

Niklaus Ingold, Peter E. Ochsner, Hubert Steinke (Hrsg.)

**Maurice E. Müller und die
Entwicklung künstlicher
Hüftgelenke in der Schweiz**

Zeitzeugenbefragungen zur
Geschichte einer Medizintechnik

Diese Publikation steht unter der Creative-Lizenz CC BY 4.0



Nicht unter diese Lizenz fallen die Abbildungen.
Copyright © der Abbildungen bei den Fotografen und Archiven.

Die Onlineversion dieser Publikation ist auf der Plattform Bern Open Publishing BOP dauerhaft frei zugänglich.

doi: <https://doi.org/10.36950/edv-mem-2023>

Universität Bern
Bern Open Publishing 2023
<https://bop.unibe.ch/>

Korrektorat: Rotstift AG, www.rotstift-ag.ch
Umschlag und Bildbearbeitung: click it AG, www.clickit.ch
Produktion: SciFlow GmbH, www.sciflow.net

Umschlagbild: Maurice E. Müller mit einer Hüftgelenkendoprothese, undatiert, circa 1966. *Archiv des Instituts für Medizingeschichte der Universität Bern, N Müller MEM 3.2.1*

ISBN (e-print): 978-3-03917-077-7
ISBN (print): 978-3-03917-079-1

Inhalt

Vorwort	iii
Künstliche Hüftgelenke, vernetzte Orthopäden und die Entstehung der Medizintechnikindustrie	
Zum Gegenstand der Interviews	1
Maurice E. Müller und die Entwicklung künstlicher Hüftgelenke in der Schweiz	
Transkript des Zeitzeugenseminars	37
Der Beitrag der Werkstoffforscher	
Interview mit Manfred K. Semlitsch und Claude B. Rieker	99
Den anderen einen Schritt voraus	
Interview mit Hans Christoph Meuli	163
Der Tüftler der Inselärzte	
Interview mit Jürg Küffer	187
Die Protek AG und die Konsolidierung der Medizintechnikindustrie	
Interview mit Rolf Soiron	217
Karriere in einer Firma ohne Organigramm	
Interview mit Giorgio Curradini	247
Bibliografie	267
Personen	277

Vorwort

Die Medizin- und die Technikgeschichte teilen eine Vorliebe für bedeutende Forscher und ihre Entdeckungen und Entwicklungen. Zahllos sind die Geschichten über Robert Koch und die Tuberkulosebakterien, Christian Barnard und die Herztransplantation oder Godfrey Hounsfield und die Computertomografie. Auch dieses Buch handelt von der Geschichte eines bedeutenden Forschers und seiner Entwicklung: von Maurice E. Müller und der Entwicklung der künstlichen Hüftgelenke in der Schweiz. Es ist eine Geschichte, die im Gegensatz zur anderen bedeutenden Entwicklung Müllers – der Osteosynthese – noch kaum historisch untersucht wurde.

Doch der Untertitel macht deutlich, dass hier nicht eine einfache Heldengeschichte erzählt wird. Mehrere Zeitzeugen berichten und geben Antwort auf Fragen, die ihnen gestellt werden. Daraus ergeben sich unterschiedliche Perspektiven und Bewertungen; bisher unbekanntes Verhältnisse und Prozesse werden sichtbar und eine ganze Reihe von Akteuren tritt in den Vordergrund, von denen wir vorher kaum etwas wussten. Es wird deutlich, was wir von vielen Beispielen wissen: Forschung und Entwicklung sind komplexe Prozesse, die sich nicht auf die geniale Erkenntnis einer einzelnen Person reduzieren lassen. Dies tut der zentralen Figur keinen Abbruch: Niemand bezweifelt die fundamentale Rolle von Maurice E. Müller als Kopf und Motor der Entwicklung von Hüftprothesen in der Schweiz. Aber dank der Befragung von Zeitzeugen beginnen wir, zu verstehen, wie sehr diese Entwicklung auf der Zusammenarbeit von Chirurgen, Instrumentenmachern, Forschern, Ingenieuren, Geschäftsleuten und Marketingexperten fußte und wie sehr sie durch die damals herrschenden Verhältnisse in Medizin und Gesellschaft bedingt war. Daraus resultiert nicht nur eine komplexere, sondern auch eine spannendere Geschichte.

Die Idee für die vorliegende Dokumentation geht auf die Anregung von Peter E. Ochsner zurück, Dokumente und Objekte rund um Maurice E. Müller und die Entwicklung künstlicher Hüftgelenke in der Schweiz zu sammeln. Das Berner Institut für Medizingeschichte und die Medizinsammlung des Inselspitals Bern haben daraufhin in den Jahren 2018 bis 2023 unter fachlicher Beratung von Peter E. Ochsner und Willi Frick

und mit finanzieller Unterstützung von Janine Aebi-Müller ein entsprechendes Sammlungsprojekt durchgeführt. Als Resultat dieses Projekts umfasst nun die Medizinsammlung rund hundert Vorstufen und Prototypen, vierhundert Prothesen sowie hundert Instrumente und Modelle. Der Nachlass von Maurice E. Müller sowie weitere Dokumente wurden ins Archiv des Instituts aufgenommen.

Im Rahmen dieser Arbeiten wurde klar, dass dies der letztmögliche Zeitpunkt war, nicht nur Objekte und Dokumente zu sammeln, sondern auch Zeitzeugen zu befragen. Die in diesem Buch veröffentlichten Transkripte sind in einem Interviewprojekt entstanden, das Hubert Steinke in die Wege geleitet hatte und von Niklaus Ingold mit Peter E. Ochsner ausgearbeitet und durchgeführt wurde. Das Projekt wurde grosszügigerweise von der Medizinischen Fakultät der Universität Bern (Claudio Bassetti), dem ARTORG Center for Biomedical Engineering Research (Raphael Sznitman), der Universitätsklinik für Orthopädische Chirurgie und Traumatologie (Klaus Siebenrock) und dem Institut für Medizingeschichte unterstützt. Wir danken herzlich für diese Beiträge.

Entscheidend war die Bereitschaft der Zeitzeugen, Auskunft zu geben, offene Fragen zu klären und auf wichtige Verhältnisse und Abläufe hinzuweisen sowie die Überarbeitung der Transkripte zu unterstützen, für uns Akten zusammenzustellen und Fotos zu suchen. Unser besonderer Dank geht daher an Ueli Aebi, Hans Ulrich Albrecht, Giorgio Curradini, Willi Frick, Reinhold Ganz, Roland Jakob, Dora Kaufmann, Jürg Küffer, Robert Mathys, Hans Christoph Meuli, Claude B. Rieker, Hans Riesen, Edith Röögli, Erich Schneider, Lotti Schwendener, Manfred K. Semlitsch, Rolf Soiron und Hermann Taaks.

Im Sammlungsprojekt erzeugte Bestände der Medizinsammlung und des Archivs für Medizingeschichte haben wir in die Veröffentlichung der Interviewtranskripte einbezogen. Für die sachverständige Bearbeitung unserer Anfragen und die Unterstützung bei der Bildrecherche danken wir Stefan Hächler, Manuel Kaiser, Anouk Urwyler sowie Peter de Jong, Urs Keller und besonders Rolf Zimmermann, der ausgewählte Sammlungsobjekte fotografiert hat. Zur Durchführung eines Zeitzeugenseminars erhielten wir Hilfe vom Bereich Hochschuldidaktik und Lehrentwicklung der Universität Bern. Wir danken Ercan Isik und Aathithjah Thanabalan für die Videoaufzeichnungen. Urs Rohrer, Werkstattdirektor am ARTORG Center, danken wir für den Zugang zu den Jahresberichten des M. E. Müller-Instituts für Biomechanik.

Die Entwicklung künstlicher Hüftgelenke ist einer der zentralen Beiträge der Medizintechnikindustrie der Schweiz. Die hier versammelten Transkripte sind nicht das Ende, sondern hoffentlich der Anfang und eine der Grundlagen für eine vertiefte Beschäftigung mit dieser wichtigen und spannenden Geschichte.

Niklaus Ingold, Peter E. Ochsner, Hubert Steinke

NIKLAUS INGOLD

Künstliche Hüftgelenke, vernetzte Orthopäden und die Entstehung der Medizintechnikindustrie

Zum Gegenstand der Interviews

Ein künstliches Hüftgelenk ist idealerweise ein stummer Vermittler von Kräften, der anstelle beschädigter Knochen zum schmerzfreien Funktionieren des menschlichen Bewegungsapparats beiträgt. Erfüllt ein Gelenkersatz diese Aufgabe zuverlässig, gerät seine Anwesenheit vielleicht in Vergessenheit, sicher aber bleibt der ganze Aufwand unbemerkt, der in einem solchen Stück Medizintechnik steckt. Die Wissenschaftsforschung spricht in diesem Fall von Blackboxing: Der Erfolg macht die Entwicklungsarbeit, die den Gelenkersatz hervorgebracht hat, unsichtbar.¹

Ganz anders, wenn die Endoprothese die Erwartungen nicht erfüllt, wenn Schmerzfreiheit und Beweglichkeit ausbleiben. Dann geht die Fehlersuche los und all die Probleme, die gerade noch als gelöst gegolten haben, kommen wieder auf den Tisch: Stimmt die Platzierung der Komponenten im Körper? Haben sie sich gelockert? Ist der Prothesenschaft gebrochen? Ist es zu einer Infektion gekommen? Bereitet der verwendete Zement Probleme? Lassen sich Verschmutzungen feststellen? Zerstört starke Reibung das Kunstgelenk? Oder schadet das Prothesenmaterial dem Körper?

Wer die Fehlersuche beobachtet, sieht sich einer wachsenden Komplexität gegenüber. Menschen treten auf, die Ziele teilen, Wissen und Fähigkeiten austauschen und verschiedenste Techniken einsetzen, um künstliche Gelenke zu Imitatoren von Gewebefunktionen zu machen. Ins Blickfeld geraten der Operateur, das medizinische Personal im Ope-

rationsaal und dessen technische Ausstattung, die Materialwissenschaftler und die Reibungsingenieure, welche robuste und für den Körper ungefährliche Metalllegierungen entwickeln und den Abrieb zwischen den Gelenkkomponenten zu minimieren versuchen, die Produktionsleiter und Manager, die Serienproduktionen ermöglichen und Marktanteile gewinnen wollen, sowie die Prothesenerfinder, also Ärzte, die überhaupt an die Machbarkeit und die medizinische Zweckmässigkeit eines künstlichen Gelenkersatzes glauben.

In der Geschichte künstlicher Hüftgelenke traten Krisen, die zur Fehlersuche aufboten, immer wieder auf. Akteure sprachen von einer «trial-and-error culture».² Die Erzeugnisse dieser Kultur hatten es jedoch von Beginn an in sich. Frühe Endoprothesenmodelle aus den 1960er-Jahren funktionierten bei sorgfältig ausgewählten Hüftkranken ausreichend zuverlässig, um zwischen dem Leben mit einem verschleisssten Hüftgelenk, einer Arthrose, und dem Leben mit einer Prothese einen grossen Unterschied zu machen.³ Dieser Erfolg richtete das medizinische Fachgebiet der Prothesenerfinder, die Orthopädie, völlig neu aus. Die Historikerin Mariama Kaba schreibt zu dessen Wandel in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts: «Jusqu'alors principalement orientée vers le traitement des difformités congénitales ou des séquelles d'accidents, elle se spécialise de plus en plus dans le remplacement total des articulations.»⁴

Implantierten Ärzte in den 1960er- und 1970er-Jahren künstliche Hüftgelenke nur bei älteren Menschen im Ruhestand, senkten sie in den 1980er-Jahren die Altersgrenze. Gegenwärtig implantieren orthopädische Chirurgen und – seltener – Chirurginnen⁵ in der Schweiz pro Jahr durchschnittlich 20 100 neue Hüftgelenke hauptsächlich bei Menschen im Alter zwischen 55 und 84 Jahren. Zudem ersetzen sie im Hüftbereich pro Jahr durchschnittlich rund 1100 Kunstgelenke, die weniger als zehn Jahre alt sind, und 1500 Prothesen, die älter als zehn Jahre sind.⁶

Die Entstehung dieser Medizin des Gelenkersatzes ging einher mit dem Aufbau eines Industriezweigs, den es bis in die 1970er-Jahre so nicht gegeben hatte. Erst jetzt wurden Entwicklung, Produktion und Verkauf medizinischer und zahnmedizinischer Instrumente, Geräte und Implantate auf eine Art und Weise organisiert, dass von einer eigenen Branche – der Medizintechnikindustrie – die Rede sein kann.⁷ Ein Mil-

liardenmarkt entstand. In der Schweiz ist die Orthopädie für die Entwicklung der Medizintechnikbranche von besonderer Bedeutung. Nicht nur formierte sich um orthopädische Produkte herum ein leistungsfähiges Schweizer Medizintechniknetzwerk, auch gehören orthopädische Implantate und Instrumente in der Gegenwart zu den wichtigsten Exportgütern der Schweizer Medizintechnikindustrie.

Dieses Buch eröffnet über die Transkripte von Zeitzeugenbefragungen einen Zugang zur Entwicklung der Zusammenarbeit zwischen Medizin und Wirtschaft in jenen dreissig Jahren zwischen 1960 und 1990, in denen das Einsetzen künstlicher Gelenke zu einem Routineeingriff und das Geschäft mit Medizintechnik zu einer Industrie wurde. Wie hat man sich im Detail das Zusammenführen des Know-hows unterschiedlicher Experten, von Medizinern, Materialwissenschaftlern, Konstrukteuren und Produktionsleitern, vorzustellen? Wie machten die Endoprothesenpioniere Behandlungsversuche zu Routinen? Wie fanden sie Kolleginnen und Kollegen, die ihre Methoden aufgriffen? Wie bildeten sie Ärztinnen und Ärzte in der neuen Behandlungsmöglichkeit aus? Wie wurde mit Misserfolgen umgegangen? Wie entwickelten sich die Firmen, mit denen die Prothesenerfinder zusammenarbeiteten?

Indem das Buch Personen zu Wort kommen lässt, die in unterschiedlichen Funktionen an der Etablierung der Hüftgelenkprothetik mitwirkten, liefert es eine Vielfalt an Perspektiven für das Funktionieren jenes Netzwerks, das künstliche Hüftgelenke zu einer weitverbreiteten Behandlungsmethode machte, aber in den Objekten gleichsam verschwindet. Als Kriterium zur Auswahl der Interviewpartnerinnen und -partner hat der Kontakt zu einem von drei Schweizer Pionieren des Hüftgelenkersatzes gedient: Maurice E. Müller (1918–2009), auch bekannt unter der Abkürzung «MEM».

