigkeit in abgewandelter Form noch immer Verwendung für Flüssigkeitspräparate, doch ein Großteil der Flüssigkonservierungen kam nicht ohne Glycerin aus.

Zusammengenommen lässt sich sagen, dass Radestock neuwertige Ideen hatte und diese auch absolut eigenständig und oft ohne Hilfe von außen umsetzte. Günter Radestock kann auf dem Gebiet der medizinischen Präparationstechnik, speziell der Aufhellungsmethoden und des Einsatzes von Plastikwerkstoffe bei Korrosionstechniken als ein Pionier seines Wirkungsbereiches mit überregionaler medizinhistorischer Bedeutung betrachtet werden. Seine Innovationen waren dem Entwicklungsstand seines Fachgebietes zum Teil voraus und befruchteten dieses. Nachfolgende Präparatorengenerationen nahmen Entwicklungen vor, die er bereits theoretisch erwähnt hatte.

41 Jahre nach seinem Tod wurde Günter Radestock als Person und als Wissenschaftler in einem umfassenden und reich bebilderten Artikel in der renommierten Fachzeitschrift „Der Präparator“ gewürdigt⁶¹⁰. Verfasst wurde der Artikel federführend von Dagmar Januschkewitz und Stefan Koch, die sich eingehend mit dem in Bad Saarow gelagerten Nachlass Radestocks befasst haben. Erstmals wird durch diese Publikation Jahrzehnte nach Radestocks Tod seine Persönlichkeit und das Werk dieses „nimmermüden“⁶¹¹ Wissenschaftlers der Öffentlichkeit vorgestellt, um es nicht der Vergessenheit preiszugeben. In Verbindung mit den zahlreichen restaurierten Radestock'schen Präparaten in der Pathologisch-anatomischen Sammlung des Instituts für Pathologie am HELIOS Klinikum Bad Saarow und seinem schriftlichen Nachlass wird der Beitrag Radestocks für die medizinische Präparationstechnik der Nachwelt überliefert.

Die Präparate Radestocks haben auch heute nichts von ihrer Faszination eingebüßt, wie auch deren Ausstellung im Kulturzentrum Burg Beeskow im Jahre 2003 mit 4500 Besuchern während weniger Wochen verdeutlichte.

⁶¹⁰ Januschkewitz, Dagmar; Ossadnik, Corina; Völker, Alexander; Koch, Stefan: Der Präparator Günter Radestock (1925–1968), Ein Beitrag zur Geschichte der medizinischen Präparationstechnik in Deutschland. In: Der Präparator, Bremen 2009, S. 6-13

⁶¹¹ Januschkewitz, D.; Ossadnik, C.; Völker, A.; Koch, S. (2009), S. 7

10 Personenverzeichnis

Gestewitz, Hans Rudolf

*12.12.1921 Satow, Kr. Doberan;
†01.12.1998 in Bad Saarow

Ab 1943 Medizinstudium Universität Rostock, kriegsbedingte Unterbrechung, nach dem Zweiten Weltkrieg Fortsetzung des Studiums in Erlangen und Hamburg, 1948 Staatsexamen.

Januar 1949 Promotion am Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin und Schiffskrankheiten Hamburg
“Untersuchungen über den Einfluss von Wetteränderungen auf den Malaria-Erstanfall und das Rezidiv“.

1952 Facharzt für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

1956 Chefarzt der Klinik für HNO-Krankheiten am Zentralkrankenhaus der Karl Kasernierten Volkspolizei (KVP)/Nationale Volksarmee in Bad Saarow.

1960-1981 Chef des Zentralen Lazarets der NVA.

1981-1988 Chef der Militärmedizinischen Akademie der NVA (Generalleutnant).

1961 Habilitation an der Charité zur Schalldruckmessung im Gehörgang.

1969 Honorarprofessor.

1981 Ordentlicher Professor.

1988 die Ehrendoktorwürde der Medizinischen Fakultät der Universität Lodz in Polen.

1988 Pensionierung.

Kaiserling, Johann Carl

*03.02.1869 Wehlheiden; †20.06.1942 Berlin-Zehlendorf

Medizinstudium in München, Kiel und Berlin. Promotion 1893.

1902 Privatdozent an der Friedrich Wilhelms-Universität, Berlin. 1912 außerordentlicher Professor für pathologische Anatomie. Ab 1913 ordentlicher Professor der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie an die Universität Königsberg, Direktor des pathologischen Instituts. 1927/28 Rektor der Alma Mater. Emeritierung 01.04.1935.

Schöpfer einer Konservierungsflüssigkeit für pathologische Sammlungspräparate mit dauerhafter Farberhaltung, Begründer der Mikrometrie.

Matthias, Rolf

*10.05.1914 Halle/Saale, †25.02.2003
Berlin

1929 Ausbildung zum Präparator an der Lehrmittelanstalt Schlüter & Maas in Halle/Saale. Grundwehrdienst. Anschließend unter Pathologe Paul Schürmann Arbeit im Medizinischen Museum Berlin. Eigene Ausbildungspläne für medizinische Präparatoren 1936 vom Reichskulturministerium abgelehnt. Ab 1950 Planung mit Anatom Kurt Hermann Alverdes/ Anatomisches Institut Leipzig. 1957 Beginn des ersten Ausbildungsganges zum Medizinischen Fachpräparator in Leipzig. Bis 1990 Leiter der Ausbildung zum Ingenieur für medizinische Präparationstechnik. Bis 2000 Ausbildung des letzten Jahrganges in der Leipziger Schule.

Pick, Ludwig

*31.08.1868 Landsberg an der Warthe;
†03.02.1944 Ghetto Theresienstadt

Studium in Heidelberg, Leipzig, Berlin und Königsberg, 1893 Promotion „Ein Beitrag zur Aetiologie, Genese und Bedeutung der hyalinen Thrombose“ in Leipzig. 1899 Habilitation für pathologische Anatomie in Berlin, 1909 Titularprofessor, 1921 Honorarprofessor für Pathologie an der

Medizinischen Fakultät der Friedrich-Wilhelms-Universität Berlin. 1906 Direktor der Abteilung für Pathologische Anatomie im Klinikum im Friedrichshain.

