

1 Einleitung

In der Geschichte der Medizin der Moderne ist sehr früh eine Entwicklung zu beobachten, deren Tendenz durch zwei Phänomene zu charakterisieren ist, die vordergründig als Gegensätze imponieren: einerseits die Differenzierung hin zu Spezialgebieten, andererseits die Verflechtung im Sinne einer fachrichtungsübergreifenden Kooperation.

Eine Analyse des Verlaufs der Entwicklung der Medizin demonstriert jedoch beeindruckend und nachdrücklich, dass es sich um zwei Phänomene handelt, die tatsächlich so eng miteinander verknüpft sind, dass sie als Bestandteile einer Tendenz aufzufassen sind.

Hinsichtlich der Spezialisierung geht Weisz davon aus, dass der immer stärker aufkommende Wunsch nach Wissenserweiterung in der Medizin eine Ausdifferenzierung in verschiedene Fachgebiete unumgänglich machte.¹ Eulners zentrale These beinhaltet hingegen den Gedanken, dass die Menge des Wissens das Potenzial einer einzelnen Person überschreite und die „systematische Aufteilung der Kompetenzen“ mit anschließender interdisziplinärer Zusammenarbeit die Weiterentwicklung der Medizin ermögliche.²

Die naturwissenschaftliche Grundlagenforschung ist aus seiner Sicht ausschlaggebend für den medizinischen Fortschritt und damit für die Entstehung medizinischer Spezialgebiete.³ Die Verbindung der klinischen Medizin mit theoretischen Fächern wie Biochemie, Chemie, Pharmakologie und Physiologie beschreibt Eulner als „horizontale Spezialisierungstendenz“.⁴ Diese zeichne sich durch Zusammenarbeit der theoretischen Fachrichtungen mit den neu entstandenen klinischen Spezialfächern aus. Oberstes Ziel dieser Neuerung sei eine optimale Patientenversorgung.

1 G. Weisz, „The Emergence of Medical Specialization in the Nineteenth Century“, *Bulletin of the History of Medicine* 77, 3 (2003), S. 536–574

2 H. H. Eulner, *Die Entwicklung der medizinischen Spezialfächer an den Universitäten des deutschen Sprachgebietes* (Stuttgart: Enke, 1970), S. 1

3 Ebd., S. 25.

4 Ebd., S. 26.

Spezialisierung bedeutet somit die Differenzierung eines Aufgabenbereiches in mehrere Subdisziplinen auf Grund zunehmenden Wissenszuwachs. Kennzeichnend für diesen Prozess ist die gemeinsame allgemeine Wissensbasis der Subdisziplinen, auf die zu jeder Zeit zurückgegriffen werden kann.⁵ Diese medizinhistorische Entwicklung erweitert die individuellen Entfaltungsmöglichkeiten, da sie, wie Gelfand beschreibt, die „freie Wahl“ der eigenen Spezialisierung bietet.⁶ 1972 widmete der amerikanische Herzchirurg Hanlon seine „Honored Speaker's Address“ des 52. Annual Meeting of „The American Association for Thoracic Surgery“ (AATS) in Los Angeles der Thematik der medizinischen Spezialisierung, bezogen auf historische, wie aktuelle Sachverhalte.⁷ Er sieht u. a. die Aufteilung der Medizin in die unterschiedlichen Organsysteme als ausschlaggebend für die Spezialisierungsentwicklung. Hierzu zitiert er Herodotus, der berichtet, dass sich bereits im alten Ägypten Ärzte als Spezialisten für bestimmte Körperregionen, wie Kopf, Zähne oder Augen, bezeichneten.⁸ Medizinische Spezialisierung sei daher von Beginn an ein fester Bestandteil der medizinischen Geschichte, der konsequent den Entwicklungsprozess prägte. Wichtig ist dabei, dass Spezialisierungsbestrebungen immer wieder auch kritisch gesehen wurden, da sie die Einheit der Medizin und einen ganzheitlichen Blick auf Patienten gefährdeten.⁹ Entsprechend fordert Hanlon abschließend, die multiprofessionelle Zusammenarbeit als Optimum der zunehmenden Spezialisierung im Hinblick auf die bestmögliche Patientenbetreuung zu erstreben.¹⁰ In Analogie zu Hanlon's Ausführungen sei auf die Eröffnungsansprache von Josef Koncz, dem federführenden Gründer der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie (DGTHG), anlässlich der 14. Thoraxchirurgischen Arbeitstagung in Bad Nauheim 1969 hingewiesen.¹¹ In beeindruckender Weise erläutert und begründet er die Notwendigkeit einer Spezialisierung zur Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie, wobei er sich ausdrücklich auch auf die „... in Amerika entwickelten Organisationsformen“ bezieht.¹²