Müller implantierte im Februar 1961 zum ersten Mal auf dem europäischen Festland einer Patientin eine Hüftgelenkendoprothese aus Metall und Kunststoff. Schauplatz war das Kantonsspital St. Gallen, wo Müller die Orthopädisch-traumatologische Abteilung der Chirurgischen Klinik leitete, bevor er 1963 Professor in Bern und Klinikdirektor am Inselspital wurde. Dort galt er als der «bekannteste europäische Orthopäde».⁸ Seine im Jahr 1967 gegründete Protek AG – das Akronym steht für «Prothesen-Technik» – stieg zu einer der marktbeherrschenden Firmen im

Hüftsegment auf. Gemäss einem internen Bericht hielt die Protek AG im Jahr 1986 einen Anteil von knapp dreissig Prozent am Weltmarkt für Hüftgelenkendoprothesen.⁹

Konkurrenz hatte die Protek AG unter anderem durch die Allo Pro AG, zu deren Gesellschaftern die beiden anderen Schweizer Pioniere des Hüftgelenkersatzes gehörten: Arnold Huggler (1927–1999), von 1967 bis 1992 leitender Arzt der Orthopädischen Abteilung am Rhätischen Kantons- und Regionalspital Chur (heute: Kantonsspital Graubünden), und Bernhard G. Weber (1927–2002), langjähriger Oberarzt von Müller und Nachfolger in St. Gallen. Zu den Zulieferern beider Vertriebsgesellschaften zählte die Gebrüder Sulzer AG aus Winterthur. Dieses Unternehmen kaufte Ende der 1980er-, Anfang der 1990er-Jahre die Allo Pro AG und die Protek AG und baute durch weitere Akquisitionen die zeitweise grösste Orthopädiefirma Europas auf: Sulzer Medica.¹⁰

Nachfolgende Ausführungen stellen anhand der bestehenden medizin-historischen Forschungsliteratur die wichtigsten Akteure vor, die in den Transkripten der Zeitzeugenbefragungen erwähnt sind, und ordnen ihre Aktivitäten in die Entwicklung der Schweizer Medizintechnikindustrie ein. Sie schlagen den Bogen von der Vorgeschichte des Einstiegs der Schweizer Orthopädie in die Endoprothetik bis zur Reorganisation der Orthopädiefirmen um das Jahr 1990 herum und bis zum damit einhergehenden Rückgang der ärztlichen Kontrolle über das Geschäft mit Endoprothesen. Die Funktionen einzelner Auskunftspersonen werden angesprochen. Ausführliche biografische Angaben enthält der Anhang.¹¹

Durchbruch in Grossbritannien

Die medizinhistorische Forschung betrachtet die Entwicklung künstlicher Hüftgelenke in Abhängigkeit des medizinischen Wandels, der während des Zweiten Weltkriegs einsetzte. Antibiotika, die routinierte Anwendung von Bluttransfusionen, eine verbesserte Anästhesie und bisher unbekannte Möglichkeiten zur Behandlung von Schockzuständen schufen neue Rahmenbedingungen für die medizinische Praxis.¹² Chirurgen wagten ehrgeizige Eingriffe. Gleichzeitig änderten sich die Probleme, denen die Medizin in Westeuropa und Nordamerika gegenüberstand. Die Häufigkeit von Infektionskrankheiten nahm ab, Armut verlor als Krankheitsursache an Bedeutung und die verschiedenen Erschei-



Abb. 1. Das erste Hüftgelenkimplantat mit einer grösseren Verbreitung war die Gelenkkappe von Marius Smith-Petersen, auf dem Bild in einer Metallausführung aus dem Jahr 1951. Foto: R. Zimmermann, Medizinsammlung Inselspital Bern, Inventar-Nr. 14802

nungsformen der Tuberkulose, deren Behandlung bis dahin viele Ressourcen gebunden hatte, liessen sich neuerdings mit wirksamen Medikamenten therapieren. Unter diesen Bedingungen fiel die Behandlung von Gelenk- und Knochentuberkulose aus dem Zuständigkeitsbereich orthopädischer Chirurgen heraus. Die Neuausrichtung des Fachgebiets setzte ein.

Bekanntermassen versuchten Ärzte bereits im 19. Jahrhundert, schmerzende Hüftgelenke mit Implantaten zu behandeln. Noch entstanden jedoch keine Routineoperationen. Ohne wirksame Antibiotika bargen chirurgische Eingriffe und das Einsetzen von Fremdkörpern in den menschlichen Organismus eine hohe Infektionsgefahr. Operierten Chirurgen bei sehr schmerzhaften Arthrosen dennoch, bezweckte der Eingriff die künstliche Versteifung des Hüftgelenks, eine sogenannte Arthrodesis, oder das Entfernen des Oberschenkelkopfes, um den Stumpf – noch ohne Implantat – zur Gelenkkomponente zu machen. Auf diese



Abb. 2. Ersatz für den Hüftkopf am Oberschenkelknochen ging der Entwicklung vollständiger Kunstgelenke voraus: Halbprothese von Austin Moore und Harold Bohlman aus dem Jahr 1951. Foto: R. Zimmermann, Medizinsammlung Inselspital Bern, Inventar-Nr. 14801

Weise blieb der kranken Person bestenfalls ein gewisses Mass an Beweglichkeit erhalten.

Das erste Implantat mit grösserer Verbreitung war eine Entwicklung der 1920er- und 1930er-Jahre, eine Gelenkkappe, die der Chirurg Marius Smith-Petersen (1886–1953), Professor an der Harvard Medical School in Boston, Massachusetts, zuerst aus Glas, später aus einer Kobalt-Chrom-Legierung herstellen liess. Er setzte sie als Zwischenstück zwischen Oberschenkelkopf und Hüftknochen ein – ohne Knochensubstanz zu entfernen. Die 1940er- und 1950er-Jahre waren dann geprägt durch das Experimentieren mit neuen Werkstoffen und Designs für Oberschenkelprothesen. Bekannte Implantate entwickelten Austin Moore (1899–1963) in South Carolina zusammen mit Harold Bohlman (1893–1979) in Baltimore sowie Frederick Thompson (1907–1983) in New York und die Brüder Robert (1909–1980) und Jean (1905–1995) Judet in Paris.



Abb. 3. Der pilzförmige Halbersatz der Brüder Judet in einer Ausführung aus dem Jahr 1946. Foto: R. Zimmermann, Medizinsammlung Inselspital Bern, Inventar-Nr. 14799

Aus den Arbeiten von Moore, Bohlman und Thompson gingen Oberschenkelprothesen hervor, die in die Markhöhle des Oberschenkelknochens einzusetzen waren und den Winkel des Oberschenkelhalses imitierten. Orthopädinnen und Orthopäden implantieren die nach Moore und Thompson benannten Teilprothesen auch sechzig Jahre nach ihrer Entwicklung noch, wenn sie bei intakten Gelenkpfannen nur die Oberschenkelkomponente des Hüftgelenks ersetzen wollen. Überholt ist hingegen die Prothese der Gebrüder Judet. Die Franzosen propagierten ein pilzförmiges Design, bei dem der Stiel durch den Oberschenkelhals geführt wurde.

Die Entwicklung von kompletten Hüftgelenken mit Gelenkpfannen und Oberschenkelprothesen forcierten britische Mediziner vor allem ab den 1950er-Jahren. In Grossbritannien kam nach dem Zweiten Weltkrieg zum medizinischen Wandel die politische Reorganisation des Gesundheitswesens durch die Labour-Regierung hinzu. Die Einführung des National Health Service (NHS) im Jahr 1948 verschaffte der gesamten Be-

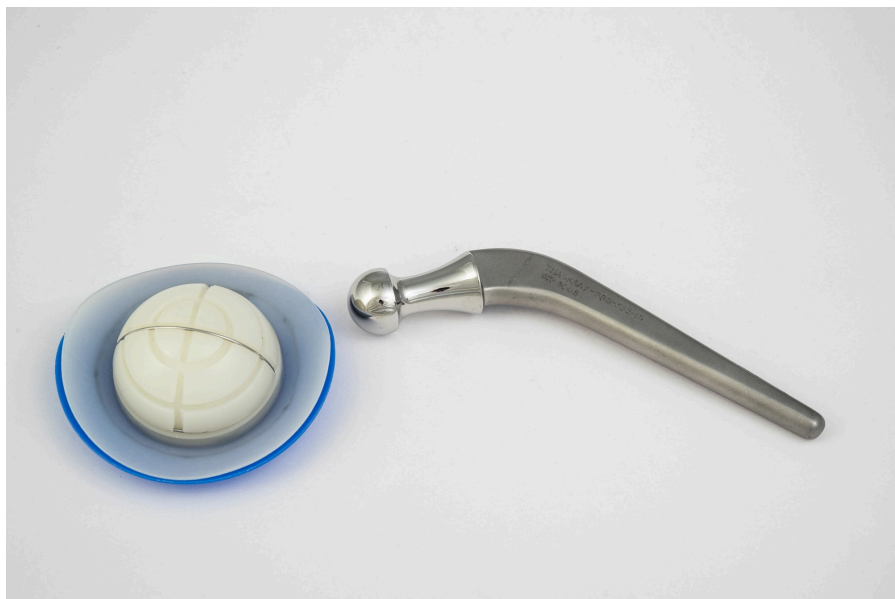


Abb. 4. Die Originalprothese von John Charnley, gefertigt aus rostfreiem Stahl mit einem Gelenkkopf von 22 Millimetern im Durchmesser und einer Gelenkpfanne aus dem Kunststoff Polyethylen. Foto: R. Zimmermann, Medizinsammlung Inselspital Bern, Inventar-Nr. 14794

völkerung Zugang zu kostenlosen medizinischen Dienstleistungen und eröffnete vom Staat entlohnten Spitalärztinnen und -ärzten Spielräume, um neue Behandlungen zu entwickeln. Mehrere orthopädische Chirurgen begannen in diesem Umfeld, mit Prothesen für beide Teile des Hüftgelenks zu experimentieren.

In Norwich schloss Kenneth McKee (1906–1991) an die Arbeiten seines Lehrers Philip Wiles (1899–1966) an. Dieser hatte im Jahr 1938 am Londoner Middlesex Hospital zum ersten Mal ein Hüftgelenk komplett durch Komponenten aus Metall ersetzt, der Zweite Weltkrieg hatte jedoch die weitere Erprobung seines Ansatzes unterbrochen. Ebenfalls an einer Metall-Metall-Kombination tüftelte Peter Ring (1922–2018) in Redhill im County Surrey. Am erfolgreichsten und für die Entwicklung der Endoprothetik in der Schweiz am wichtigsten war jedoch John Charnley (1911–1982).



Abb. 5. John Charnley machte das Wrightington Hospital im Nordwesten Englands Ende der 1950er-Jahre zum bedeutenden Endoprothesenlabor. Im Jahr 1970 zeigte er einer Delegation aus der Schweiz seinen Operationsaal. Foto: M. K. Semlitsch

Charnley arbeitete im Nordwesten Englands. Er hatte in Manchester Medizin studiert und sich während des Zweiten Weltkriegs als Militärarzt für orthopädische Probleme zu interessieren begonnen. Nach dem Krieg befasste er sich in Manchester mit der Behandlung von Knochenbrüchen und mit Operationen zur Versteifung des Hüftgelenks. Zur Entwicklung von Hüftgelenkendoprothesen kam er über Reibungsprobleme bei den älteren Halbprothesen der Judet-Brüder. 1956 begann Charnley die Suche nach einer geeigneten Metall-Kunststoff-Kombination, um den Kopf des Oberschenkelknochens und die Gelenkpfanne im Hüftknochen zu ersetzen.

Mit der Unterstützung seines Chefs in Manchester startete Charnley am nahen Wrightington Hospital ein Hüftgelenkprogramm. Zwischen Manchester und Liverpool gelegen, war das Wrightington Hospital über Jahrzehnte ein Zentrum für die chirurgische Behandlung von Knochen-

und Gelenktuberkulose gewesen. Charnley machte es zum Endoprothesenlabor. Nebst einem ersten zuverlässigen Hüftgelenksystem entwickelte er mit seinem Team auch Einrichtungen für den Operationssaal, die durch die Kontrolle der Luftströme die Infektionsgefahr senkten. Prototyp war das sogenannte «greenhouse», ein Zelt mit Luftzufuhr, das über dem Operationstisch aufgeschlagen wurde.

Charnleys Durchbruch in der Endoprothetik kam jedoch erst nach einem grossen Fehlschlag. In Wrightington setzte er bis 1960 dreihundert künstliche Hüftgelenke mit einer Oberschenkelprothese aus rostfreiem Stahl im Stil von Moore und einer Gelenkpfanne aus Teflon ein. Um die Kraftübertragung der Prothese auf den Oberschenkelknochen zu optimieren, zementierte er den Prothesenstiel in der Markhöhle mit einem in der Zahnmedizin gebräuchlichen Kitt ein. Die meisten dieser Prothesen, 95 Prozent, musste Charnley wieder herausnehmen, weil die Reibung zwischen den Komponenten die Teflonpfanne zerstörte.

Die Lösung für dieses Problem fand sein technischer Assistent, der Mechaniker Harry Craven (1928–2007), Anfang 1961, nachdem ihm ein Verkäufer Proben eines neuen Plastiks, Polyethylen hoher Dichte, angeboten hatte. In seiner Versuchsanordnung – Craven benutzte unter anderem die Kipphebelwelle seines Autos als Testgerät – nutzte der Edeltstahlkopf der Prothese Pfannen aus Polyethylen nur um einen Bruchteil eines Inch ab, während am Prothesenkopf selbst gar kein Abrieb feststellbar war. Mit dieser Materialkombination, rostfreiem Stahl und Polyethylen, erreichte Charnley sein Ziel einer «low friction arthroplasty». Zur Serienproduktion wandte er sich an die Firma Chas F. Thackray and Sons. Der kleine Betrieb in Leeds, Yorkshire, fertigte bereits Instrumente für ihn.

Wissens- und Technologietransfers

Wie kam diese neue Medizintechnik in die Schweiz? Objekte wie künstliche Hüftgelenke wandern nicht aufgrund einer einmal erklärten Nützlichkeit durch Raum und Zeit. Es braucht Menschen, die sie aufgreifen und für eigene Ziele verwenden.¹³ Im Fall der künstlichen Hüftgelenke wurde solches Weitergeben durch eine Vorsichtsmassnahme Charnleys behindert.



Abb. 6. John Charnley und Maurice E. Müller – beide im Vordergrund mit «Helm» – implantierten im Jahr 1970 in Wrightington gemeinsam ein künstliches Hüftgelenk. Als Operateure befanden sie sich im Greenhouse, einer luftdurchströmten Kabine, während die Gäste die Operation durch die durchsichtige Wand mitverfolgten. Foto: M. K. Semlitsch

Charnley versuchte anfänglich, den Kreis der Personen, die seine neue Technik einsetzten, klein zu halten. Produzent Thackray durfte die Hüftgelenkendoprothesen nur an Mediziner verkaufen, die in Wrightington in der Operation geschult worden waren.¹⁴ Denn Charnley sah den Erfolg seiner Endoprothese genauso in Abhängigkeit von der Operationstechnik wie von den verwendeten Materialien, dem Design und der Auswahl der Hüftkranken – er implantierte seine Endoprothesen nur Personen über 65 Jahre, die weniger aktiv waren als jüngere Menschen und ihre neuen Hüften entsprechend weniger belasteten. Indem Charnley eine zunächst zweiwöchige, später zweitägige Schulung zur Voraussetzung des Verkaufs machte, wollte er verhindern, dass Operateure beim Einsetzen einer Wrightingtoner Endoprothese anders vorgehen als er.