Nach ihm und Albert Niemann ist die Niemann-Pick-Krankheit benannt.

Piechocki, Rudolf

*08.11.1919 Halle, †14.07.2000

Ausbildung zum Präparator an der Lehrmittelanstalt Schlüter & Maas in Halle/Saale, 1949-1955 Biologiestudium an der Universität Halle/Saale, Promotion 1957. Ab 1959 Leiter der Zoologischen Sammlung der Universität Halle/Saale. 1970 Lehrgenehmigung. 1995 Honorarprofessor und Ehrenmitglied der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft. Autor des Standardwerkes der Makroskopischen Präparationstechnik (mehrere Auflagen) sowie zahlreicher zoologischer Fachpublikationen. Nestor der Präparationslehre. Zahlreiche internationale zoologische Expeditionen.

Pollack, Petra

*21.01.1957 Halle/Saale, Tochter von Günter und Lydia Radestock, 1982 Geburt des Sohnes Hannes Pollack.

September 1975 Medizinstudium an der Medizinischen Akademie Dresden, bis zum Physikum an der Humboldt Universität Berlin.

März 1983 bis November 1987 Ausbildung zur Fachärztin für Haut- und Geschlechtskrankheiten.

März 1989 Verteidigung der Promotion "Parameter des Eisenstoffwechsels bei der Porphyria cutanea tarda unter besonderer Berücksichtigung der Chloroquin-Therapie".

Bis August 1991 beruflich tätig in Dresden/ Hautklinik Friedrichstadt, seither niedergelassen in Gemeinschaftspraxis (Königstraße 31 in Dresden).

Radestock, Klaus

*19.12.1951 Halle/Saale, Sohn von Günter und Lydia Radestock

1975 Heirat Beate Pollack, 1978 Sohn Jörg, 1980 Sohn Hans, 1987 Tochter Maria.

Abitur und Facharbeiterbrief 1970. Studium an der Sektion Forstwirtschaft der TU Dresden/ Tharandt und Abschluss als Diplomforstingenieur 1975. Seitdem Arbeit in verschiedenen forstlichen Positionen – von Beginn an speziell auf dem Gebiet der Waldpädagogik, Arbeit im staatl. Forstwirtschaftsbetrieb Königs Wusterhausen (Haus des Waldes), August 2013 Forstmeister a. D.

Radestock, Lydia

*02.06.1924 Praskowitz/ heutiges Tschechien, Ehefrau von Günter Radestock

Hygieneaufseherin in Halle, 1958 OP eines Tumors im Bereich der Cochlea im Krankenhaus in Bad Saarow, anschließend invalidisiert.

Rahn, Joachim

*11.12.1920 Berlin, †22.09.1979

Ausbildung unter Prof. Dr. H.-L. Kettler am Pathologischen Institut der Charité Berlin, Habilitation 1955.

Januar 1957 Übernahme der Leitung des Pathologischen Institutes, Kreiskrankenhaus Eisenhüttenstadt als Direktor.

1962 Berufung als Professor mit Lehrauftrag für Pathologische Anatomie, Charité Berlin.

Langjähriges Mitglied des Vorstandes der Gesellschaft für Pathologie der DDR sowie mehrerer Arbeitsgremien.

Schneidewind, Ulrich

*1926

Medizinstudium in Leipzig, Promotion. Direktor der Pharmazieschule Leipzig; später leitende Tätigkeit im Ministerium für Gesundheitswesen der DDR, 1982 stellvertretender Minister für Gesundheitswesen, Honorarprofessor an der Humboldt-Universität Berlin. 1990 Leiter der Umwandlung der Politbürosiedlung Wandlitz in ein Rehabilitationssanatorium.

Schroll, Fritz

Freundschaftliches Verhältnis zu Radestock ab ca. 1946 (gemeinsamer Aufenthalt im Internierungslager).

Promotion. Mitarbeiter des Zoologischen Instituts der Universität Graz, u. a. Beschäftigung mit Aufhellungsmethoden und Gefäßinjektionen.

Spalteholz, Werner

*27.02.1862 Dresden; †12.01.1940 Leipzig

Medizinstudium, Promotion, Habilitation in Leipzig.

Ab 1892 außerordentliche Professor/ zweiter 2. Prosektor am Anatomischen Institut der Leipziger Universität, 1905-1929 1. Prosektor.

Nach ihm benannte Methoden zur Präparation menschlicher Organe in durchsichtiger Form, Aufhellungspräparate. Ab 1911 Zusammenarbeit mit Hygienemuseum Dresden. Hauptwerk „Handatlas der Anatomie des Menschen“ ab 1895. 1929 Emeritierung.

Vesalius, Andreas

*31.12.1514 Brüssel; †15.10.1564 Zakynthos

Ab 1531 Medizin- und Anatomiestudium in Löwen und Paris.

Ab 1536/37 öffentliche Sektionen durchgeführt. 1537 „Paraphrasis ad nunum librum Rhazae“, 1537 Promotion und Ernennung zum Professor der Chirurgie und Anatomie in Padua, später Professor für Chirurgie in Venedig. 1538 „Tabulae anatomicae sex“. 1543 „De humani corporis fabrica libri septem“.

von Hagens, Gunther

*10.01.1945 Alt-Skalden, Wartheland

Ab 1965 Medizinstudium Jena, 1968-1970 Inhaftierung als politischer Gefangener, Freikauf durch BRD, Fortsetzung des Studiums in Lübeck.

Assistenzarzt im Inselkrankenhaus auf Helgoland, 1975 in Heidelberg Dissertation

„Die Wirkung der intravenösen Narkotika Etomidate, Propofol, Methohexital und der Inhalationsnarkotika Lachgas, Halothan und Ethrane auf den unteren Ösophagussphinkter“.