Der zunächst als Gegensatz imponierende Begriff der Disziplinierung ist im medizinischen Entwicklungsprozess ebenfalls von entscheidender Bedeutung. Während

5 T. Gelfand, „The Origins of a Modern Concept of Medical Specialization: John Morgan's ‚Discourse‘ of 1765“, *Bulletin of the History of Medicine* 50, 4 (1976), S. 518

6 Ebd., S. 519.

7 C. R. Hanlon, „Specialization in medicine“, *J Thorac Cardiovasc Surg* 64, 2 (1972), S. 179–185

8 Ebd., S. 180.

9 H. Fangerau und C. Imhof, „Medizinische Spezialisierung: Wege der Urologie in beiden deutschen Staaten und die Gründung der Deutschen Gesellschaft für Urologie der DDR“, in *Urologie 1945–1990: Entwicklung und Vernetzung der Medizin in beiden deutschen Staaten*, Hrsg. T. Halling, F. H. Moll, und H. Fangerau (Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2015), S. 23–25

10 Hanlon, (1972), S. 184–185

11 J. Koncz, „Eröffnung und Begrüßung der 14. Thoraxchirurgischen Arbeitstagung in Bad Nauheim“, *Thoraxchirurgie Vaskuläre Chirurgie, aus dem Archiv der DGTHG* 17, 5 (1969), S. 357–361

12 Ebd., S. 359; H. Fangerau, „The Professionalization of medicine in Germany during the 18th and 19th centuries“, in *Transaction in medicine and heteronomous modernization. University of Tokyo CP Booklet 9*, Hrsg. S. Sakai et al. (Tokyo: 2009), S. 50–52

Spezialisierung die Verfolgung individueller Interessen auf einer gemeinsamen Wissensbasis bedeutet, steht im Rahmen der Disziplinierung die Vorgabe eines spezifischen Aufgabenfeldes, somit die Einengung auf differenzierte Vorgehensweisen im Fokus. Die gemeinsame Wissensbasis ist zunächst zweitrangig.

Es entstehen daher sog. „Expertisen“: Spezifische Innovationen bleiben Eigentum einer medizinischen Subdisziplin und werden nicht an andere Fachrichtungen weitergeben.

Trotz dieser Gegensätze sind Spezialisierung und Disziplinierung miteinander verwoben: Im Rahmen des Spezialisierungsprozesses erfolgt neben individueller Entfaltung die Verständigung auf standardisierte Vorgehensweisen, somit Disziplinierung.

Die Kombination aus Spezialisierung und Disziplinierung führt letztlich zur Professionalisierung. Der Begriff der Professionalisierung ist soziologisch geprägt und beinhaltet vier zentrale Merkmale, die beschreiben, wie ein Aufgabenfeld zur „Profession“ wird. Dazu zählen ein geschlossener Markt, eine staatlich anerkannte Qualifikation aufgrund wissenschaftlicher Ausbildung, fachliche Selbstkontrolle, eine Berufsethik sowie die Organisation in Verbänden.¹³

Diese allgemeinen Entwicklungen der Medizin sind ebenfalls auf den historischen Professionalisierungsprozess der Chirurgie anzuwenden. Analog hierzu lässt frühzeitig in der Chirurgie eine richtungweisende Denkweise zu wissenschaftlich basiertem Handeln erkennen.

So resultiert das heutige medizinische Fachgebiet Chirurgie aus zwei Strömungen, die die definitive Entwicklung der Fachrichtung bewirkten: Einerseits stellte die handwerkliche, vorwiegend praktisch orientierte Arbeit, für die beispielhaft die Barbierchirurgen, Feldscher stehen, eine bedeutende Basis dar. In diesem Zusammenhang beschreibt Eulner als herausragende Besonderheit der Chirurgie, dass das Militärwesen allgemein und die Kriege im Besonderen die Weiterentwicklung dieses Fachgebietes förderten.¹⁴ Für lange Zeit und vordergründig zählten praktische Fertigkeiten, über die, außer den in der Militärchirurgie Tätigen, Feldschern, Wundärzten, auch eine weitere Gruppe recht unterschiedlicher Akteure verfügten. In der Regel ermangelte es den Genannten an einer akademischen oder wissenschaftlichen Ausbildung. Sie führten beispielhaft Zahnextraktionen, Entfernungen von Blasensteinen, Behandlung von Bauchwandbrüchen und Entlastung von Vereiterungen durch.¹⁵ Im militärischen Bereich waren es im Wesentlichen blutstillende Maßnahmen und Amputationen.¹⁶ Andererseits gab es daneben zur selben Zeit Chirurgen mit akademischer Bildung, die