Dass die Reputation einer Behandlung von ihrer kompetenten Anwendung abhing, war eine Lektion, die orthopädische Chirurgen noch vor dem Ersten Weltkrieg bei der Knochenbruchbehandlung gelernt hatten.¹⁵ Charnleys Beharren auf einer persönlichen Einführung passte aber auch zur älteren Auffassung, dass die Vermittlung von chirurgischem Können nicht allein durch Sprache gelingen könne. Schon im 19. Jahrhundert massen Vertreter der akademischen Chirurgie implizitem, nicht verbalisierbarem Wissen eine hohe Bedeutung für ihr Fach zu. Um eine neue Fertigkeit oder Operation zu erlernen, galt das Beobachten eines Lehrers als unabdingbar.

Der Historiker Thomas Schlich hat aufgezeigt, wie diese Komponente in der Vermittlung chirurgischer Fähigkeiten vor dem Ersten Weltkrieg eine Reisekultur hervorbrachte, in der Chirurgen einzeln oder in Gruppen die neuen Eisenbahn- und Dampfschifflinien nutzten, um Kollegen in der Ferne zu besuchen, ihnen auf die Hände zu schauen und ihre Werkzeuge zu besichtigen.¹⁶ Grenzüberschreitende Netzwerke entstanden, welche die Chirurgen in Form von Fachgesellschaften wie der im Jahr 1902 in Brüssel gegründeten International Society of Surgery verstetigten. In den Netzwerken gewannen auch neue Spezialfächer an Kontur, so die Orthopädie in Abgrenzung zur allgemeinen Chirurgie.¹⁷ Gerade als die orthopädischen Chirurgen eine eigene transnationale Fachgesellschaft zu gründen planten, beendete der Erste Weltkrieg jedoch den Globalisierungsschub des Fin de Siècle. Anstatt 1914 erfolgte die Gründung der Société internationale de chirurgie orthopédique erst

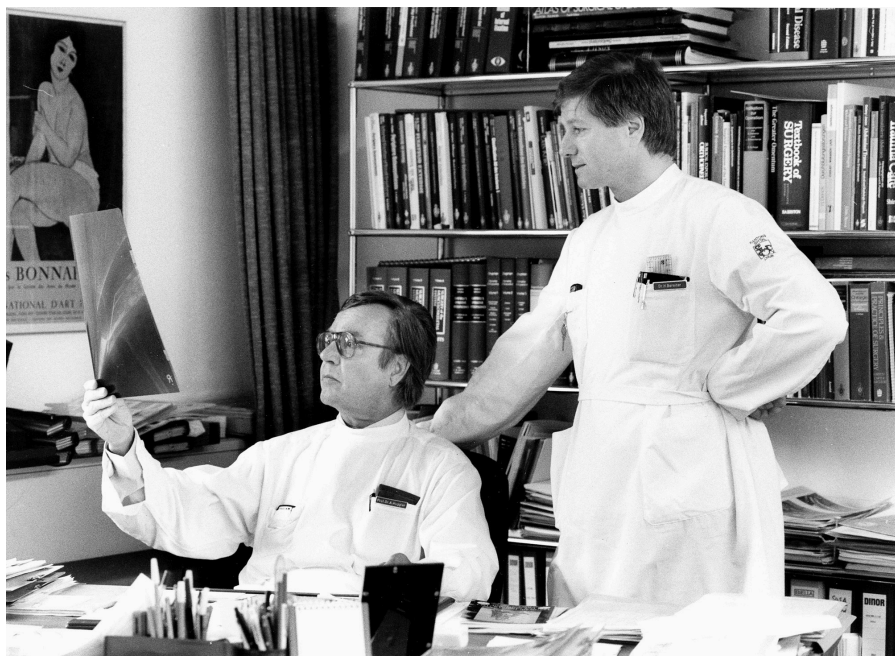


Abb. 7. Arnold Huggler (links), hier auf einem Foto aus dem Jahr 1989, war der erste Schweizer Orthopäde, dem John Charnley im Jahr 1960 seine Endoprothese gezeigt hat. Damit begann der Technologietransfer in die Schweiz. Huggler leitete später die Orthopädische Abteilung des Rhätischen Kantons- und Regionalspitals Chur. Sein Nachfolger war Heinz Bereiter (rechts). Foto: P. de Jong

1929. Im Jahr 1936 wurde sie zur nach wie vor bestehenden Société internationale de chirurgie orthopédique et traumatologie (SICOT).

Charnleys Schulungsaufgabe bedeutete für Schweizer Orthopäden, dass sie nicht ohne Weiteres bei Thackray oder einer Vertriebsgesellschaft Wrightingtoner Hüftgelenkendoprothesen bestellen konnten. Das Aufgreifen von Charnleys Ansatz in der Schweiz beruhte vielmehr auf persönlichen Kontakten und Modifizierungen seiner Endoprothesentechnik. Der Ökonom Jürgen Kuttruff hat die Transferarbeit auf der Grundlage von Zeitzeugeninterviews detailreich nachvollzogen.¹⁸ In seiner Darstellung kam Charnleys Endoprothetik im Jahr 1960 aus Grossbritannien in die Schweiz, als Arnold Huggler, damals Assistenzarzt an der Orthopädischen Universitätsklinik Balgrist, und Bernhard G. Weber,

ausgebildeter Orthopäde mit Jobangebot aus den USA, unabhängig voneinander Wrightington besuchten.

Huggler – es handelt sich um den Sohn des bekannten Bildhauers – trat die Reise zu Charnley eigentlich nicht wegen der Hüftgelenkendothesen an, sondern um dessen Operation zur Versteifung des Hüftgelenks zu studieren. Die Arthrodesen war das Thema seiner Dissertation.¹⁹ Während Charnley von guten Ergebnissen durch die Versteifung berichtete, bereitete der Eingriff an der Klinik Balgrist Schwierigkeiten. Direktor Max René Francillon (1899–1983) schickte Huggler nach Grossbritannien, um Unterschiede im Vorgehen zu entdecken. In Wrightington fand Huggler heraus, woran die Zürcher Operation scheiterte, und sah darüber hinaus Charnleys künstliche Hüften. Zurück in der Schweiz, erlaubte ihm Francillon, ein eigenes Prothesenprogramm zu starten.

Huggler entwickelte mit verschiedenen Firmen Prototypen, ab Oktober 1961 auch mit der Präzisionsgiesserei der Gebrüder Sulzer AG. Kaufmännischer und technischer Leiter dieser Abteilung war Hermann Straehl, ein ausgebildeter Stahlgießer und Maschineningenieur mit einem Abschluss der Handelshochschule St. Gallen. Prothesen waren für ihn keine völlig neuen Produkte. Straehl hatte 1959 zum ersten Mal versucht, Oberschenkelprothesen nach Moore für den St. Galler Instrumentenhersteller Hausmann zu fertigen. Die Präzisionsgiesserei erreichte jedoch die Qualität des bisherigen Lieferanten, des US-Unternehmens DePuy, nicht. Erst mit Huggler gelang der Einstieg in die Herstellung von Medizintechnik. Im Jahr 1962 implantierte dieser an der Universitätsklinik Balgrist das erste Sulzer-Gelenk.²⁰

Anders als Huggler begab sich Weber ausschliesslich wegen der künstlichen Hüfte zu Charnley. Er hatte dessen erste Publikation zur Hüftgelenkendothetik im «British Medical Journal» gelesen und wollte die Operation kennenlernen, während er auf die Aufenthaltsbewilligung für seine Emigration in die Vereinigten Staaten wartete.²¹ Weber hatte in Basel studiert, 1953 das Staatsexamen gemacht und sich zwischen 1956 und 1960 an der Universitätsklinik Balgrist zum Orthopäden weitergebildet. Dazwischen hatte er in Landarztpraxen und als Hochseeschiffsarzt auf einem Frachter gearbeitet. Seine Auswanderungspläne gab er im Herbst 1960 auf, als ihm Maurice E. Müller als designierter



Abb. 8. Bernhard G. Weber – hier im Jahr 1988 – besuchte John Charnley kurz nach Huggler. Foto: U. Keller, Medizinsammlung Inselspital Bern

Chef der neuen Orthopädisch-traumatologischen Abteilung der Chirurgischen Klinik am Kantonsspital St. Gallen eine Oberarztstelle anbot. Die beiden kannten sich aus einer gemeinsamen Zeit an der Klinik Balgrist.

Weber brachte Fotos und Skizzen von Charnleys Endoprothesen in die Schweiz und zeigte sie seinem künftigen Chef. Wie Müller gegenüber Kuttruff erklärte, wusste er von Charnleys Prothesenprojekt zu diesem Zeitpunkt bereits durch Wilhelm Martin Zinn (1916–2000), einem über die Landesgrenzen hinweg gut vernetzten Rheumatologen und Rehabilitationsspezialisten, der sich mit der Nachbehandlung von Hüftgelenk-

operationen befasste.²² Seit 1957 war Zinn Chefarzt der Thermalbäder und Grand Hotels Bad Ragaz AG. Müller begann die Entwicklung seiner ersten eigenen Hüftgelenkendoprothese aber erst, nachdem ihm Weber im Oktober 1960 von Charnleys Arbeit berichtet hatte. Ein erstes Exemplar setzte er am 9. oder 13. Februar 1961 einer St. Galler Patientin ein – noch bevor Huggler am Balgrist seine Prothesenmodelle an Hüftkranken getestet hat.²³

Müller hatte schon vor dieser Operation den Ruf eines hervorragenden Hüftchirurgen.²⁴ In Biel aufgewachsen, hatte er ab 1936 in Neuchâtel, Bern und Lausanne Medizin studiert und nach dem Staatsexamen 1944 als Assistenzarzt an die Universitätsklinik Balgrist in Zürich gewechselt.²⁵ Nach der Promotion zum Doktor der Medizin Anfang 1946 beteiligte er sich achtzehn Monate an einer ärztlichen Mission in der Stadt Jimma im damaligen Abessinien. Seine Verlobte, Martha Lüthi (1924–2007), folgte ihm nach – sie heirateten in der Hauptstadt Addis Abeba, um unter einem Dach leben zu dürfen.

Zurück in der Schweiz, bildete sich Müller auf Oberarztstellen am Kantonsspital Liestal, am Hôpital des Bourgeois in Fribourg und wiederum an der Klinik Balgrist zum Facharzt in Orthopädie und in Chirurgie weiter. Zudem besuchte er europäische Koryphäen der Orthopädie in Deutschland, Belgien, den Niederlanden und Frankreich. In dieser Zeit verfasste er eine Arbeit zur Gelenkkappe von Smith-Petersen sowie zur Pilzprothese der Gebrüder Judet und setzte zum ersten Mal selbst eine Halbprothese ein.²⁶ Nach seiner Habilitation²⁷ im Jahr 1957 arbeitete Müller ohne feste Anstellung und operierte an Spitalern in der ganzen Schweiz, bis ihn der St. Galler Regierungsrat per Anfang November 1960 zum Chefarzt der Orthopädisch-traumatologischen Abteilung am Kantonsspital wählte. 1963 nahm er dann die Professur in Bern an, behandelte jedoch noch bis 1967 hauptsächlich in St. Gallen, weil am Berner Inselspital gerade gebaut wurde.

Wichtig für Müllers wachsende Reputation Anfang der 1960er-Jahre war neben seinem chirurgischen Können die Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen (AO), deren Gründung er nach seiner Habilitation angestossen hatte. Diese Gruppe aus Schweizer Orthopäden und Chirurgen leitete eine Revolution im Umgang mit Knochenbrüchen ein, indem sie bestehende Schwierigkeiten in der operativen Frakturbehand-

lung beseitigte. Die Werkzeuge, Platten, Schrauben und Nägel der AO ermöglichten rasche Wiederbelastung und damit eine funktionelle Nachbehandlung anstelle des üblichen Ruhigstellens. Das verminderte die Langzeitfolgen von Frakturen, also Fehlstellungen und Invalidität.

Für diese Leistung erhielt Müller im November 1988 zusammen mit zwei weiteren AO-Gründern, Martin Allgöwer (1917–2007) und Hans R. Willenegger (1910–1998), den Marcel-Benoist-Preis, den wichtigsten Wissenschaftspreis der Schweiz.²⁸ Im Dezember 1960, rund zwei Monate bevor Müller in St. Gallen seine erste Hüftgelenkendoprothese einer Patientin eingesetzt hat, arbeitete die AO an der Verbreitung der neuen Behandlungstechnik und führte in Davos einen ersten Ausbildungskurs durch.²⁹ 46 Chirurgen aus der Schweiz und dreizehn aus dem Ausland übten unter den Augen von Journalisten und Versicherungsvertretern an Leichenknochen die Anwendung der AO-Technik. Hersteller der dazu verwendeten Frakturbehandlungssets war der Apparatebauer Robert Mathys (1921–2000) in Bettlach.³⁰ Mit ihm begann Müller am Jahresende die Entwicklung eigener Hüftgelenkendoprothesen.

Müller kopierte mit Mathys Charnley und kombinierte ebenfalls Oberschenkelprothesen aus Edelstahl mit Gelenkpfannen aus Teflon. Auf die erste Operation vom Februar 1961 folgten 67 weitere, bis Müller jenen Stand erreichte, den Charnley am Jahreswechsel 1960/61 hatte ver-zweifeln lassen: Teflon verschleisst.³¹ Im Jahresbericht des St. Galler Kantonsspitals schrieb Müller dazu: «Die im Jahr 1961 zusammen mit John Charnley, Manchester, entwickelte Totalprothese konnte die in sie gesetzten Hoffnungen nicht ganz erfüllen, sodass vorläufig nur über 65-jährige Patienten oder hoffnungslose Fälle damit versorgt werden. Die Methode hat jedoch Zukunftsaussichten, und schon jetzt sind erhebliche Verbesserungen erfolgt. Die Totalprothese befindet sich jedoch immer noch im Experimentalstadium, sodass diese Behandlungsmethode noch nicht allgemein verbreitet werden kann.»³²

Müllers Formulierung einer gemeinsamen Prothesenentwicklung mit Charnley ist irreführend. Eine Zusammenarbeit zwischen ihm und Charnley gab es im Jahr 1961 nicht. Müller und Charnley begegneten sich erstmals am zweiten AO-Ausbildungskurs vom Dezember 1961 in Davos.³³ Charnley war als Ehrengast zum Kurs eingeladen. Denn seine Arbeiten zur Bruchbehandlung gehörten zu den Grundlagen, auf denen

die AO aufbaute. Müller scheint aber der Besuch seines späteren Oberarztes Weber im Oktober 1960 ausgereicht zu haben, um von einer Zusammenarbeit zu sprechen. In einem in der Zeitschrift «Langenbecks Archiv für klinische Chirurgie» im Jahr 1963 veröffentlichten Aufsatz schrieb er ebenfalls von einem frühen Kontakt zu Charnley. Darin nannte er Weber und eine weitere Person, «Schneider», als Operationspartner. Bei Letzterem handelt es sich wahrscheinlich um den Chirurgen, AO-Mitbegründer und späteren Protek-Aktionär Robert Schneider (1912–1990). Müller schrieb: «Nach etlichen Vorarbeiten und Besuchen bei Charnley setzten wir im Jahr 1961, zusammen mit unseren Freunden Schneider und Weber, 52 Totalprothesen ein.»³⁴ Bis Februar 1966 implantierte Müller insgesamt etwas mehr als zweihundert dieser Prothesen am Kantonsspital St. Gallen und am Inselspital Bern. Hinzu kamen 24 Prothesen nach McKee. Die dabei gemachten Erfahrungen flossen in eine Sulzer-Endoprothese ein, die er Anfang September 1966 am zehnten Kongress der SICOT in Paris vorstellte.³⁵ Am gleichen Anlass sprachen auch Charnley und McKee über ihre künstlichen Hüften.