Ab 1977 Arbeit mit Plastination in Heidelberg. 1978 Gründung „Biodur

Products“, 1993 Gründung des Institutes für Plastination, seit 1996 öffentliche Ausstellung „Körperwelten“. 2003 Ehrendoktorwürde der Cosmopolitan University in Jefferson City, Missouri.

11 Abkürzungen

A.:	Arteria
APO:	Abteilungsparteiorganisation
BfN:	Büros für die Neuererbewegung
BRD:	Bundesrepublik Deutschland
BStU:	Der Bundesbeauftragte für die Unterlagen des Staatssicherheitsdienstes der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik
ČSR:	Tschechoslowakische Republik
DHM:	Deutsches Hygiene-Museum, Dresden
DDR:	Deutsche Demokratische Republik
EKS:	Eisenhüttenkombinat J.W. Stalin
EKO:	Eisenhüttenkombinat Ost
FDGB:	Freier Deutscher Gewerkschaftsbund
FRG:	Federal Republic of Germany
GDR:	German Democratic Republic
HDPE:	“high-density”- Polyethylen
IM:	Inoffizieller Mitarbeiter
MfS:	Ministerium für Staatssicherheit
NVA:	Nationale Volksarmee
P:	Privates Archiv, angelegt aus dem Nachlass Radestocks durch den Autor
PA:	Polyamid
PEG:	Polyethylenglykol
PETP:	Polyethylenterephthalat
PMMA:	Polymethylmetacrylat
Polio:	Poliomyelitis

PTFE:	Polytetrafluorethylen
PUR:	Polyurethane
PVC:	Polyvinylchlorid
Q:	Quellenverzeichnis der genutzten Fachliteratur
SED:	Sozialistische Einheitspartei Deutschlands
ThULB:	Thüringer Universitäts- und Landesbibliothek
UHMWPE:	„ultra high molekular weight polyethylene“
VEB:	Volkseigener Betrieb
VVB:	Vereinigung volkseigener Betriebe

12 Quellennachweis

12.1 Quellenverzeichnis der genutzten Fachliteratur

Babisch, Jürgen: Das In-vivo-Verschleissverhalten von Polyäthylen-Hüftgelenkpfannen. Medizinische Dissertation, Jena 1988

Backmund, Burkhard: Werkstoffkundliche und klinische Untersuchungen an Kallocryl-AP im Vergleich zu Piacryl-IM. Medizinische Dissertation Jena 1968

Bartels, Thomas; Flachsbarth, Maria; Meyer, Wilfried: Zu den speziellen Möglichkeiten von Biozym SE in der Mazerations- und Korrosionstechnik. In: Der Präparator 1992, S. 89-96

Behling, Hendrik: Das Anatomische Labor im Deutschen Hygiene-Museum Dresden - Ein Beitrag zur Geschichte der Anatomie in Dresden. Medizinische Dissertation Dresden 1996

Blümmler, Gudrun: Untersuchungen über Art und Menge des Restmonomergehaltes bei dem Prothesenwerkstoff „Piacryl IM“. Medizinische Dissertation Jena 1962

Bogusch, Gottfried; Graf, Renate; Herausg.: Thomas Schnalke: Auf Leben und Tod. Steinkopff Darmstadt 2003

Borst, Arno: Lebensformen im Mittelalter. Ullstein, Frankfurt a.M. 1979

Brychta, Pavel: Kompendium Wunde und Wundbehandlung. Paul-Hartmann AG, Heidenheim 1998

Budde, Kai: Körperwelten - Einblicke in den menschlichen Körper. 6. Auflage, Landesmuseum für Technik und Arbeit Mannheim 1997

Burri, Caius: Prothesen und Alternativen am Arm. Band 1, Huber Bern 1977

Cordes, Jens: Eine einfache Lösung zur farberhaltenden Konservierung. In: Der Präparator 1995

Eiden, Patrick; Ghanbari, Nacim; Weber, Tobias; Zillinger, Martin: Totenkulte. Campus Frankfurt/Main 2006

Freytag, Gustav: Bilder aus der deutschen Vergangenheit. Bertelsmann Gütersloh/München 1998

Görg, Manfred: Die Barke der Sonne. Herder Freiburg i. Br. 2001

Helck, Wolfgang; Eberhard, Otto: Kleines Lexikon der Ägyptologie. 4. Auflage, Harrassowitz Wiesbaden 1999

Heidecke, Dietrich: Rudolf Piechocki zum Gedenken. In: Der Präparator 01/2001, S.37-39

Hermann, Horst: Lexikon der kuriosesten Reliquien. Rütten&Loening Berlin GmbH 2003

Kees, Hermann: Totenglaube und Jenseitsvorstellungen der alten Ägypter. Akademie Berlin 1977

Krüger-Fürhoff, Irmela Marei: Der versehrte Körper. Wallstein Göttingen 2001

Kubisch, Sabine: Das alte Ägypten. Theiss Wissen Kompakt 2008

Legner, Anton: Reliquien, Verehrung und Verklärung. Greven&Bechthold GmbH Köln 1989

Ludwig, Andreas: Eisenhüttenstadt. Wandel einer industriellen Gründerstadt in fünfzig Jahren. Brandenburgische Landeszentrale für politische Bildung Potsdam 2000

Matyssek, Angela; Herausg.: Schnalke, Thomas: Rudolf Virchow, Das Pathologische Museum. Steinkopff Verlag Darmstadt 2002

Meckel, Manfred: Ursprünge der Präparationstechnik. In: Der Präparator 02/2004, S.89-93

Nicklisch, Monika: Der Medizinische Fachpräparator – Dokumentation eines vergessenen Berufes. Diss. Med. Fak. TU Dresden 2011