¹³ W.U. Eckart und R. Jütte, *Medizingeschichte : eine Einführung*, 2., überarb. und erg. Aufl. (Köln u. a.: Böhlau, 2014), S. 354

¹⁴ Eulner, (1970), S. 297–298

¹⁵ Weisz, (2003), S. 540

¹⁶ M. Sachs, *Geschichte der operativen Chirurgie / Bd. 1 : Historische Entwicklung chirurgischer Operationen* (Heidelberg: Kaden, 2000), S. 41

nicht selten über umfangreiches theoretisches Wissen verfügten. Häufig mangelte es ihnen jedoch wiederum an praktischen Fertigkeiten.¹⁷

Die mit der Moderne verbundene stürmische Entwicklung der Naturwissenschaften allgemein bewirkte im Gefolge auch einen Strukturwandel der Medizin. Für die Chirurgie bedeutete die zunehmende Integration in die Universitäten die definitive Herausbildung einer akademisch basierten Chirurgie. Als entscheidende Phase für die wesentlichen Schritte sah Czerny um 1900 das ganze abgelaufene 19. Jahrhundert.¹⁸

Zu dieser Weiterentwicklung der Chirurgie zählen auch Eingriffe am Herzen, die zunächst und für längere Zeit unter dem Oberbegriff „Brustkorbchirurgie“ ausschließlich als Ausweitung des Faches auf neue Organsysteme, Herz, Lunge und große thorakale Gefäße, verstanden wurden, sodass diese Entwicklung erst zu einem späteren Zeitpunkt als Spezialisierungsprozess definiert werden kann.

Allerdings fand die Erweiterung des chirurgischen Spektrums kein allgemeines Verständnis und war nicht unumstritten. Vielmehr ist das Umfeld gegen Ende des 19. Jahrhunderts durch zwei entgegengesetzte Vorstellungen illustriert: So werden aus dem europäischen Bereich Vorstellungen berichtet, die Eingriffe am Herzen für nicht durchführbar erklärten und sie daher grundsätzlich ablehnten bzw. verurteilten. Beispielhaft sei Stephen Paget zitiert, der 1886 seine Überzeugung äußerte, „dass die Natur der Chirurgie am Herzen Grenzen setze, so dass er die praktische Durchführung einer Herznaht für unmöglich halte“.¹⁹

Auch im deutschen Sprachraum lehnten einflussreiche Chirurgen diese Operationen zunächst strikt ab. So soll Theodor Billroth geäußert haben: „Der Chirurg, der jemals versuchen würde, eine Wunde des Herzens zu nähen, kann sicher sein, daß er die Achtung seiner Kollegen für immer verlöre“.²⁰ Indes ist nicht zweifelsfrei belegt, dass Billroth diese radikale Aussage wirklich getroffen hat, da sie auf einer mündlichen Überlieferung beruht. Karl-Ludwig Schober gibt zu bedenken, dass es sich nicht eher um einen Überlieferungsfehler handeln könne.²¹ Schriftlich belegt ist hingegen Billroths Aussage, gemeinsam mit Franz von Pitha in seinem „Handbuch der allgemeinen und speciellen Chirurgie“ 1865, dass die Parazentese des hydropischen Herzbeutels „Prostitution der chirurgischen Kunst“ oder eine „chirurgische Frivolität“ sei.²²

17 Eulner, (1970), S. 295

18 Zitiert nach H. Schipperges, *Geschichte der Medizin in Schlaglichtern* (Bibliographisches Institut & FA Brockhaus AG, 1990), S. 129 S. 129

19 S. Paget, *The surgery of the chest* (Wright, 1896), S. 121

20 K. H. Bauer, *Aphorismen und Zitate für Chirurgen* (Springer-Verlag, 2013), S. 17

21 K. L. Schober, „The quotation about the heart“, *The Thoracic and Cardiovascular Surgeon* 29, 03 (1981), S. 131–137

22 F. von Pitha, *Handbuch der allgemeinen und speciellen Chirurgie : mit Einschluss der topographischen Anatomie, Operations- und Verbandlehre; Atlas / Bd. 3, Abt. 2, A: Specielle topographische Chirurgie, Operations- und Verbandlehre* (Erlangen u. a.: Enke, 1882), S. 163