Während Weber bis 1967 unter Müller arbeitete und dann von ihm in St. Gallen die Leitung der Orthopädisch-traumatologischen Abteilung der Chirurgischen Klinik übernahm, tauschten sich Müller und Huggler zum ersten Mal im Jahr 1964 über künstliche Hüftgelenke aus, nachdem Huggler von der Klinik Balgrist an die Chirurgische Klinik des Kantonsspitals Graubünden gewechselt hatte.³⁶ Chef dieser Klinik war AO-Gründungsmitglied Martin Allgöwer. Er forderte Huggler auf, seine Prothesen Müller zu zeigen. Huggler war inzwischen dazu übergegangen, nicht nur die Oberschenkelprothese, sondern auch die Gelenkpfanne aus Metall fertigen zu lassen. Müller besuchte Huggler in Chur. Zusammen setzten sie eine Metall-Metall-Prothese ein.

Diese Operation war für die industrielle Fertigung und Kommerzialisierung von Hüftgelenkprothesen in der Schweiz entscheidend. Denn Huggler stellte Müller nun seine Ansprechpersonen bei der Gebrüder Sulzer AG vor. Dieser Kontakt verband das Winterthurer Unternehmen mit dem Medizintechniknetzwerk, dessen Bildung Müller über die AO eingeleitet hatte. In den Jahren 1967 und 1968 kamen mit den Gründungen der Protek AG und der Allo Pro AG zwei weitere Orthopädiefirmen hinzu. Diese beiden Unternehmen regelten die Geschäftsbeziehungen zwischen den tüftelnden Orthopäden und Sulzer.



Abb. 9. Maurice E. Müller (links) kam 1964 über Huggler mit der Gebrüder Sulzer AG in Winterthur zusammen, bei der Hermann Straehl (rechts) die Präzisionsgiesserei leitete. Das Bild entstand auf der Geschäftsreise nach Wrightington im Jahr 1970. Foto: M. K. Semlitsch

Die Medizintechnikindustrie und die Orthopädie

Dass Ärzte wie Huggler, Müller und Weber in Kontakt zu Handwerks- und Industriebetrieben traten, um Werkzeuge, Implantate und weitere technische Dinge nach ihren Vorstellungen herstellen zu lassen, war in den 1960er-Jahren nichts Neues. Solche Kooperationen gehörten zur entstehenden wissenschaftlichen Medizin.³⁷ In der Regel gingen aus solchen Kontakten kleine, hoch spezialisierte Betriebe hervor, die in national begrenzten Märkten tätig blieben. Wie der Historiker Pierre-Yves Donzé schreibt, konkurrierten sich einzig im Bereich der bildgebenden Verfahren und verwandter Strahlentechnik schon am Anfang des 20. Jahrhunderts multinationale Unternehmen wie Siemens und General Electric.³⁸ Diagnostische und therapeutische Röntgenapparate waren für diese Firmen jedoch ein Geschäftsfeld unter vielen. Sie gehörten zur allgemeinen Elektroindustrie und pflegten kein diversifiziertes Angebot an Medizintechnik. Das gilt auch für das Schweizer Unternehmen, das nach dem Zweiten Weltkrieg mit der Herstellung von Bestrahlungstechnik begann. Ab 1951 bis 1986 belieferte Brown, Boveri & Cie. (BBC) Schweizer Universitätsspitäler mit ersten Elektronenbeschleunigern, die das Unternehmen in Baden zur Zerstörung von Tumorzellen entwickelt hat.³⁹

Als in der Schweiz Ende der 1950er-, Anfang der 1960er-Jahre Firmen die Herstellung und den Verkauf von Instrumenten und Implantaten für die orthopädische Chirurgie aufnahmen, gab es hier also noch keine grossen Medizintechnikbetriebe. Dass dem heute anders ist, hängt zum Teil mit Investitionen der grossen Basler Pharmafirmen zusammen. Beispielsweise stärkte Hoffmann-La Roche durch Akquisitionen seine Diagnostiksparte. An der Orthopädie hatte das Unternehmen jedoch kein Interesse: Im Jahr 1998 durch den Kauf der Corange-Holding mit dem deutschen Pharmaunternehmen Boehringer Mannheim in den Besitz einer Mehrheitsbeteiligung an der Orthopädiefirma DePuy gekommen, reichte Roche diese Firma sogleich weiter an den US-amerikanischen Pharmakonzern Johnson & Johnson.⁴⁰

Zu diesem Zeitpunkt, Ende der 1990er-Jahre, stellte die Orthopädie, gemessen am Wert der exportierten Waren, das wichtigste Marktsegment der Schweizer Medizintechnikindustrie dar. Schon 1991 hatte der Anteil orthopädischer Produkte am Export von Medizintechnik aus der

Schweiz bei rund 45 Prozent gelegen. Er stieg in den folgenden Jahren bis auf ein Allzeithoch von 70,3 Prozent im Jahr 2009. Seither liegt er im Durchschnitt bei rund 63 Prozent.⁴¹

Diese grosse Bedeutung orthopädischer Geräte und Implantate für den Medizintechnikstandort Schweiz führt der Historiker Donzé auf ein paar wenige Firmen zurück, deren Ausrichtung und deren Vernetzung mit dem Wirken von Maurice E. Müller zusammenhängen: auf die Synthes AG Chur, die Apparatebau-Firma Mathys in Bettlach und auf das Institut Dr. Ing. R. Straumann in Waldenburg sowie auf die Protek AG.⁴² Die Synthes AG Chur (heute: AO Technology) hatten Müller und andere AO-Gründungsmitglieder im Jahr 1960 zur Regelung der Geschäftsbeziehungen mit den Produzenten der AO-Frakturbehandlungssets, Mathys und Straumann, geschaffen. Beide Produzenten waren wegen der AO in die Herstellung von Medizintechnik eingestiegen. Während Mathys die Instrumente und Implantate nach Müllers Vorgaben zu fertigen vermochte, brachte Straumann materialwissenschaftliche Expertise aus der Uhrenindustrie ein. Die Protek AG war über Müller und die Firma Mathys mit der AO-Organisation verbunden und profitierte teilweise von deren Vertriebskanälen.

Der grenzüberschreitende Markt für Medizintechnik, den diese Firmen mitaufbauten, erreichte im Jahr 1986 ein Volumen von 2,4 Milliarden Franken. Der Anteil der Synthes AG Chur lag bei sechs Prozent, derjenige der Protek AG bei rund zwei Prozent.⁴³ Die wichtigsten Konkurrenten waren damals Zimmer mit einem Marktanteil von 21 Prozent, Howmedica mit vierzehn Prozent und DePuy mit sieben Prozent.

Diese Bestandsaufnahme stammt aus einer Konsolidierungsphase der Medizintechnikindustrie. Alle genannten Konkurrenten der Schweizer Orthopädiefirmen waren in den 1970er-Jahren von Pharmakonzernen gekauft worden: Zimmer gehörte zu Bristol-Myers (ab 1989: Bristol-Myers Squibb, BMS), Howmedica zu Pfizer und DePuy über die Corange Holding zu Boehringer Mannheim. Thackray, Charnleys einstiges Produktionsunternehmen, wird 1990 ebenfalls von Boehringer Mannheim gekauft werden. Kunstgelenke und andere Medizintechnik waren nun «Big Business».⁴⁴ Auch in der Schweiz wirkte sich diese Kommerzialisierung auf die Geschäftsbeziehungen zwischen den Produktionsbetrieben und den Orthopäden aus.

Auffälliges Merkmal der Konsolidierung der Medizintechnikindustrie ist der Rückgang des Einflusses durch die Ärzte auf die Firmen.⁴⁵ Sehr deutlich wird das bei der Synthes AG Chur. 1989 zog sich Müller aus einem Schlüsselgremium der AO zurück, weil er die bisher in der Organisation gepflegte Priorität medizinischer Erwägungen gegenüber geschäftlichen Interessen in Gefahr sah. Zwischen 1961 und 1984 hatte ein Expertengremium, die Technische Kommission, über die Marktfreigabe der AO-Produkte entscheiden. Von Müller präsiert, gehörten der Kommission anfänglich zwei weitere AO-Gründer, ferner die Produzenten Mathys und Straumann sowie Müllers Schwester Violette Bangerter-Moraz (1921–2019, auch Violette Moraz-Müller genannt) an. Letztere war in den Anfangsjahren für den Vertrieb der AO-Produkte zuständig gewesen.⁴⁶

1984 gab sich die AO eine neue Struktur, um ihrer Entwicklung zum grenzüberschreitenden Netzwerk Rechnung zu tragen. Die nach wie vor tonangebenden Schweizer AO-Gründer schufen die AO Foundation und übertrugen ihre Anteilscheine an der Synthes AG Chur an diese Stiftung. Zu deren wichtigen Gremien gehörte ein Business Council (später Board of Directors), dem neben AO-Exponenten wie Müller auch die Zulieferbetriebe, also Mathys, Straumann sowie die 1974 für das Nordamerikageschäft gegründete und vom Manager Hansjörg Wyss geführte Synthes USA, angehörten. Zusammen besaßen die Produzenten das Recht, Mehrheitsentscheide umzustossen. Müller haderte mit dieser Veränderung. 1989 trat er aus dem Board of Directors aus. Derweil entstand auf Produzentenseite durch Abspaltungen und Übernahmen bis 2004 ein neues Medizintechnikunternehmen, die Synthes, Inc. Sie kaufte der AO Foundation im Jahr 2006 deren rund 3500 Patente für eine Milliarde Schweizer Franken ab. Dadurch war jene «Medtech-Perle»⁴⁷ geformt, die der Pharmakonzern Johnson & Johnson im Jahr 2011 für über 21 Milliarden Dollar erwarb.

Auch die Gebrüder Sulzer AG erlangte Ende der 1980er-Jahre die Kontrolle über die beiden, einst für Orthopäden gegründeten Vertriebsgesellschaften, für die sie Hüftgelenke produzierte. Nach einer internen Reorganisation hatte die Konzernleitung am Anfang des Jahrzehnts die Mittel für den Produktbereich Medizintechnik erhöht.⁴⁸ Die Sulzer-Manager strebten nun Akquisitionen an, um insbesondere im US-amerikanischen Markt eine stärkere Position zu erreichen.

Das USA-Geschäft war für die Schweizer Orthopädiefirmen immer schwierig gewesen. Die AO vermochte ihre Produkte in den Vereinigten Staaten erst zu verkaufen, nachdem mit Hansjörg Wyss ein Manager mit Erfahrung in diesem Markt eingestiegen war. Die Protek AG hatte die Vertriebsrechte für das Nordamerikageschäft 1968 oder 1975 an DePuy vergeben, Müller löste diesen Vertrag jedoch 1981 auf.⁴⁹ 1988 ging Sulzer selbst in die Offensive und erwarb die US-Firma Intermedics, Produzentin von Herzschrittmachern, künstlichen Herzklappen sowie von orthopädischen und zahnmedizinischen Implantaten. Im gleichen Jahr akquirierte Sulzer auch die Allo Pro AG. 1989 verkaufte Müller eine Mehrheitsbeteiligung an der Protek AG an Sulzer, 1991 kaufte die Winterthurer Aktiengesellschaft das Unternehmen vollständig. Die bis dahin von Müller selbst präsidierte Technische Kommission der Protek AG – sie war eine Kopie des AO-Gremiums – wurde durch eine Beratungskommission und eine Maurice-E.-Müller-Produktekommission ersetzt. Letztere war ausschliesslich für die von Müller entwickelten Prothesen und Instrumente zuständig.⁵⁰ Die unternehmerische Gestaltungsmacht lag jetzt beim Sulzer-Management.

Die Sulzer-Konzernleitung schloss im Laufe der 1990er-Jahre die Allo Pro AG und die Protek AG unter dem Dach von Sulzer Medica zusammen.⁵¹ 1997 wandelte sie Sulzer Medica in eine Aktiengesellschaft um. Die komplette Abspaltung wurde 2001 vollzogen, nachdem Sulzer Medica eine grosse Rückrufaktion überstanden hatte. Das Unternehmen musste 3300 implantierte Hüftpfannen auswechseln lassen, weil sie wegen Verschmutzungen mit Maschinenöl nicht einheilten, und eine Milliarde US-Dollar Schadenersatz zahlen. Die Sulzer Medica AG änderte in der Folge den Namen in Centerpulse. 2003 unterbreitete der Konkurrent Zimmer (heute: Zimmer Biomet Holdings), der inzwischen von BMS wieder unabhängig geworden war, dem Aktionariat ein Übernahmeangebot in der Höhe von 4,1 Milliarden Schweizer Franken. Zimmer stach damit das britische Konkurrenzunternehmen Smith & Nephew aus.⁵²

Die 1996 abgeschlossene Fusion der Protek AG mit der Allo Pro AG unter dem Dach von Sulzer und die Veränderungen unter den ehemaligen Synthes-Produzenten bewirkten bei der Mathys AG in Bettlach die Vervollständigung des eigenen Prothesenbereichs zum neuen Firmenstandbein. 2021 verkauften die Aktionäre ihre Anteile an das US-Un-

ternehmen Colfax Corporation, das Mathys mit einer ihrer Tochtergesellschaften, DJO, zusammenzulegen plante.⁵³ Von den ersten, einmal eng vernetzten Schweizer Orthopädiefirmen blieb nur Straumann unabhängig. Das Unternehmen hatte in den 1970er-Jahren mit Zahnärzten, unter anderem aus den Zahnmedizinischen Kliniken der Universität Bern, die Entwicklung von Zahnimplantaten aufgenommen und stieg in diesem Bereich nach der Jahrtausendwende zum Weltmarktführer auf.⁵⁴

Wenn die erwähnten Übernahmen im Orthopädiebereich den Eindruck eines Verkaufs der Schweizer Unternehmen ins Ausland entstehen lassen, präsentiert der Historiker Donzé ausgewogenere Zahlen: «Between 1988 and 2017, a total of 199 other enterprises or company divisions have been acquired by Swiss medtech firms (Swiss firms as buyers), and 144 enterprises or company divisions in the Swiss medtech industry have been purchased by other firms (Swiss firms as targets).»⁵⁵ In seiner Analyse stärkte die Globalisierung der Schweizer Medizintechnikindustrie nach der Jahrtausendwende ihre Wettbewerbsfähigkeit.