Piechocki, Rudolf: Makroskopische Präparationstechnik, Teil 1, Wirbeltiere. Akademische Verlagsgesellschaft Leipzig 1961

Piechocki, Rudolf: Makroskopische Präparationstechnik, Teil 1, Wirbeltiere. 2. Auflage, Akademische Verlagsgesellschaft Leipzig 1967

Piechocki, Rudolf: Makroskopische Präparationstechnik, Teil 1, Wirbeltiere. 5. Auflage, Gustav Fischer, Spektrum, Elsevier Jena 1998

Planck; Heinrich: Kunststoffe und Elastomere in der Medizin. Kohlhammer Stuttgart, Berlin, Köln 1993

Rahn, Joachim: Günter Radestock Nachruf. In: Der Präparator 1969, S.42-44

Rehm, Hans: Vermeidung und Behebung von Mißerfolgen bei totalen Prothesen. 3. Auflage, Lehmann München 1936

Reichenbach, Erwin: Alloplastische Implantate zur Verankerung zahnärztlicher Prothesen. Nova Acta Leopoldina, Mbrosius Leipzig 1963

Reiß, Uwe: Todesfälle, Prof. Dr. med. habil. Rahn. In: Zentralblatt für allgemeine Pathologie 124, 1980, S.288

Riedel, Erwin.; Triebisch, Wolfgang; Sedlarik, Karel: Verbandstoff-Fibel/Herstellung, Beschaffenheit und Anwendung der Verbandstoffe. 5. Auflage, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Stuttgart 1995

Riepertinger, Alfred; Heuckendorf, Evelyn: E20-Farbinjektion und Plastination des Gehirns. In: Der Präparator 1993, S. 165-173

Schroll, Fritz: Gefäßinjektionen und Aufhellungsmethoden für die präparative Darstellung von großen Organen und Gesamtobjekten. Der Präparator 06/1960, S.95-104/, S.128-135

Sedivy, Roland: Pathologie in Fallstudien. Springer Wien 2006

Spalteholz, Werner: Über das Durchsichtigmachen von menschlichen und tierischen Präparaten. 2. Auflage, S. Hirzel Leipzig 1914

Steinecke, Egbert: Präparatoren damals in der DDR. In: Der Präparator 03/4/2004, S.143-148

Steinmann, Walter F.: Makroskopische Präparationsmethoden in der Medizin. Thieme Stuttgart 1982

Uhlmann, Klaus: Die Konservierung anatomischer Studienpräparate mit Polyethylenglykol 400. In: Der Präparator 1991, S. 19-22

Vesalius, Andreas; Vorwort: von Hagens, Gunter: Anatomia. Marix Wiesbaden 2004

Voltz, Tim: Gips – und Stützverbände leicht gemacht. Gustav Fischer Lübeck 1996

Wetz, Franz Josef; Tag, Brigitte (Hg.): Schöne neue Körperwelten. Klett-Cotta Stuttgart 2001

Wilson, Friedlinde; Kohm, Baldur: Verbandmittel, Krankenpflegeartikel, Medizinprodukte. 7. Auflage, Deutscher Apotheker-Verlag Stuttgart 1999

Wirth, Ingo: Zur Sektionstechnik im Pathologischen Institut der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin von 1856 bis 1902. Logos Berlin 2005

12.2 Nachlass Radestock

Herkunft der Materialien:

Klinikum Bad Saarow, Krankenhaus Eisenhüttenstadt,

Lydia Radestock, Klaus Radestock, Petra Pollack, weitere Zeitzeugen (deponiert in P9)

Der Buchstabe „P“ mit einer Zahl versehen kennzeichnet die jeweilige Mappe, die im privaten Archiv von Radestocks Nachlass im Institut für Pathologie im HELIOS Klinikum Bad Saarow deponiert ist.

- P1: Annalen des Pathologischen Institutes Eisenhüttenstadt (Kliniken Bad Saarow/ Eisenhüttenstadt)
- P2: Patent Antikesselsteinverfahren, Privates Archiv Radestock (Kliniken Bad Saarow/ Eisenhüttenstadt)
- P3: Arbeitsbericht zu Aufhellungspräparaten, Privates Archiv Radestock (Kliniken Bad Saarow/ Eisenhüttenstadt)
- P4: Briefe von Radestocks Eltern, Privates Archiv Radestock (Angehörige)
- P5: weitere Publikationen Radestocks, Privates Archiv Radestock (Kliniken Bad Saarow/ Eisenhüttenstadt) (in P20 des Archivs Bad Saarow)
- P6: Celodal, Privates Archiv Radestock (Kliniken Bad Saarow/ Eisenhüttenstadt)
- P7: Eine einfache Farbenrestituierende Konservierungsflüssigkeit für pathologische-anatomische Präparate unter Einsparung von Glycerin, Privates Archiv Radestock (Kliniken Bad Saarow/Eisenhüttenstadt)
- P8: Gelatine, Privates Archiv Radestock (Kliniken Bad Saarow/ Eisenhüttenstadt)
- P9: Zeitzeugen-Korrespondenz
- P10: Korrespondenz mit dem Patentanwalt, Privates Archiv Radestock (Kliniken Bad Saarow/ Eisenhüttenstadt)
- P11: Lydia Radestock: Das Leben von Günter Radestock

- P12: Mazeration/ Entfettung, Privates Archiv Radestock (Kliniken Bad Saarow/
Eisenhüttenstadt)
- P13: Nach Radestocks Tod, Privates Archiv Radestock (Kliniken Bad Saarow/
Eisenhüttenstadt/ Angehörige)
- P14: Personalbogen + Lebenslauf, Privates Archiv Radestock (Kliniken Bad Saarow/
Eisenhüttenstadt)
- P15: Piacryl, Privates Archiv Radestock (Kliniken Bad Saarow/ Eisenhüttenstadt)
- P16: Plaste, Privates Archiv Radestock (Kliniken Bad Saarow/ Eisenhüttenstadt)
- P17: Plexit/Plexigum, Privates Archiv Radestock (Kliniken Bad Saarow/ Eisenhüttenstadt)
- P18: Polyester, Privates Archiv Radestock (Kliniken Bad Saarow/ Eisenhüttenstadt)
- P19: Urkunden, Zeugnisse, andere biographische Unterlagen, Privates Archiv Radestock
(Kliniken Bad Saarow/ Eisenhüttenstadt/Angehörige)