Den negativen Äußerungen und Einstellungen steht die Tatsache gegenüber, dass in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts eine Reihe unterschiedlicher Prozeduren im Bereich des Herzens dokumentiert sind. Diese waren jedoch entweder nicht erfolgreich verlaufen, wie z. B. Herznähte, oder sie betrafen nicht das Herz selbst – Perikarddrainagen und Perikardpunktionen.²³ Erwähnenswert ist auch der Beitrag von Herbert Milton, der 1897 die Sternotomie als „einfachen Zugangsweg zum Herzen“ beschreibt und dabei gleichzeitig prophezeit: „Die Herzchirurgie ist zwar noch im Stadium der Kindheit, aber es erfordert nicht übergroße Anstrengungen, um sich plastische Operationen an Klappenerkrankungen vorzustellen“.²⁴

Diese Eingriffe sowie die Hinweise auf Techniken und Visionen, belegen beispielhaft und stellvertretend für weitere, dass das Umfeld und die Zeit für die angesprochene Ausweitung der Chirurgie bereit waren. So beschreibt Stephen Westaby mit seiner Feststellung, „*The second half of the 19th century saw a tremendous amount of work on the heart and circulation, with the eventual evolution of medical specialization*“, nicht nur die allgemeine Entwicklung des Wissens um das Herz-Kreislauf-System, sondern formuliert gleichzeitig die Möglichkeit hin zur Spezialisierung.²⁵

Vor diesem Hintergrund, insbesondere auch mit Blick auf die geschilderten Bedingungen, stellt die erfolgreiche Operation von Ludwig Rehn 1896 in Frankfurt, bei der er eine Stichverletzung des Herzens vernähte, uneingeschränkt eine „Pioniertat“ dar.²⁶ Sie gilt als Geburtsstunde der Herzchirurgie, denn hiermit war im Sinne einer „Initialzündung“ maßgeblich der Weg zur Herzchirurgie und zur Entstehung einer neuen Fachrichtung als Spezialisierungsprozess geebnet.

Die weitere herzchirurgische Entwicklung profitierte ganz wesentlich vom Wissenszuwachs anderer Fachdisziplinen, im Sinne einer wechselseitigen Förderung und unterstützender Beeinflussung: Wie im Weiteren detaillierter erläutert, gilt dies für ein breites Spektrum wissenschaftlicher Grundlagenforschung, theoretischer, praktischer und klinischer Fortschritte, wie insbesondere auch technischer Errungenschaften und spezialisiertem medizinischen Assistenzpersonal. Beispielhaft seien die innere Medizin, die Anatomie und Pathologie, die Physiologie, die Kinderheilkunde, die Pharmakologie, die Radiologie, die Anästhesie und die Intensivmedizin angeführt.²⁷ Wie

23 D. J. Larrey, *Chirurgische Klinik : eine Sammlung von Erfahrungen in den Feldzügen und Militärhospitälern von 1792 bis 1829*, 1. (Germany, Europe: Leipzig [u. a.] : Leske, 1831), S. 360–372; D. H. Williams, „Stab wound of the heart and pericardium – suture of the pericardium- recovery – Patient alive three years afterward“ *Medical Record (1866–1922)* 51, 13 (1897), S. 437–439

24 H. Milton, „Mediastinal surgery“, *The Lancet* 149, 3839 (1897), S. 875

25 S. Westaby, *Landmarks in cardiac surgery*, Repr. (Oxford: ISIS Medical Media, 1998), S. 21

26 L. Rehn, „Ueber Penetrierende Herzwunden und Herznaht“, *Archiv für klinische Chirurgie* 55 (1897), S. 315–329

27 L. W. Stephenson, „History of Cardiac Surgery“, in *Surgery: Basic Science and Clinical Evidence*, Hrsg. J. A. Norton et al. (New York, NY: Springer New York, 2008), S. 1471; E. A. Hessel, „History of cardiac surgery and anesthesia“, in *Cardiac anesthesia principles and clinical practice. 2nd ed.* Philadelphia: JB Lippincott Co, Hrsg. F. G. Estafanous, P. G. Barash, und J. G. Reves (Lippincott Williams & Wilkins, 2001), S. 29

bereits angedeutet, stellen die intensiven, wechselseitigen Beziehungen zwischen der Medizintechnik im umfassenden Sinne und der Herzchirurgie sowie die Integration spezialisierten Krankenpflegepersonals und Operationspflegepersonals nicht nur eine Besonderheit innerhalb der Chirurgie dar. Vielmehr ist der entscheidende Schritt zur kardiochirurgischen Etablierung ohne diese Kooperation nicht zu realisieren gewesen, sodass sie nicht lediglich interdisziplinär, sondern multiprofessionell wird. Sie überschreitet die medizinischen und ärztlichen Grenzen.