Mit der Konsolidierung der Medizintechnikindustrie ging die Initiative zur Entwicklung neuer Endoprothesen von den Orthopäden an die Firmen über. Diese versuchten, die Implantate weiter zu verbessern, und brachten eine Vielzahl neuer Modelle auf den Markt. Gleichzeitig stiegen die Ansprüche der Hüftkranken. Sie waren zu einem guten Teil nicht nur jünger als in den Anfangsjahren, sondern hegten auch andere Vorstellungen vom Alter und von den Aktivitäten, die zum Lebensstil Sechzig- und Siebziger gehörten.⁵⁶ Anfang der 1990er-Jahre stellten kritische Beobachter jedoch infrage, ob die neuen Endoprothesenmodelle tatsächlich besser waren als altbewährte Designs aus den 1960er-Jahren. Sie machten die kommerziellen Interessen der Herstellerfirmen dafür verantwortlich, dass Ärzte modifizierte Ersatzgelenke zu schnell einer grösseren Zahl von Hüftkranken implantierten, ohne dass Langzeitergebnisse vorlagen.⁵⁷

Etwa zur gleichen Zeit setzten in der Schweizer Öffentlichkeit mit der Revision der Krankenversicherungsgesetzgebung neue Debatten zu den Gesundheitskosten ein. Die Öffentlichkeit begann die Endoprothetik als Gebiet wahrzunehmen, in dem die medizinische Überversorgung unnötige Kosten verursachen konnte, wenn zu viele Spezialisten einander



Abb. 10. Hüftgelenkprothesen aus den 1960er-Jahren. Obere Reihe: Original-Charnley-Prothese, Metall-Metall-Prothese von McKee, Moore-Prothese mit Gelenkpfanne nach Peter Ring und modifizierte Charnley-Prothesen von Müller mit unterschiedlichen Halslängen. Untere Reihe: modifizierte McKee-Prothesen von Müller mit «Gleitlagern» aus Kunststoff in den Metallpfannen. Foto: R. Zimmermann, Medizinsammlung Inselspital Bern, Inventar-Nr. 15519

konkurrierten und in dieser Wettbewerbssituation teure Kunstgelenke ohne genügende medizinische Rechtfertigung implantierten.⁵⁸

Heute gilt als guter Prothesentyp, wenn 95 Prozent der implantierten Stücke fünfzehn Jahre oder länger keiner Revision bedürfen.⁵⁹ Als Korrektiv der Marktlogik, die im Namen der «Innovation» nach ständigen Neuerfindungen verlangt, werden Register geführt, in denen alle in einem Land eingesetzten Endoprothesen und deren Revisionen erfasst werden. In der Schweiz besteht ein solches Register seit 2012. Es gab jedoch Vorläufer: Zum Ansatz der AO gehörte die Dokumentation der mit ihrem Equipment bewerkstelligten Frakturbehandlungen und deren Ergebnisse. Diese Erfassungsarbeit dehnte Maurice E. Müller auf die Endoprothetik aus. Das dabei angehäuften Know-how über Doku-

mentationstechniken floss über die Universität Bern ab 2007 in den Aufbau des nationalen Endoprothesenregisters SIRIS ein.⁶⁰

Ein Netzwerk in Aktion

Im Jahr 1995 blickten orthopädische Chirurgen und Sulzer-Mitarbeiter auf die Entwicklung der Endoprothetik in der Schweiz zurück. Das Buch widmeten sie Otto Frey (1925–1992). Er war der Produktionsleiter der Sulzer Präzisionsgiesserei, der ab 1965 die Serienproduktion von künstlichen Hüftgelenken aufbaute. 1968 wurde er Gesellschafter der Allo Pro AG, 1986 Vizedirektor der Gebrüder Sulzer AG. Aufgrund seiner Beiträge zur industriellen Fertigung der Endoprothesen apostrophierten ihn Zeitgenossen als «Vater der Sulzer-Gelenke».⁶¹ Auch wenn Frey zweifellos wichtig war für die Entwicklung von Hüftgelenkprothesen in der Schweiz, so verschleiern solche Zuschreibungen doch mehr, als dass sie zum Verständnis der historischen Vorgänge beitragen. Antrieb der Entwicklungsarbeit war nicht das Handlungsvermögen eines Einzelnen, sondern der Austausch von Handlungspotenzialen zwischen Menschen mit unterschiedlichen Fähigkeiten und Techniken.

Hüftgelenkendoprothesen wurden nicht auf einmal erfunden, sie stellen das Ergebnis fortlaufender Veränderung dar. Huggler und Müller sahen Gründe, um von Charnleys Design abzuweichen und zum Beispiel grössere Gelenkköpfe zu wählen. Müller setzte ab Sommer 1965 auf modifizierte Charnley-Prothesen mit einem Kopfdurchmesser von 32 Millimetern. In der Fachliteratur erhielt dieses Modell die Bezeichnung Charnley-Müller-Prothese.⁶² Auch entwickelte Müller eine eigene Operationstechnik, die möglichst ohne Abmeisseln des grossen Trochanters, eines Fortsatzes am oberen Ende des Oberschenkelknochens, auskam.⁶³ Huggler war 1961 auf der Suche nach einem Betrieb, der Prothesen nach exakten Formvorgaben und ohne Abweichungen zu produzieren vermochte.⁶⁴ Die Präzisionsgiesserei der Gebrüder Sulzer AG setzte dann nicht einfach Hugglers Ideen um. Stattdessen brachte sie eigenes Know-how ein. So verwendete die Giesserei nicht mehr rostfreien Stahl für die Oberschenkelhäfte, sondern eine eigene Legierung. Während Frey nach 1965 die Serienproduktion anging, baute der Sulzer-Mitarbeiter Manfred K. Semlitsch, ein promovierter Chemiker aus Österreich, die materialwissenschaftliche Expertise immer weiter aus. In sol-

che Anpassungen und Veränderungen geben die nachfolgenden Transkripte von Zeitzeugenbefragungen Einblicke.

Um möglichst viele Perspektiven auf die Geschichte der Hüftgelenkprothetik in der Schweiz zu erhalten, wurde im November 2021 ein Zeitzeugenseminar veranstaltet.⁶⁵ Schüler von Müller (Hans Ulrich Albrecht, Reinhold Ganz, Roland Jakob, Hans Riesen) beleuchteten die klinische Seite. Sie sprachen über das Erlernen der Operation zum Einsetzen von Endoprothesen und über sich wandelnde Erwartungen der Patientinnen und Patienten. Ehemalige Protek-Angestellte (Willi Frick, Dora Kaufmann, Hermann Taaks) äusserten sich zur Firmenkultur, zur Arbeitsteilung mit Sulzer und zur Schulung von Mediziner*innen in der korrekten Anwendung der Protek-Erzeugnisse. Ebenfalls anwesend waren Robert Mathys junior, der Sohn von Müllers Geschäftspartner, die Fotografin Lotti Schwendener, die über Jahrzehnte zu Müllers engstem Angestelltenkreis zählte, sowie der Orthopäde Peter E. Ochsner, den Müller 1989 in die Technische Kommission der Protek AG eingeladen hatte. Hinzu kamen weitere Personen, die in jene Unternehmungen eingebunden waren, die Müller mit den Einnahmen aus dem Prothesengeschäft finanziert hatte.

Noch vor der Gründung der Protek AG im Jahr 1967 hatte Müller 1965 die Fondation Protek geschaffen. Sie war das ursprüngliche Vehikel zum Vertrieb seiner Hüftgelenkprothesen. Einziges Mitglied des Stiftungsrates war seine Schwester Violette Bangerter-Moraz.⁶⁶ Die Fondation Protek bestand nach der Gründung der Protek AG weiter und erhielt Beiträge aus den Gewinnen der Firma. Im Jahr 1974 ging aus ihr die Fondation Maurice E. Müller hervor. Müller finanzierte über sie die Schulung von Orthopäden in der Verwendung seiner Endoprothesen – die sogenannten Berner Hüftkurse – sowie Forschungs- und Dokumentationseinrichtungen. Zu diesen Einrichtungen gehörten das im Winter 1981/82 gegründete M. E. Müller-Institut für Biomechanik an der Universität Bern (heute: ARTORG Center for Biomedical Engineering Research), das 1986 gegründete M. E. Müller-Institut für hochauflösende Elektronenmikroskopie (ab 1996: M. E. Müller-Institut für Mikroskopie, später M. E. Müller-Institut für Strukturbiologie) am Biozentrum der Universität Basel und das 1989 gegründete Institut für evaluative Forschung in der Orthopädie (IEFO, ab 2000 Institut für evaluative Forschung in der Medizin, IEFM, später Teil des Instituts für Sozial- und

Präventivmedizin, ISPM), dessen Erhebungstechnik für den Aufbau des nationalen Endoprothesenregisters wichtig wurde. Am Zeitzeugenseminar haben Erich Schneider, von 1982 bis 1990 stellvertretender Direktor des Instituts für Biomechanik, dann Ueli Aebi, Schwiegersohn von Maurice E. Müller und zwischen 1986 und 2011 Direktor des Instituts für Strukturbiologie am Basler Biozentrum, sowie Edith Rösli, langjährige Mitarbeiterin im Dokumentationsbereich, von den Tätigkeiten dieser Einrichtungen berichtet.

Vor und nach dem Zeitzeugenseminar wurden auch Einzelinterviews gemacht. Ein erstes separates Gespräch fand mit Manfred K. Semlitsch und Claude B. Rieker statt. Während Semlitsch ab 1966 bis 1996 als Materialwissenschaftler für die Gebrüder Sulzer AG in Winterthur arbeitete, war Rieker im Jahr 1990 als Entwicklungsingenieur in die Protek AG eingetreten. Heute arbeitet er für Zimmer Biomet. Dieses Gespräch vermittelt insbesondere eine Vorstellung von der Arbeit an geeigneten Prothesenwerkstoffen bei Sulzer und von der Suche nach Lösungen zur Optimierung des Zusammenspiels der Gelenkkomponenten.

Das zweite separate Interview handelt von den Jahren, in denen Müller seine Abteilung am Kantonsspital St. Gallen zu einem Zentrum der europäischen Orthopädie machte. Zu den Ärzten, die dort den Einstieg in die Hüftgelenkendoprothetik miterlebten, zählt Hans Christoph Meuli. Er trat mit Müller im November 1960 in das Kantonsspital St. Gallen ein und begleitete ihn später nach Bern. In den 1970er-Jahren entwickelte er am Inselspital und am Lindenhofspital, einem von der Rotkreuzstiftung für Krankenpflege (heute: Stiftung Lindenhof Bern) geführten Privatspital, ein künstliches Handgelenk. Er hat Fragen zur Pionierzeit in St. Gallen und zur Bedeutung des Hüftgelenknetzwerkes für die Umsetzung seiner eigenen Prothesenideen beantwortet.

Wenn Chirurgen am Fine de Siècle um die Welt reisten, um sich jenes implizite Wissen zu Operationen anzueignen, das sie den Medizinbüchern nicht entnehmen konnten, brauchte es auch bei der Herstellung von Werkzeugen und Implantaten Menschen, die fähig waren, Unausprechliches zu sehen und in die Konstruktion einfliessen zu lassen. An der Seite von Maurice E. Müller übernahm zuerst Robert Mathys senior und dann, ab 1967, Jürg Küffer diese Aufgabe. Im Interview hat er geschildert, wie er Operationen beiwohnte und sah, wo ein Operations-

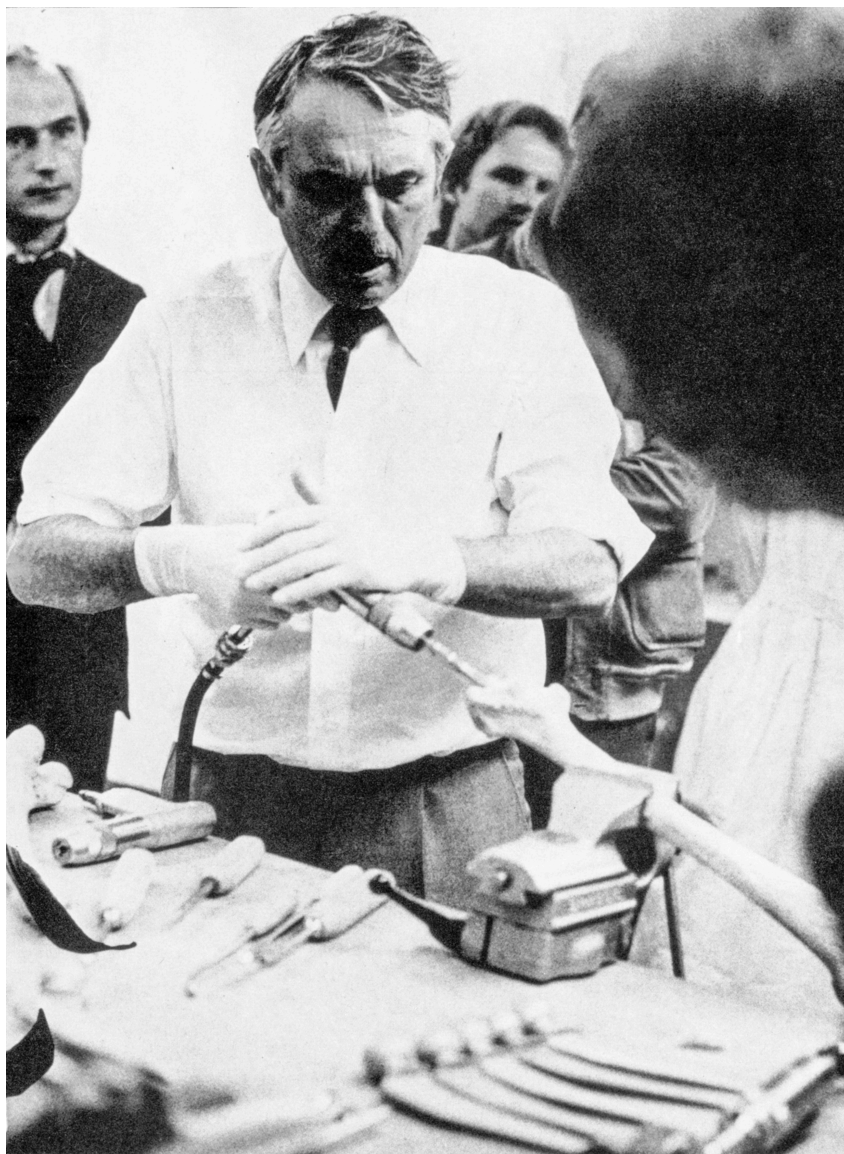


Abb. 11. An regelmässig durchgeführten Hüftkursen demonstrierte Maurice E. Müller Ärztinnen und Ärzten das Einsetzen der Endprothesen. Praktische Übungen waren zentrale Bestandteile der mehrtägigen Ausbildungsveranstaltung. Quelle: Archiv des Instituts für Medizingeschichte der Universität Bern, N Müller MEM 11.4_2

schritt stockte, weil das richtige Hilfsmittel fehlte oder ein Instrument nicht gut in der Hand lag. In einer Werkstatt, die der Protek AG angeschlossen war, baute Küffer für Müller und weitere Insel-Ärzte Prototypen. Später gründete er sein eigenes Unternehmen.