12.3 Sekundärquellen

- Januschkewitz, Dagmar, Corina Ossadnik, Alexander Völker, Stefan Koch: Der Präparator Günter Radestock (1925–1968) Ein Beitrag zur Geschichte der medizinischen Präparationstechnik in Deutschland. In: Der Präparator, Bremen 2009, S. 6-13
- Piechocki, Rudolf: Makroskopische Präparationstechnik, Teil 1, Wirbeltiere. Akademische Verlagsgesellschaft Leipzig 1961
- Piechocki, Rudolf: Makroskopische Präparationstechnik, Teil 1, Wirbeltiere. 2. Auflage, Akademische Verlagsgesellschaft Leipzig 1967
- Piechocki, Rudolf: Makroskopische Präparationstechnik, Teil 1, Wirbeltiere. 5. Auflage, Gustav Fischer, Spektrum, Elsevier Jena 1998
- Rahn, Joachim: Günter Radestock Nachruf. In: Der Präparator 1969, S.42-44

12.4 Archivalien

Unterlagen der BStU, kurz mit „BStU“ bezeichnet (Der Bundesbeauftragte für die Unterlagen des Staatssicherheitsdienstes der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik, Außenstelle Frankfurt/Oder), Geschäftszeichen: Tgb.-Nr. 023043/07 Z.

88 Seiten, diese sind mit entsprechenden Nummern versehen und ebenfalls im angelegten Archiv (HELIOS Klinikum Bad Saarow) zu finden.

12.5 Interviews mit Zeitzeugen

- Telefonat mit und Briefe von Lydia Radestock 30.07.2007-12.10.2007
- Telefonat mit Alfred Jadecke am 23.07.2007
- Telefonat mit Horst Dahms, ehemaliger Sektionsassistent im Institut für Pathologie in Eisenhüttenstadt, am 26.07.2007
- Gespräch mit und Briefe von Klaus Radestock, Sohn von Günter Radestock, 01.08.2007, 14.10.2013
- Gespräch mit und Briefe von Petra Pollack, Tochter von Günter Radestock, am 07.09.2007, 06.10.2013, 08.10.2013

13 Publikationen und Patentanmeldungen Radestocks

13.1 Publikationen

- Radestock, G.: Das Piacryl SH als kalthärtende Injektionsmasse für die kurzfristige Herstellung von Korrosionspräparaten. Zbl. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Band 101 (1960), S. 387-399
- Radestock, G.: Zur farbenkonservierenden Einbettung makroskopischer Präparate in Plaste. Zeitschrift f. med. Labortechnik 1 (1960), H. 2, S. 97-105
- Radestock, G.: Eine einfache farbenrestituierende Konservierungsflüssigkeit für pathologisch anatomische Präparate unter Einsparung von Glycerin. Zbl. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Band 103 (1961/62), S. 355-357
- Radestock, G.: Die präparatorische Abteilung. – In: Rahn, J. und Hinz, G. (Hrsg.): Pathologische Institute – Sektionseinrichtungen. Bau und Einrichtung pathologisch-anatomischer Krankenhausabteilungen (mit Ausnahmen der Universitäts- und Akademie-Institute). Bd. 2 der Schriftenreihe: Das stationäre und ambulante Gesundheitswesen (1962), VEB Verlag Volk und Gesundheit, S. 42–46
- Radestock, G.: Zur Konservierung von Augenbulbi in Gelatine. Monatsblatt für Augenheilkunde 143 (1963), S. 717-722
- Rahn, J., Rahn, R., Bolduan, D., Radestock, G.: Zur normalen und pathologischen Histologie der Binnenohrmuskeln des Menschen. Z. Militärmedizin (1965), S. 162–168
- Rahn, J., Radestock, G.: Morphologischer Beitrag zur funktionellen Anatomie und Pathologie des Saccus endolymphaticus. Z. Militärmedizin, (1965), S. 180–184
- Rahn, J., Schieche, M., Radestock, G.: (1968): Mediomalacia vasculativa aortae: Ursachen, Folgen und Formen. Dtsch. Gesundheitswesen, 23 (1968), S. 2240–2246
- Radestock, G.: Das Mastion und Grundzüge seiner Pathologie. (unveröffentlicht)

13.2 Patente und Patentanmeldungen

- Radestock, G.: Verfahren zur Beseitigung von vorhandenem und zur Verhütung der Bildung von Kesselstein. Amt für Erfindungen und Patentwesen Berlin (DDR), Patentschrift 54951, WP 85b/116313, 1963
- Radestock, G.: Verfahren zur Herstellung und Einförmung von Plastgemischen als alloplastischer Knochenersatz für chirurgische und orthopädische Zwecke am, im und

außerhalb des menschlichen und tierischen Körpers. Amt für Erfindungen und Patentwesen Berlin (DDR), WP30d/110797, 1965

- Radestock. G.: Verfahren zur Herstellung permeabel-flexibler Plaste als alloplastischer Körpergewebeersatz. Amt für Erfindungen und Patentwesen Berlin (DDR), WP39c/117792, 1966
- geplante Patentanmeldung: über Schuhplaste, 1965 (unveröffentlicht)
- geplante Patentanmeldungen: über atmungsaktives Kunstleder und Kunstdarm, um 1966 (unveröffentlicht)

14 Anlagen

14.1 Photographien aus dem privaten Leben von Radestock



Günter Radestock als Schüler
[Quelle: Foto-Archiv Mappe 1b]