Um diesen komplexen Prozess umfänglich verstehen und nachvollziehen zu können, erscheint es unerlässlich, zunächst einen orientierenden Überblick über die Entwicklung der neuen chirurgischen Fachrichtung Herzchirurgie auf internationaler Ebene zu vermitteln.

Dazu können wir uns heute auf eine Vielzahl von Arbeiten und Übersichtswerken beziehen. Erleichtern soll diesen Überblick eine Strukturierung, die sowohl die wichtigsten Einzelschritte wie die zeitliche Abfolge berücksichtigt: Es bietet sich an und wurde verschiedentlich vorgeschlagen, die Zeit zwischen Ludwig Rehns erfolgreicher Herznaht 1896 und die der modernen Herzchirurgie bis zum Jahr 2000 in zwei große Phasen zu unterteilen.²⁸

In einer aus heutiger Sicht ersten Phase von 1896 bis 1944 erfolgten herzchirurgische Operationen überwiegend als Einzeleingriffe verschiedener Chirurgen und nur selten kleineren Serien. Diese Phase ist gut als eine *Epoche der Pioniere* charakterisiert. Gegen Ende des Zweiten Weltkriegs, ab 1945, ist eine zweite Phase zu beobachten, in der herzchirurgische Eingriffe in größerer Anzahl durchgeführt und allmählich standardisiert werden. Diese darf als eine *Epoche der Etablierung* beschrieben werden. Diese Phase ist im Wesentlichen gegen Ende des 20. Jahrhunderts abgeschlossen, wobei sich bereits im Laufe der 90er Jahre des 20. Jahrhunderts eine gewisse „Plateau-Bildung“ hinsichtlich der qualitativen, wie quantitativen Entwicklung abzeichnete.

Verfolgt und vergleicht man diese Entwicklung im nationalen wie internationalen Bereich, fällt auf, dass die Geschichte der Herzchirurgie an der Heinrich-Heine-Universität in Düsseldorf eindrucksvoll die jeweiligen Etappen auf dem Weg zur modernen Herzchirurgie widerspiegelt. Die geschilderte schrittweise Entwicklung des neuen Fachgebiets Herzchirurgie auf der Basis einer multiprofessionellen Zusammenarbeit kann beispielhaft an der Geschichte der Herzchirurgie an der Universität Düsseldorf beobachtet werden.²⁹ Nach eingehender Literaturrecherche zeigt sich, dass zu dieser Thematik, mit Ausnahme von Hallings und Vögeles „100 Jahre Hochschulmedizin“, aktuell wenig Sekundärliteratur vorhanden ist.³⁰

²⁸ Vortrag Arno Krian, 2015, Universität Düsseldorf, siehe Archiv DGTHG

²⁹ Wegen der Entwicklung der Medizinischen Akademie (1907) zur HHU-Universität (1988) wird im weiteren Text als Synonym der Begriff Universität Düsseldorf verwendet.

³⁰ T. Halling und J. Vögele, *100 Jahre Hochschulmedizin in Düsseldorf: 1907–2007*, Hrsg. T. Halling und J. Vögele (Düsseldorf: düsseldorf university press, 2007)

Es ist daher das Ziel der Arbeit, den Weg von einer allgemeinchirurgischen Klinik hin zu einer spezialisierten kardiochirurgischen Abteilung in Düsseldorf umfassend zu skizzieren und zu eruieren, wodurch der Prozess der Spezialisierung sowie der nationalen und internationalen Entwicklung beeinflusst wurde. Im Besonderen sollen Interdisziplinarität und Multiprofessionalität als zentrale Leitmotive des kardiochirurgischen Entwicklungsprozesses analysiert werden. Bei dieser Prägung der chirurgischen Fachrichtung kommt einem weiteren Sachverhalt, der oftmals nur sekundär qualifiziert wird, eine sehr grundsätzliche Bedeutung zu: dem impliziten Wissenserwerb. Daher sollte ein Bezug zu Polanyis Theorie zu implizitem Wissen, „*Tacit Knowledge*“, hergestellt werden, die entscheidende Vorgänge der Spezialisierungs- und Professionalisierungsprozessen sowie multiprofessioneller Zusammenarbeit verdeutlichen kann. Vor allem soll die Frage beantwortet werden, welche Besonderheiten an diesem Standort und zu dieser Zeit die Entstehung einer bedeutenden kardiochirurgischen Klinik, die zu den führenden Deutschlands gehörte, und eines multiprofessionellen herzmedizinischen Netzwerks begünstigten und welche Folgen diese Entwicklung hatte.