Die Gründung der Protek AG geschah 1967 auf Drängen der neuen Geschäftspartner bei der Gebrüder Sulzer AG. Erster Geschäftsführer und Buchhalter wurde Marcel Madl.⁶⁷ Das Unternehmen wirtschaftete über zehn Jahre ohne Organigramm und klare Abläufe. 1983 holte Müller Rolf Soiron, den Ehemann der jüngsten Schwester seiner Frau, in die Protek AG und machte ihn zum Generaldirektor. Der promovierte Historiker hatte bis dahin für das Basler Pharmaunternehmen Sandoz gearbeitet. Soiron führte die Protek AG dann vier Jahre, bis im Juli 1987, das heisst genau in jener Zeit, in der die Konzernleitung der Gebrüder Sulzer AG die Medizinaltechnik als wichtigen Wachstumsmarkt für das Unternehmen definiert hatte und weltweit tätige Pharmafirmen bei den Konkurrenten der Protek AG eingestiegen waren. Wie wollte Soiron die Protek AG in diesem Umfeld positionieren?

Ein letztes Einzelinterview wurde mit Giorgio Curradini gemacht, der die Protek AG ab 1988 zuerst als Direktor und dann als Delegierter des Verwaltungsrats geleitet hat. Er kam nicht von aussen in das Unternehmen hinein, sondern hatte 1976 als Buchhalter für die Protek AG zu arbeiten begonnen. Das Gespräch hat die Geschäftspraktiken im wachsenden Prothesenmarkt zum Thema. Wie gingen die Protek-Leute konkret vor, um ein Verkaufsnetz aufzubauen? Weshalb war es wirtschaftlich interessant, nebst Müller weitere Orthopäden als Prothesenerfinder zu gewinnen? Wie hat Müller auf solche Vorschläge reagiert?

Die Transkripte dieser Gespräche enthalten Schilderungen von Sachverhalten, Erinnerungen, Meinungen und Einschätzungen. Wie alle Zeitzeugnisse sind sie Informationsträger, die einer kritischen Auseinandersetzung bedürfen, um Erkenntnisse über die Vergangenheit zu erzeugen. Diese Einleitung endet deshalb mit kurzen Angaben zu ihrer Entstehung, zur Planung der Interviews und zu ihrer Verschriftlichung.

Zum Vorgehen

Bei den Interviews handelt es sich um Aufzeichnungen, welche die Gesprächsleiter aktiv mitgestaltet haben.⁶⁸ Den Ausgangspunkt bildete eine Liste möglicher Auskunftspersonen, die Peter E. Ochsner anhand seines Wissens über das Umfeld und die Geschäftsbeziehungen von Maurice E. Müller zusammengestellt hatte. Unter Einbezug der bestehenden Literatur und im Gespräch mit Ochsner hat der schreibende Historiker die Stossrichtung der Interviews konkretisiert. Ochsner ordnete darauf die Auskunftspersonen nach den angedachten Fragekomplexen.

In telefonischen Vorgesprächen verlangten die meisten Auskunftspersonen nach genauen Angaben zu den Fragen, die an sie gerichtet werden würden, bevor sie sich zu einem Interview *on record* bereit erklärten. Die Stossrichtung des geplanten Interviews wurde deshalb vorgängig offengelegt. Konkrete Fragen – nicht aber der ganze Fragenkatalog – wurden nur an die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Zeitzeugenseminars im Vorfeld herausgegeben. Die Idee war, dass Auskunftspersonen durch vorbereitete Ausführungen zu einem bestimmten Aspekt die Diskussion selbst in Gang bringen würden.⁶⁹

Die Transkripte geben den Wortlaut der Gespräche in bearbeiteter Form wieder – die Originalaufnahmen und früheren Fassungen sind im Archiv des Instituts für Medizingeschichte der Universität Bern hinterlegt. Um aus dem gesprochenen Wort einen lesbaren Text zu machen, wurden unvollständige und abgebrochene Sätze oft weggelassen. Die Auskunftspersonen durften eigene Formulierungen ändern und auch Streichungen vornehmen. Die Überarbeitung zielte aber nicht darauf, Stil und Duktus der gesprochenen Sprache gänzlich zu entfernen. Umfassende Ergänzungen oder Zuspitzungen, die den Gesprächsverlauf möglicherweise verändert hätten, wurden nicht in den Text redigiert, sondern als Anmerkungen hinzugefügt. Zur Publikation wurden die Interviews nach ihren zeitlichen Schwerpunkten geordnet. Das Zeitzeugenseminar und das Gespräch mit Manfred K. Semlitsch und Claude B. Rieker decken die ganze Zeitspanne zwischen den 1960er- und den 1990er-Jahren mit Bezügen bis in die Gegenwart ab. Danach folgen die Interviews mit Hans Christoph Meuli (1960er- und 1970er-Jahre), Jürg Küffer (1970er- und 1980er-Jahre), Rolf Soiron (1980er-Jahre) und Giorgio Curradini (1970er-, 1980er- und 1990er-Jahre).

Derart aufbereitet enthalten die Transkripte Informationen zu Ausbildungssituationen, Forschungspraktiken, Inspirationsquellen, Motiven, Interessen und Konflikten, welche die Medizin der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts mitgeformt und die Entstehung der Medizintechnikindustrie beeinflusst haben. Der Gegenstand der Gespräche, die Geschichte der Entwicklung von künstlichen Hüftgelenken in der Schweiz, liefert Anschauungsmaterial für die Bedeutung des Zusammenkommens sehr unterschiedlicher Leistungen und Bedingungen in Innovationsprozessen. Die verschiedenen Sichtweisen der Auskunftspersonen vermögen – so ist zu hoffen – zu neuen Fragen anzuregen, bei der Orientierung in der schriftlichen Überlieferung zu helfen und zur differenzierten Auseinandersetzung mit dem Geschehen beizutragen.

Anmerkungen

- 1 Latour: Hoffnung, 2002, S. 222–226, 373. Zur Wahrnehmung des Entwicklungsaufwands vgl. Faulkner: Casing the joint, 2002, S. 199.
- 2 Huiskes: Failed innovation, 1993, S. 708–709. Siehe auch Faulkner: Casing the joint, 2002, S. 200; Knöbel: Entwicklung, 2018, S. 127–131.
- 3 Anderson; Neary; Pickstone: Surgeons, 2007, S. 141.
- 4 Kaba: Histoire, 2018, S. 158. Vgl. Anderson; Neary; Pickstone: Surgeons, 2007, S. 4.
- 5 Im Jahr 2021 lag der Frauenanteil unter den berufstätigen Personen mit dem Facharzttitel Orthopädische Chirurgie und Traumatologie des Bewegungsapparates bei 12 Prozent. Vgl. Schweizerische Ärzteverbindung FMH: Ärztestatistik.
- 6 Berechnung anhand der Angaben im nationalen Hüftgelenkregister für die Jahre 2017 bis 2021. Vgl. SIRIS, Foundation for Quality Assurance in Implant Surgery: Hip and knee joint registry, 2022, S. 22–23. Die durchschnittliche Anzahl Reoperationen bei Totalprothesen, die jünger als zehn Jahre sind, wurde aus der Kategorie «Linked Rev./Reop. of THA» errechnet. Die Zahlen zur Berechnung der durchschnittlichen Revisionen bei älteren Prothesen stammen aus der Kategorie «Unlinked Rev./Reop. can be of THA & HA». Diese Kategorie schliesst auch Halbprothesen ein.
- 7 Donzé: Medtech, 2022, S. 2–5, 215–216. Zur Bedeutung der Orthopädie für die Schweizer Medizintechnikindustrie vgl. ebd., S. 156. Zur Medizintech-

- nikindustrie in der Region Bern vgl. Weigel: Wirkung, 2009, Anhang C, S. 91–93. Konziser zur Bedeutung des Inselspitals vgl. Weigel: Source, 2011.
- 8 Inselspital Bern: Protokoll, 1969, S. 38. Zu Müllers Reputation siehe auch Schlich: Surgery, 2002, S. 29–33.
- 9 Soiron: Protek 1983–1987, 1987, S. 6. Zum Akronym vgl. Kuttruff: Anwender, 1996, S. 82. Zur Gründung vgl. Luginbühl: Urkunde, 1967.
- 10 Bálint: Sulzer, 2015, S. 361.
- 11 Die Auskunftspersonen haben die Lebensläufe durchgesehen und Korrekturen angebracht.
- 12 Anderson; Neary; Pickstone: Surgeons, 2007, S. 1. Nachfolgende Ausführungen beziehen sich auf ebd., S. 3–4, 19–23, 28–35, 38–40, 98–100.
- 13 Latour: Macht, 2006, S. 198.
- 14 Anderson; Neary; Pickstone: Surgeons, 2007, S. 34, 52.
- 15 Schlich: Surgery, 2002, S. 24–25.
- 16 Schlich: «One and the same», 2016, S. 251–257.
- 17 Kaba: Gesellschaft, 2020, S. 12–14.
- 18 Für nachfolgende Ausführungen vgl. Kuttruff: Anwender, 1996, S. 73–75, 79–80.
- 19 Vgl. Huggler: Hüftarthrodese, 1960. Zu seinem Werdegang vgl. Gerber; Bereiter: Huggler, 1999; Kanton Zürich: Regierungsratsbeschluss 2639, 1974.
- 20 Kuttruff: Anwender, 1996, S. 71–73; Bálint: Sulzer, 2015, S. 353.
- 21 Vgl. Charnley: Surgery, 1960. Zu Webers Werdegang vgl. Magerl: Weber, 2010, S. 33.
- 22 Zu Zinn vgl. Steiger: Zinn, 2001.
- 23 Müller machte unterschiedliche Angaben zum Operationsdatum. Vgl. Kuttruff: Anwender, 1996, S. 208–209; Schatzker: Müller, 2018, S. 107.
- 24 Schlich: Surgery, 2002, S. 29–33.
- 25 Boschung: Müller, 2013; Heim: Phänomen, 2001, S. 42–46; Ochsner: Müller, 2008, S. 15–17.
- 26 Kuttruff: Anwender, 1996, S. 79; Müller; Sibay: Arthroplastik, 1950.
- 27 Vgl. Müller: Femurosteotomien, 1957.

- 28 Schlich: Surgery, 2002, S. 149.
- 29 Heim: Phänomen, 2001, S. 77; Moser: Chirurgen, 2021, S. 36.
- 30 Zu Robert Mathys senior und zur Geschichte der Mathys AG siehe Moser: Chirurgen, 2021, S. 35–47.
- 31 Kuttruff: Anwender, 1996, S. 80–81. Wie sich Craven im Jahr 2001 erinnert hat, soll sich Charnley Anfang 1961 während der entscheidenden Tests mit Polyethylen in Zürich aufgehalten haben, um sich mit Maurice E. Müller über seine Probleme mit den Hüftendoprothesen auszutauschen. Vgl. Anderson; Neary; Pickstone: Surgeons, 2007, S. 32. Die hier verwendeten Quellen widersprechen dieser Darstellung.
- 32 Kantonsspital St. Gallen: 90. Jahresbericht, 1962, S. 25–26.
- 33 Müller: Charnley, 2002, S. 71; Kuttruff: Anwender, 1996, S. 80, 210; Schatzker: Müller, 2018, S. 115–118.
- 34 Müller: Hüftkopf- und Totalprothesen, 1963, S. 49. Schneider war von 1951 bis 1970 chirurgischer Chefarzt am Spital Grosshöchstetten und gab sich danach ganz der Hüftchirurgie hin. Vgl. Heim: Phänomen, 2001, S. 48–49; Schlich: Surgery, 2002.
- 35 Müller: Prothèses totales, 1966, S. 24; Müller; Boitzky: Totalprothesen, 1968, S. 3.
- 36 Kuttruff: Anwender, 1996, S. 77, 81.
- 37 Moser: Chirurgen, 2021, S. 18.
- 38 Donzé: Medtech, 2022, S. 4.
- 39 Marti: Einstieg, 2017.
- 40 Anderson; Neary; Pickstone: Surgeons, 2007, S. 68; Donzé: Medtech, 2022, S. 166–167.
- 41 Donzé: Medtech, 2022, S. 156.
- 42 Donzé: Medtech, 2022, S. 164. Donzé nennt das Jahr 1960 als Gründungsdatum der Protek AG. Das ist falsch. Vgl. Protek AG: Protek AG, 1967, S. 2617. Zur Vernetzung der Synthes AG Chur mit Mathys und Straumann vgl. Moser: Chirurgen, 2021, S. 25–30.
- 43 Soiron: Protek 1983–1987, 1987, S. 6.
- 44 Anderson; Neary; Pickstone: Surgeons, 2007, S. 4, 60.
- 45 Vgl. Weigel: Wirkung, 2009, Anhang C, S. 172–181. Für nachfolgende Aus-

- fürungen siehe Schlich: Surgery, 2002, S. 59–60, 228–232.
- 46 Vgl. Heim: Phänomen, 2001, S. 60–61.
- 47 Müller: Milliarden, 2011.
- 48 Bálint: Sulzer, 2015, S. 358–359.
- 49 Anderson; Neary; Pickstone: Surgeons, 2007, S. 67; Bálint: Sulzer, 2015, S. 357; Kuttruff: Anwender, 1996, S. 106.
- 50 Protokolle dieser Kommissionen enthält der Nachlass von Maurice E. Müller. Vgl. Archiv des Instituts für Medizingeschichte der Universität Bern, N Müller MEM 5.1–5.2. Zur Übernahme der Protek AG durch die Gebrüder Sulzer AG vgl. Bálint: Sulzer, 2015, S. 360.
- 51 Für nachfolgende Ausführungen vgl. Bálint: Sulzer, 2015, S. 365–369, 372.
- 52 cei.: Angebot, 2003.
- 53 Mathys: Paukenschlag, 2021.
- 54 Ingold: Zahnmedizin, 2022, S. 143–146.
- 55 Donzé: Medtech, 2022, S. 157, siehe auch S. 154.
- 56 Anderson; Neary; Pickstone: Surgeons, 2007, S. 131–132, 141, 171.
- 57 Huiskes: Failed innovation, 1993, S. 699.
- 58 Kaba: Gesellschaft, 2020, S. 81–85.
- 59 Knöbel: Entwicklung, 2018, S. 144.
- 60 Vgl. Transkript der Ausführungen von Edith Rösli am Zeitzeugenseminar. Die Gründung der AO fällt in die Zeit, in der laut dem Historiker Harry Marks die «statistische Ära der klinischen Medizin» begann. Vgl. Schlich: Surgery, 2002, S. 111–137.
- 61 Morscher (Hg.): Endoprothetik, 1995, S. VI.
- 62 Anderson; Neary; Pickstone: Surgeons, 2007, S. 87; Klenerman: Arthroplasty, 2002, S. 17; Müller: Prothèses totales, 1966, S. 24; Müller; Boitzky: Totalprothesen, 1968, S. 8. Für eine Übersicht über die Entwicklung der Prothesendesigns vgl. Wellauer u. a.: History, 2023.
- 63 Müller; Boitzky: Totalprothesen, 1968, S. 22–26.
- 64 Kuttruff: Anwender, 1996, S. 74–76.
- 65 Als Vorbild dienten Zeitzeugenseminare der vom Wellcome Trust finanzierten History of Twentieth Century Medicine Group. Vgl. Tansey: Wit-

- nesses, 2006; Reynolds; Tansey (Hg.): Development, 2006.
- 66 Stiftung Protek: Stiftung Protek, 1965, S. 2540. Zur Umwandlung der Stiftung Protek in die Fondation Maurice E. Müller vgl. Weibel: Fondation, 2002, S. 5–6. Zur Geschichte der nachfolgend erwähnten Einrichtungen vgl. ebd., S. 8–9, 17–39. Zum M. E. Müller-Institut für Biomechanik siehe Kommission für Bernische Hochschulgeschichte: Lexikon, 1984, S. 659.
- 67 Vgl. Schatzker: Müller, 2018, S. 114; Kuttruff: Anwender, 1996, S. 84; Protek AG: Protek AG, 1967, S. 2617.
- 68 Für eine konzise Auseinandersetzung mit Stärken und Schwächen des Oral-History-Ansatzes vgl. Hoddeson: Conflict, 2006.
- 69 Vgl. zu diesem Vorgehen Tansey: Witnesses, 2006, S. 264.