Günter Radestock als Rekrut bei
der Fliederstaffel, um 1944
[Quelle: Foto-Archiv Mappe 1b]



Radestock, 1960
[Quelle: Foto-Archiv Mappe 2]



Radestock, 1951
[Quelle: Foto-Archiv Mappe 2]



Günter Radestock und Lydia Rosenkranz, 1950
[Foto-Archiv Mapped 2]



Zur Schuleinführung von Klaus am 01.09.1958, [Foto-Archiv Mapped 2]



Günter und Lydia an ihrem Hochzeitstag, 11.08.1951
[Foto-Archiv Mapped 2]



Lydia und Günter Radestock in Kühlungsborn, August 1960
[Foto-Archiv Mapped 2]



Familie Radestock in Eisenhüttenstadt, v. l. o. n. r. u. Marie Rosenkranz, Lydia Radestock, Günter Radestock, Elfriede Radestock, Klaus Radestock, Petra Radestock, Mai 1965
[Foto-Archiv Mapped 2]

14.2 Photographien aus der Zeit im Deutschen Hygiene-Museum



Radestock mit Abteilungsleiter Jahn und weiterer Mitarbeiterin des Anatomischen Labors im Deutschen Hygiene-Museum Dresden, 1955 (Radestock links im Bild)
[Quelle: Foto-Archiv Mappe 1a]



Gesprengter Schädel [DHM], um 1955
[Quelle: Foto-Archiv Mappe 1a]



Spalteholz-Präparat eines Fetus [DHM], um 1955
[Quelle: Foto-Archiv Mappe 1a]



Radestock und weitere Mitarbeiter des Anatomischen Labors [DHM] nebst Abteilungsleiter Jahn, 1955
(Radestock: zweiter von links im Bild)
[Quelle: Foto-Archiv Mappe 5]

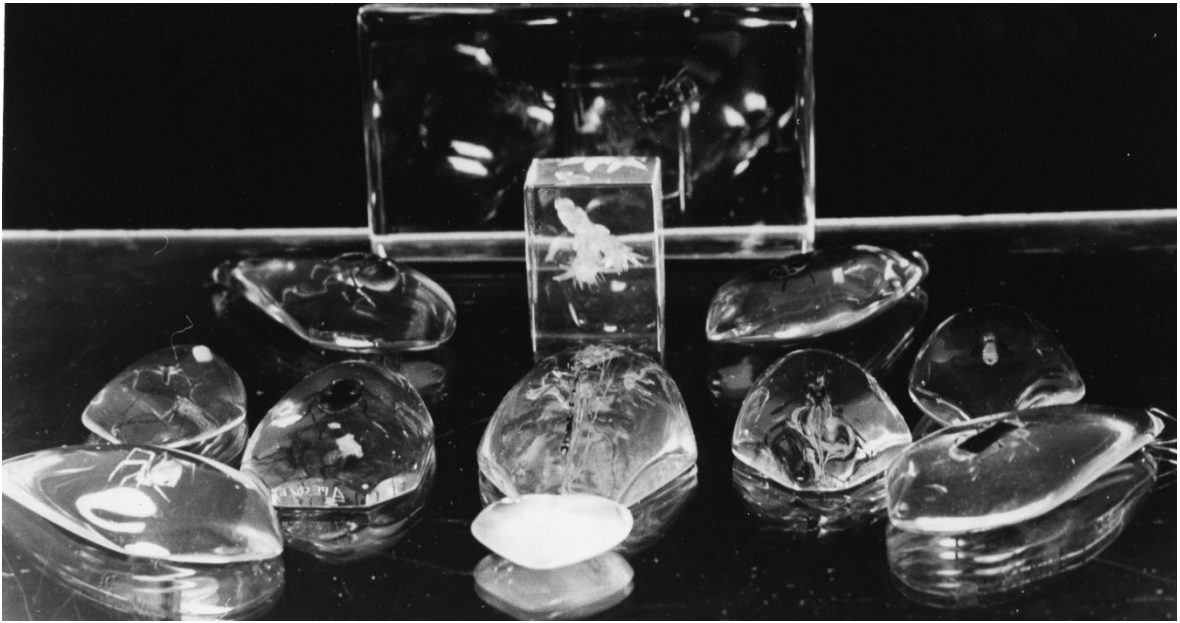


Radestock und Mitarbeiterin in Dresden, 1950 [Quelle: Foto-Archiv Mappe 5]

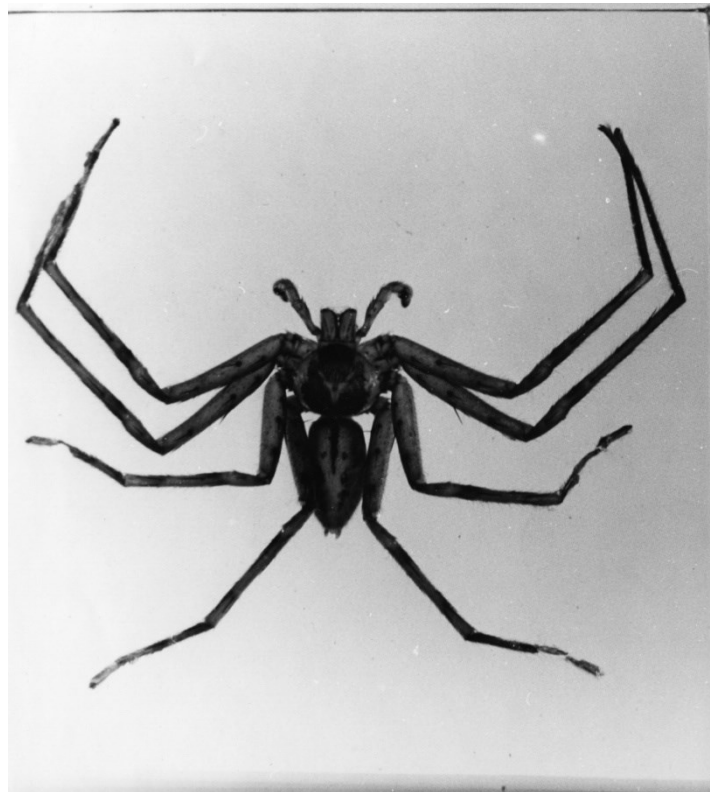
14.3 Photographien aus Radestocks Zeit in Eisenhüttenstadt



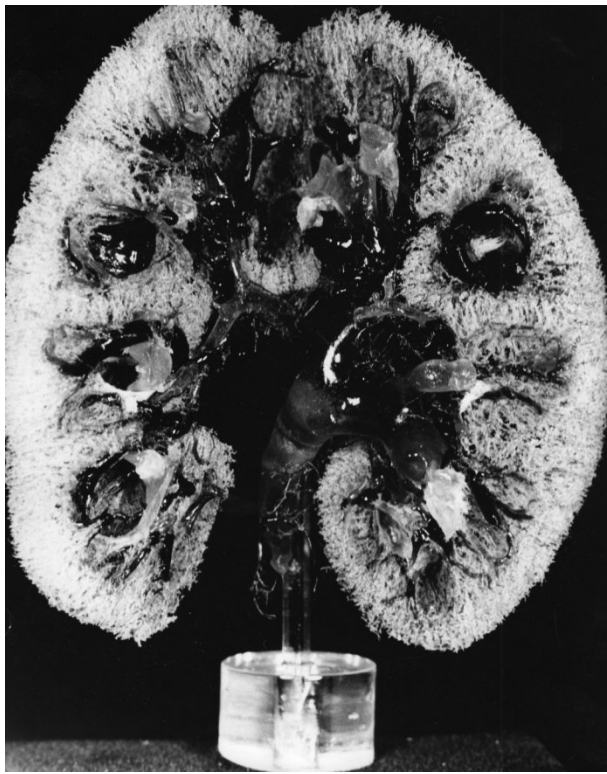
Beide Abbildungen: Das Institut für Pathologie des Krankenhauses Eisenhüttenstadt, um 1960 [Quelle: Foto-Archiv Mappe 5]



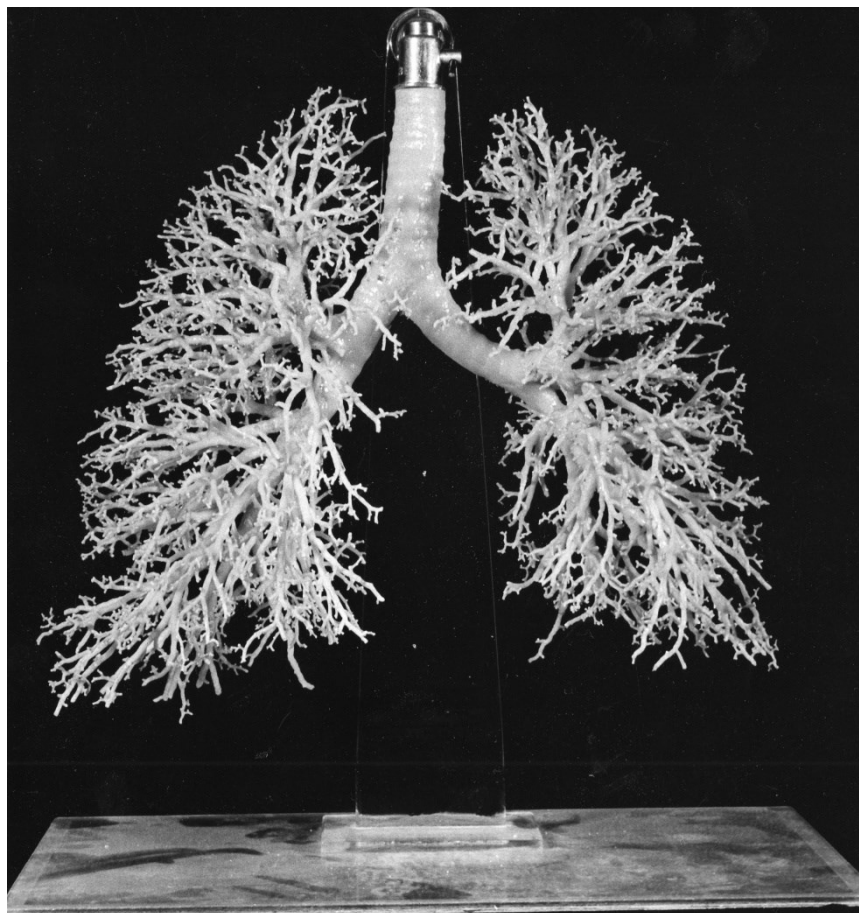
Einbettung von Insekten in bernsteinähnliche Plastemasse, um 1960
[Quelle: Foto-Archiv Mappe 5]



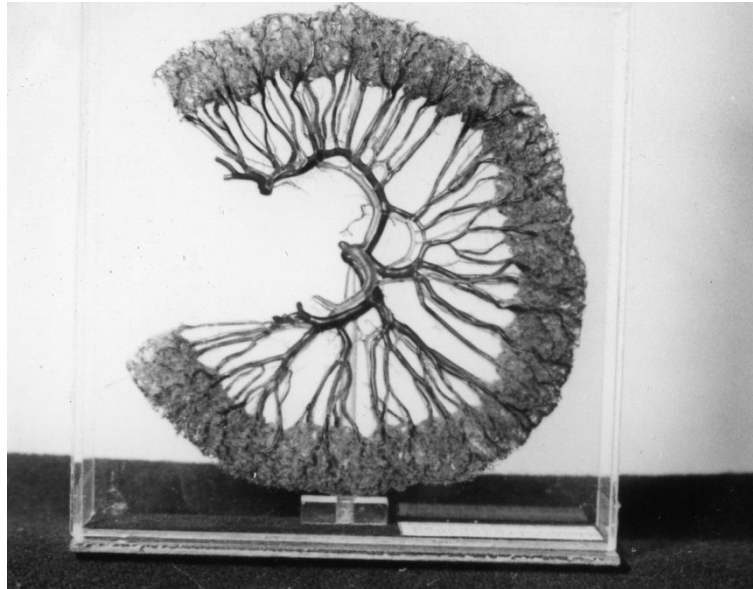
Baldachinspinne, eingebettet in Piacryl, um 1960
[Quelle: Foto-Archiv Mappe 5]