NIKLAUS INGOLD

Maurice E. Müller und die Entwicklung künstlicher Hüftgelenke in der Schweiz

Transkript des Zeitzeugenseminars

Bern, 18.11.2021

Anwesend: Ueli Aebi, Hans Ulrich Albrecht, Willi Frick, Reinhold Ganz, Niklaus Ingold (Gesprächsführung, Aufnahme, Transkript), Ercan Isik (Aufnahme), Roland Jakob, Dora Kaufmann, Robert Mathys, Peter E. Ochsner, Hans Riesen, Edith Rössli, Erich Schneider, Lotti Schwendener, Hubert Steinke (Direktor des Instituts für Medizingeschichte der Universität Bern), Hermann Taaks, Aathithjah Thanabalan (Aufnahme)

Teil 1

Ingold: Ich möchte einen chronologischen Ablauf versuchen, wir müssen uns aber nicht strikt an mein Drehbuch halten. Ich möchte bei Ihnen, Herr Mathys, beginnen. Am 31. Dezember 1960 fragte Maurice E. Müller Ihren Vater¹ schriftlich an, ob die Firma Mathys mit ihm künstliche Hüftgelenke entwickeln würde. Am 9. Februar 1961, also nur etwas mehr als einen Monat später, setzte Müller in St. Gallen einer Patientin die erste selbst entworfene Endoprothese aus rostfreiem Stahl und einer Kunststoffpfanne ein. Weshalb war Ihr Vater Ihrer Einschätzung nach in der Lage, innerhalb eines Monats Maurice E. Müller mit einer ersten Endoprothese für die Hüfte zu beliefern?

Mathys: Ich möchte die Rahmenbedingungen etwas erläutern. Es ist ja so, dass Herr Doktor Müller im April 1958 bei uns zu Hause war und meinen Vater gebeten hatte, mit ihm zusammen ein Instrumentarium für die Knochenbruchbehandlung zu entwickeln. Das ist dann erfolgt. Die vier Kassetten mit den Grundinstrumentarien wurden bis im

November 1958 entwickelt. Wesentlich dabei war die Entwicklung der Knochenschrauben und der sogenannten Platten zur Überbrückung der Frakturen. Im November, als die AO-Gruppe gegründet worden ist, hat das Instrumentarium also bereits bestanden. Dann ist es bei den AO-Mitgliedern in Erprobung gegangen. Ungefähr 1960 ist dann auch klar geworden, wie man sich organisieren will. Im November 1960 wurde die Synthes AG in Chur gegründet. Zu diesem Zeitpunkt hat Müller sein Know-how oder sein Intellectual Property, wie man neudeutsch sagt, für den Traumabereich an Synthes übertragen. Er hat sich aber vorbehalten, die Technologie für die Prothetik, für den Gelenkersatz, für sich einzubehalten. Deshalb ist Herr Müller dann, Ende 1960, schriftlich an unseren Vater herangetreten – offenbar aufgrund der gemachten Erfahrung, der speditiven Abwicklung einer Entwicklung. Das basiert natürlich dann über die Zeit auf Vertrauen. Müller war offenbar davon überzeugt, dass unser Vater das konnte.

Die Technologie ist, glaube ich, auch wesentlich in diesem Zusammenhang, weil die Herstellung aus rostfreiem Stahl im Vergleich zu Kobalt-Chrom-Legierungen natürlich einfacher ist. Damals hatte die Prothetik im Wesentlichen aus Gussprothesen bestanden, aus Kobalt-Chrom-Gussmaterialien. Die sind relativ schwierig zu bearbeiten. Sie wurden gegossen, das heisst, man musste die ganze Giessform und die Technologie dazu eigentlich vorweg entwickelt haben. Wie der geschichtliche Ablauf dann bei Sulzer erfolgt ist, kann man in der Dissertation von Kutt-ruff nachlesen.²

Nun, die Herstellung aus rostfreiem Stahl ist relativ einfach. Sie können eine Stange Material nehmen, können behelfsmässig einen Kopf andrehen, können das Stück wenden und einen konischen Schaft andrehen. Dieses Ergebnis sieht genau aus wie ein Setzholz. Dann erfolgt die Fräsung der Schaftgeometrie, das heisst, anterior und posterior wurden Flächen angefräst. Der Schaft wurde thermisch erwärmt und gebogen. Zuletzt erfolgte die Schlussbearbeitung am Kopf, das Polieren. Ich meine, dass das für die Einzelstückherstellung ein Zwei-, Dreitageswerk war, wogegen Gussrohlinge zu fabrizieren, natürlich eine längere Geschichte darstellte. Deshalb war das relativ schnell gemacht, und man war sehr flexibel auch in der Gestaltung. Während der Entwicklungsphase variierten die Formgebungen ja relativ stark. Also das war eigentlich kein grosses technologisches Problem diesbezüglich.



Abb. 1. Robert Mathys senior, circa 1980. Mit Maurice E. Müller in die Herstellung von Hüftgelenkendoprothesen eingestiegen, konstruierte er später auch eigene Modelle wie die hier abgebildete isoelastische Kunststoffprothese. Quelle: Privatarchiv Familie Mathys

Ingold: Einer meiner Auskunftspersonen wurde zugetragen, dass die Herstellung von Spiegelsystemen für Autos Ihrem Vater bei der Entwicklung von Prothesen geholfen habe, und zwar aufgrund der ähnlichen Artikulation zwischen Spiegel und Halterung sowie Gelenkschaft und -pfanne.³ Sie haben mir aber schon mitgeteilt, dass Sie das ...

Mathys: Ich habe Jahrgang 1944, war also nicht dabei. Ich habe bei Google nachgeschaut, wo eigentlich die Kugeldreherei herkommt, und habe gesehen: Kugeldrehapparate waren natürlich längstens bekannt, insbesondere aus der Drechslerei. Diese Kugeldrehapparate gab es natürlich auch für die Bearbeitung metallischer Körper. Es war etwas schwieriger bei rostfreiem Stahl.

Das mit dem Spiegel kann ich nicht nachvollziehen. Die Geschichte mit dem Spiegel ist einfach so: Mein Vater hatte damals ein direkt aus England importiertes Auto, also einen rechts gesteuerten Wagen. Bei Rechtsverkehr ist es relativ schwierig, wenn man einmal überholen will, man sieht nämlich nicht am Vorderwagen vorbei. Dieser Spiegel, das war nämlich kein Rückspiegel, sondern ein Vorwärtsspiegel. Er wurde am Fensterpfosten auf der linken Seite montiert. Das war ein Doppelspiegelsystem. Der Fahrer konnte in einen Spiegel schauen, und der andere Spiegelstrahl ist dann nach vorn gegangen. So konnte man an dem Auto vor sich vorbeischaun. Natürlich bedingt das eine gewisse Adaption in Bezug auf die Statur des Menschen, der das Auto fährt und in den Spiegel blicken muss. Aber das konnte nicht massgebend sein für die Technologie der Kugelkopfbearbeitung.

Ingold: Der Spiegel musste fest sitzen, beim Hüftgelenk ...

Mathys: Eigentlich möchte man bei einem Hüftgelenk eine gute Gängigkeit, also keine Friktion.

Ingold: 1966 schloss Müller, über die 1965 gegründete Protek-Stiftung, mit der damaligen Gebrüder Sulzer AG einen Vertrag zur Prothesenproduktion ab. Die Firma Mathys blieb aber im Prothesengeschäft mit Müller verbunden. Sie fertigte bis 1996 Stahlprothesen für die Protek AG, die 1967 gegründet worden war, und sie stellte auch das Instrumentarium her, das chirurgische Orthopäden bei der Operation benötigten. Zudem übernahm die Firma Mathys den Vertrieb der Protek-Produkte in Ländern, wo sie die AO-Instrumente verkaufte und Protek selbst kein Vertriebsnetz hatte. Stimmt das so?

Mathys: Das stimmt so. Es hat natürlich einen Dialog gegeben, als Maurice Müller bei Sulzer eingestiegen ist und angefragt hat, die Prothesen aus Kobalt-Chrom-Gusslegierungen zu machen. Der Deal war dann, so wie ich das mitbekommen habe aus der Korrespondenz, dass man das einfach zur Kenntnis genommen hat. Mathys war ja alleiniger Produzent und Entwickler der Instrumentarien. Ich meine, grundsätzlich sind die Instrumentarien ebenfalls wesentlicher Bestandteil der ganzen Hüftchirurgie, also Prothesenchirurgie. Diese haben teilweise aus der vorgängigen Entwicklung mit der AO bestanden. Aber die speziellen Hebel und Meissel wurden natürlich speziell gemacht. Das Instrumentarium wurde immer bei Mathys hergestellt. Für Mathys ist stets eine gewisse Auslastung in Bezug auf Instrumentarien da gewesen. Gegen 1970 oder so ist der Markt wirklich gross geworden, und das Volumen wesentlich grösser. Mathys sind immer die Stahlprothesen als Billigvariante zu den teuren, gegossenen oder später auch geschmiedeten Kobalt-Chrom-Prothesen respektive Titanlegierungen geblieben.

Ingold: Ich möchte Sie später nach der Bedeutung dieses Prothesengeschäfts für die Entwicklung der Firma Mathys fragen. Jetzt möchte ich aber weitere Personen in das Gespräch einbinden. Unter den Anwesenden sind – das vermute ich jetzt einmal – Lotti Schwendener und Hans Riesen die Ersten, die dann künstliche Hüftgelenke in den Händen hielten. Frau Schwendener, Sie begannen noch in St. Gallen, für Maurice Müller zu arbeiten. Erinnern Sie sich, ob Sie da bei Hüftgelenkersatzoperationen dabei waren?

Swendener: Nein. Damals habe ich die Dokumentation gemacht.

Ingold: Dokumentation heisst?

Swendener: Röntgenbilder aufnehmen, kleben, so diese Arbeit.

Ingold: Herr Riesen, Ende der 1960er-Jahre waren Sie in Interlaken bei Bandi⁴ und Sie haben da in Interlaken das Setzen von Hüftgelenkprothesen gelernt.

Riesen: Ja, stimmt. Es war eine Art Lehre wie bei einem Handwerker. Der Lehrling muss zuschauen und muss dann mit der Zeit die einzelnen Schritte begreifen. So konnte ich Schritt für Schritt die Prothesen implantieren, als einziger Assistent, weil Bandi nur solche Leute einführen wollte, die auch dann später orthopädische Chirurgen wurden. Ich hat-

te mich bei Maurice Müller schon Jahre vorher gemeldet für eine Assistentenstelle. Er hat mir gesagt: «Sie können zu mir kommen, wenn Sie den FMH-Titel für allgemeine Chirurgie haben.» Das heisst, ich musste zwei Jahre Pathologie, fünf Jahre Chirurgie inklusive dreier Monate Anästhesie machen, bis ich dann zu Professor Müller gehen konnte. Also habe ich bei Professor Bandi die wichtigsten Handgriffe schon gelernt – und musste dann im Inselspital wieder zweihundertmal zuschauen, bevor ich selbst etwas machen durfte.

Ingold: War Bandi jemand, der sehr früh selbst begann, künstliche Hüftgelenke einzusetzen? Oder war Ende der 1960er-Jahre dieser Eingriff bereits etabliert und wurde an verschiedensten Spitälern gemacht?

Riesen: Soviel ich weiss, wurden an verschiedenen Spitälern routinemässig Prothesen eingesetzt. Bandi war einfach ein begabter Traumatologe. Er hatte, als ich 1969 bei ihm war, schon circa 500 Prothesen selbst gemacht, ohne Infekt, bei offenem Fenster und ohne Reinraumkultur wie heute.

Ingold: Gibt es dazu, ab wann Hüftgelenkendoprothesen als etablierter Eingriff zählen können, Kommentare, Herr Jakob?

Jakob: Ich kam im Herbst 1970 als junger Assistent zu Professor Müller, nachdem ich am Berner Inselspital bereits einen Teil meiner obligatorischen Chirurgiejahre absolviert hatte. Die Chirurgische Klinik war damals auch gleichzeitig für den Notfall und das Trauma des Bewegungsapparates zuständig. In der Orthopädie war es die Periode, wo neben der Hüftprothetik den Osteotomien, also der konservativen, gelenkserhaltenden Chirurgie, grosses Interesse geschenkt wurde. Für uns junge Assistenten bedeutete das, dass wir auf dem Operationsprogramm vorerst dafür aufgeschrieben wurden, aus den Hüften von jugendlichen Patienten, die zuvor eine derotierende und varisierende intertrochantäre Umstellungsosteotomie erhalten hatten, unter Assistenz das Metall zu entfernen, wobei man uns grundlegende Schritte im Ablauf der Operation beibrachte. Diese Patienten, Kinder und Jugendliche, waren operiert worden, weil sie infolge eines wachstumsbedingten «Drehfehlers» einen Einwärtsgang hatten. Das war eine Indikationspraxis, die sich lange Zeit aufrechterhielt, bis man dann Jahre später zur Erkenntnis kam, dass diese Operation eigentlich nur selten nötig war, weil dieser sogenannte Drehfehler im Erwachsenenalter nicht zur postulierten Arthro-

se geführt hatte, der man mittels einer Osteotomie hätte zuvorkommen wollen. Es brauchte eine Langzeitstudie.

Generell waren die Hüftosteotomien beim Erwachsenen hoch im Kurs, vor allem dank der Person von Professor Müller, der ja Jahre zuvor seine Habilitationsschrift über die zehn hüftnahen Osteotomien abgefasst hatte.⁵ Er war ohne Zweifel der Kenner dieser Materie. Aber daneben sind auch bekannte Autoren und Chirurgen aus Deutschland, Frankreich, England und aus Norditalien zu erwähnen, etwa Renato Bombelli⁶, die selbst über eine grosse Erfahrung mit Hüftosteotomien verfügten und häufig in die Klinik von Maurice Müller zu Besuch kamen. Die diesbezüglichen Erkenntnisse und Erfahrungen waren für uns gleichermaßen neu, spannend und von einer biomechanischen Logik wie die Hüftprothetik selbst, welche neben der konservativen Chirurgie den Schwerpunkt bildete.