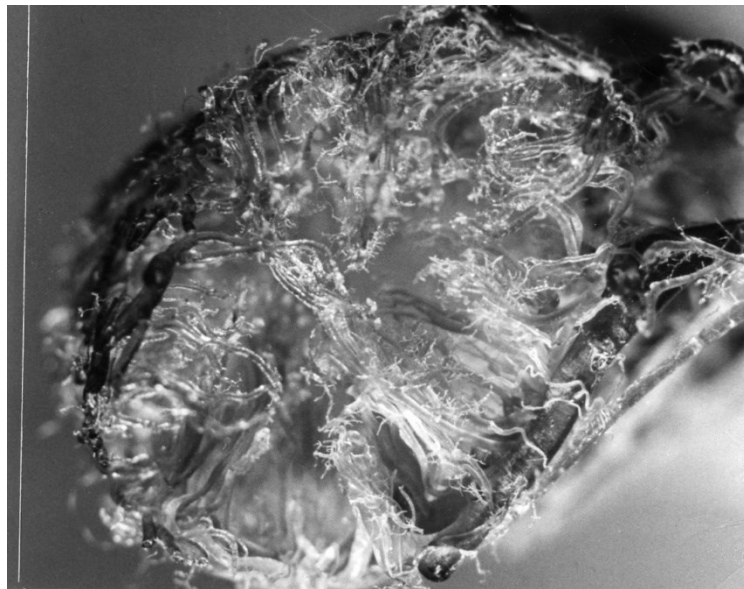
Piacryl-Lorrosionspräparat: halbierte Niere, um 1960
[Quelle: Foto-Archiv Mappe 5]



Piacryl-Korrosionspräparat: Lunge, um 1960
[Quelle: Foto-Archiv Mappe 5]



**Piacryl-Korrosionspräparat einer Darmschlinge, um 1960
[Quelle: Foto-Archiv Mappe 5]**



**Piacryl-Korrosionspräparat einer Darmschlinge, Vergrößerung, um 1960
[Quelle: Foto-Archiv Mappe 5]**



**Piacryl-Korrosionspräparat einer Darmschlinge, Vergrößerung, um 1960
[Quelle: Foto-Archiv Mappe 5]**

in Memoriam Günter Radestock 31.08.1925-31.08.1968



**Radestock, um 1960
[Foto-Archiv Mape 2]**

Eidesstattliche Versicherung

„Ich, Doreen Ullrich, versichere an Eides statt durch meine eigenhändige Unterschrift, dass ich die vorgelegte Dissertation mit dem Thema: „Der Präparator Günter Radestock (1925-1968) – ein Beitrag zur Geschichte der medizinischen Präparationstechnik in Deutschland“ selbstständig und ohne nicht offengelegte Hilfe Dritter verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel genutzt habe.

Alle Stellen, die wörtlich oder dem Sinne nach auf Publikationen oder Vorträgen anderer Autoren beruhen, sind als solche in korrekter Zitierung kenntlich gemacht. Die Abschnitte zu Methodik und Resultaten entsprechen den URM und werden von mir verantwortet.

Meine Anteile an etwaigen Publikationen zu dieser Dissertation entsprechen denen, die in der untenstehenden gemeinsamen Erklärung mit dem Betreuer angegeben sind. Sämtliche Publikationen, die aus dieser Dissertation hervorgegangen sind und bei denen ich Autor bin, entsprechen den URM und werden von mir verantwortet.

Die Bedeutung dieser eidesstattlichen Versicherung und die strafrechtlichen Folgen einer unwahren eidesstattlichen Versicherung (§156,161 des Strafgesetzbuches) sind mir bekannt und bewusst.“

Datum: 04.12.2014

Unterschrift:

Lebenslauf

Mein Lebenslauf wird aus datenschutzrechtlichen Gründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht veröffentlicht.

Mein Lebenslauf wird aus datenschutzrechtlichen Gründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht veröffentlicht.

Mein Lebenslauf wird aus datenschutzrechtlichen Gründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht veröffentlicht.

Danksagung

Zu besonderem Dank bin ich Herrn PD Dr. Koch verpflichtet, welcher mich stets mit seinen Anregungen unterstützte, in neue thematische Bahnen lenkte und die Arbeit damit erheblich bereichert hat. Ebenso geht mein Dank an weitere Mitarbeiter des Instituts für Pathologie in Bad Saarow, hier insbesondere an Frau Dagmar Januschkewitz und meine Mutter, Frau Marlies Ullrich, die mir ebenso jederzeit mit Rat und Tat ohne Umwege zur Seite standen.

Eine herausragende Stellung in jeglicher Hinsicht nimmt mein Freund ein; ohne dessen liebevolle Fürsorge wäre diese Arbeit nicht zu dem Werk geworden, das sie heute ist.

Mein weiterer Dank gilt ehemaligen Mitarbeitern des DHM und des Instituts für Pathologie Eisenhüttenstadt sowie in besonderem Maße den Angehörigen von Günter Radestock, Frau Lydia Radestock, Frau Petra Pollack und Herr Klaus Radestock, welche ich bei Fragen oder Ergänzungen jederzeit telefonisch, schriftlich oder im persönlichen Gespräch schnell erreichen konnte und die mir viele Erinnerungen und Fotografien zur Verfügung stellten.