Unter den Oberärzten war Hans Riesen der Hüftprothetiker, später auch Reinhold Ganz und andere. Und natürlich die stellvertretenden Chefärzte, die aus St. Gallen kamen, zuerst Meuli und Weber und dann Boitzy.⁷ Unter all diesen Leitern wurden sowohl die konservative Hüftchirurgie als auch die Prothetik gepflogen, was das Hauptgebiet der universitären Klinik festigte.

Später wurden die Hüftkurse eingeführt, wo neben der Prothetik immer auch die hüfterhaltenden Techniken instruiert wurden. Es handelte sich primär um Veranstaltungen, an denen die gültigen Lehrmeinungen und Techniken vermittelt wurden, wo aber auch Raum für Experimentelles freigehalten wurde. Diese Kurse wurden auch durch die Industrie unterstützt und kamen ihr zugute. Später, unter der Klinikleitung von Reinhold Ganz, wurde dann im Vergleich zur Prothetik wieder der hüfterhaltende, also prothesenfreie Trend noch stärker in den Vordergrund gestellt. Aber die Hüftprothese hat ihren Platz als ausgezeichnete Methode zur Behandlung der vorgerückten, invalidisierenden Hüftarthrose erhalten und leider, muss man zugeben, ist sie manchmal auch bei jüngeren Patienten mit schweren Arthrosen notwendig.⁸

Ingold: Gibt es dazu Kommentare, Herr Ganz?

Ganz: Als ich am 1. Januar 1970 anfang in Bern, hatte ich keine Ahnung von Chirurgie. Ich hatte keine Allgemeinchirurgie gemacht. Ich wurde später dann rehabilitiert, weil ich an der Leiche operiert hatte in Basel

in der Pathologie und weil ich eine Übergangszeit – das Insepsital war noch nicht fertig – in Davos verbringen musste. Das wurde mir dann angerechnet. Aber praktisch gesehen hatte ich nichts verloren im OP die ersten anderthalb Jahre so ungefähr, weil ich ja eben gar nicht wusste, wie man das macht.

Mein erster Kontakt mit der Prothese war als Pathologe in Basel. Wir haben gelegentlich bei Leichen die Prothesen entnommen, um die Verbindung der Prothese mit dem Knochen zu untersuchen in Abhängigkeit von der Verweildauer der Prothese. In Basel wurde aus Gründen, die ich nicht weiss, eine Prothese, die hiess Bertolt- oder Berchtold-Prothese, eingesetzt. Ich habe mich dann eingeführt in Bern mit einem Fauxpas. Müller hat mich mitgenommen auf die Chefvisite. Er hat mich dann hervorgerufen, ich war hinten am Ende der Schlange von Oberärzten und Assistenten, hat ein Röntgenbild hochgehalten und gefragt, was das sei. Meine Basler Erfahrung war die Bertolt- oder Berchtold-Prothese, und das habe ich gesagt. Worauf er also sichtbar enttäuscht war, dass ich nicht wusste, dass das jetzt eine Müller-Prothese war. Das war mein Einstieg ins Prothesengeschäft.

Die Beziehung hat sich nachher verbessert, aber eigentlich nie in Bezug auf die Prothetik, die mich tatsächlich nur dahingehend interessiert hat, wie das Phänomen Verbindung Implantat-Knochen funktioniert und wann es funktioniert. Das war für mich interessant, nicht die Prothese an sich. Darum habe ich auch später, als ich dann Chef wurde, beschlossen, nie mehr eine Prothese einzusetzen, und ich habe das in Primärprothese grundsätzlich durchgehalten. Was ich gemacht habe später, waren komplexe Revisionen nach mehrfach schiefgelaufenen Prothesenoperationen. Aber das war mehr Beckenchirurgie und nicht mehr Prothesenchirurgie im eigentlichen Sinn.

Also die Prothetik, wie gesagt, das lief alles so an mir vorbei, beziehungsweise ich habe mich nicht wirklich dafür interessiert. Jakob hat die Hüftkurse erwähnt. Ich war der, der die gelenkerhaltende Chirurgie gemacht hat an den Hüftkursen. Ich habe nie eine Prothese vorgeführt. Ich hätte es gekonnt, aber ich habe es nicht gemacht. Also, nur zum Sagen, meine Prothetikerfahrung und -emotionen sind sehr rudimentär.

Ingold: Bleiben wir einen Moment bei dieser Ausbildungssituation an Müllers Klinik am Inselspital. Herr Riesen, Sie mussten, als Sie von Interlaken nach Bern kamen, nochmals zweihundertmal zuschauen, bevor Sie selbst diese Operation machen durften. Als Nichtarzt habe ich überhaupt keine Ahnung, wie man überhaupt eine Operation lernt. Sie haben mir jetzt ein bisschen eine Vorstellung gegeben: Man schaut zu, übernimmt einzelne Schritte. Wie war das aber konkret organisiert an Müllers Klinik. Die Oberärzte, also Meuli, Boitzky und so weiter haben den jungen Assistenzärzten gezeigt, wie die Operation geht, und ihnen dann einzelne Schritte übergeben. Das war nicht Müller selbst, dem man auf die Finger schauen durfte?

Ganz: Ich denke, es war so. Es waren die Oberärzte. Also zu meiner Zeit dann Boitzky, Wettstein, die die Jungen eingeführt haben. Der eine hat den Operateur machen lassen und hat nur eingegriffen, wenn er etwas falsch machen wollte. Andere haben nur Etappen der Operation übergeben und den Rest selbst gemacht. So wurde dann schliesslich die ganze Operation freigegeben und dann durfte man das auch machen. Das war ganz unterschiedlich. Aber, so wie man den Eindruck hat aus Amerika, dass man relativ rasch selbst etwas machen darf ohne richtige Schulung, das gab es bei uns nicht. Man wurde ziemlich streng eingeführt.

Jakob: Ich erinnere mich, wie ein Kollege von Reinhold, der Axel Rüter aus Deutschland, der 1970 schon etwas erfahrener Assistent war, mir einmal ...

Ganz: Er kam mit mir.

Jakob: ... bei der Entfernung einer Osteosynthese- oder Osteotomieplatte an der Hüfte assistiert hat. Diese war praktisch vollständig von Knochen überwachsen. Man musste sie also herausmeisseln. Wie ich das so gemacht habe, mit Hammer und Meissel, hat er mir ermutigend geflüstert: «Ein kleiner Michelangelo.» Das hat mir die Courage gegeben, das Metier und dieses Handwerk doch noch ein bisschen weiterzuvorführen.

Aber nachher hat mich MEM ins Ausland geschickt, nach Toronto, Kanada, für die Kinderorthopädie, aber zuerst nach Finnland, berühmt für die Rheumachirurgie, die für das ganze Land an einem Ort in Heinola konzentriert war. Damals behandelte man die chronische Polyarthrit

noch nicht wie heute primär medikamentös, mit sogenannten Biologika, sondern die Rheumachirurgie war praktisch das Einzige, was man bei «ausgebrannter Erkrankung» und vollständig zerstörten Gelenken, aber auch bei stark entzündlichen Formen, den Patienten bieten konnte. An der Klinik in Heinola hat man enorm viel operiert, und dort bin ich ins kalte Wasser geworfen worden und musste operieren lernen. Das war in der Schweiz nicht in dieser Kadenz möglich. Ich habe dort in einem Jahr 500 Operationen selbst durchgeführt, natürlich am Anfang immer assistiert. Aber in der Schweiz war das nicht so. Da ging das Erlernen des Handwerks ganz, ganz langsam vor sich. Das angelsächsische Prinzip *see one, do one, teach one* gab es nicht bei uns. Und es ist noch heute so, dass es sehr langsam vorwärts geht. Vielleicht ist dies auch ein Nachteil im Vergleich zum Ausland. Man sollte die praktische Ausbildung rascher voranbringen, damit das Metier schneller erlernt und die Berufstauglichkeit zügig erreicht wird.⁹ Die Lehre zum Chirurgen, dem orthopädischen Chirurgen, ist eine sehr lange, zu lange Lehre.

Ingold: Herr Albrecht?

Albrecht: Ich kam 1976 an die Klinik. Aus meiner Erfahrung kann ich sagen, dass die Assistenten natürlich an einer Universitätsklinik anders lernen als an einem peripheren Spital. Ich kam wie Hans Riesen auch von Professor Bandi, Interlaken. Der hat mir gesagt: «Wenn du dann bei Müller anfangen willst, dann musst du schon hier etwas lernen und etwas können.» Schon als Assistent konnte ich dann in Interlaken viele anspruchsvolle Operationen machen. Das wäre undenkbar gewesen an einem Universitätsspital. Bei Müller waren nur die als leicht geltenden Metallentfernungen reserviert für die Assistenten. Müller hat manchmal eine Metallentfernung assistiert, um zu schauen, ob der Assistent begabt ist und wie er mit den Händen arbeitet. Manchmal hat er dann gezählt: «Eins, zwei, drei, vier», und so weiter. Wenn der völlig verunsicherte Assistent dann gefragt hat, was das zu bedeuten habe, hat Müller geantwortet: «Ja, ich zähle natürlich Ihre Fehler!» Am Schluss hat er ihn aber getröstet und gesagt: «Wissen Sie, wenn ein Chirurg bei einer simplen Metallentfernung weniger als dreissig Fehler macht, dann ist er schon ein ganz guter Chirurg.»

Eine wichtige Sequenz in der Ausbildung war immer, dass die Assistenten ein halbes Jahr in die Lindenhofklinik zu Professor Müller durften und dort als Privatassistent bei seinen Operationen assistieren und auf der Abteilung seine Patienten betreuen durften. Dort hat er dann immer gesagt: «Kommen Sie, schauen Sie, wie man es macht.» Er war natürlich ganz klar der Meinung: «Nur an einem Ort kann man schauen, wie man es macht.» Er sagte häufig: «Sie können auch auf der anderen Seite bei der Hüftoperation sein, wo man gar nichts sieht, und dann schauen Sie mir nur auf die Hände. Wenn Sie sehen, wie sich meine Hände bewegen, dann können Sie später auch gut operieren.» Also er war manchmal schon auch etwas speziell in seiner Lehre, wenn es darum ging, das Praktische zu zeigen. Aber er war natürlich ein exzellenter Operateur, und wenn einer die Begabung hatte, auch zu schauen, «wie man es macht», dann konnte er davon später profitieren.

Roland Jakob hat gesagt, wir seien als Assistenten beim Operieren nur langsam vorangekommen. Ich kann mich gut ans erste Jahr als Oberarzt erinnern. Da hast du, Roland, mir gesagt: «Jetzt kommst du in die Wechseljahre.» Das heisst, ich musste dann alle Prothesenwechseloperationen machen. Wenn die Prothese aus irgendeinem Grund locker war und man sie auswechseln musste, dann musste oft der jüngste Oberarzt diese Operationen durchführen. Da ist man schon auch ins kalte Wasser gefallen und musste sich irgendwie durchbeissen. Es war nach meinem Empfinden auch ziemlich stressig, wenn man dann so in einer relativ schwierigen Operation drin war und ein gutes Resultat abliefern musste. Die ersten Oberarztjahre waren die Jahre, wo man auch an einer Universitätsklinik sehr, sehr viel operiert hat und das Handwerk richtig gelernt hat.

Ingold: Prothesenwechsel ist für mich ein interessantes Stichwort, um die Seite zu wechseln. Wir haben jetzt gehört, wie junge Ärzte an Eingriffe herangeführt wurden. Jetzt zur Patientenseite. Das Arzt-Patienten-Verhältnis hat sich in den letzten fünfzig Jahren grundlegend verändert. Bei den Prothesen gab es immer wieder mal Probleme, am Anfang mit Kunststoffabrieb, es kamen Schaftbrüche dazu, Zementierprobleme. Also, dieser Prothesenwechsel ist eben auch ein Beispiel dafür, dass hier immer wieder andere Modelle zum Einsatz kamen. Mich würde da interessieren, wie man mit den Patientinnen und Patienten damals als Arzt darüber gesprochen hat, welches Modell man jetzt einsetzt, eines,

zu dem es Langzeitergebnisse bereits gibt, oder ein neues Modell, von dem man eigentlich gar noch nicht so genau weiss, ob es sich wirklich im Körper bewähren wird. Es geht mir um den Unterschied, wie man als Arzt, Ärztin in den 1970er-Jahren mit Patientinnen und Patienten gesprochen hat und wie man das heute macht.

Ochsner: Also das Erste war, dass man nicht immer genau wusste, was für eine Prothese man in der Hand hatte. Zum Beispiel hatten wir lange Zeit müllersche Geradschaftprothesen¹⁰ aus einer Chrom-Kobalt-Legierung zum Zementieren in den Händen. Plötzlich lieferte dann die Firma Modelle aus einer Titanlegierung. Da hat man eigentlich nur halb realisiert, dass das eine wichtige Änderung war. Auf diese Weise konnte man den Patienten auch nicht anders aufklären, als so, wie man es bisher wusste. Einige Jahre später mussten die Titanmodelle wegen Lockerung reihenweise gewechselt werden. So war es natürlich damals schwierig, den Patienten gezielt und korrekt aufzuklären, weil man nach den sehr guten früheren Resultaten mit Chrom-Kobalt-Prothesen diese schlechten Ergebnisse überhaupt nicht erwartet hatte.

Im grossen Ganzen war die Erwartung der Patienten an die Resultate zu Recht positiver, hatten sie doch vor der Operation viel mehr und an schwereren Arthrosen gelitten als im Durchschnitt heute. Da kommt es nicht selten vor, dass man sich bei der Durchsicht einer Röntgenserie fragt, wie dringend bei diesem Patienten die Implantation einer Hüftprothese war. Je weniger für einen Patienten aus einer Operation aber ein möglicher Gewinn zu ziehen ist, desto detaillierter muss der Patient aufgeklärt oder eben auf eine Operation verzichtet werden, sonst gibt es eine Katastrophe. Häufig wird heute die Aufklärung des Patienten an die Mitarbeiter delegiert, oft an junge Assistenten, die die Patienten ins Spital aufnehmen, und nicht mehr durch den Operateur selbst durchgeführt.

Ingold: Gibt es dazu Kommentare?

Riesen: Die Aufklärung heute, die ist natürlich so detailliert, geht eine Stunde. Die Patienten wollen alles wissen, kommen mit dreissig Seiten Internetausdrucken über alle Prothesen und wollen sogar die Prothesentypen bestimmen, die implantiert werden sollen. Das war früher nicht so. Früher kam der Patient zum Arzt und sagte: «Sie wissen doch,



Abb. 2. Zu Demonstrationszwecken verwendete Müller-Geradschaftprothesen aus dem Jahr 1977, gefertigt aus einer Chrom-Kobalt-Legierung. Baumwollkappen schützten die Prothesenköpfe gegen Beschädigungen. Foto: R. Zimmermann, Medizinsammlung Inselspital Bern, Inventar-Nr. 14845

wie man das macht. Wird schon gut gehen.» Weiter wollten sie nichts mehr wissen. Also, heute ist das Aufklären eine Arbeit für sich.

Taaks: Die Patienten waren auch Ende der 1980er- oder Anfang 1990er-Jahre noch ausserordentlich geduldig. Wenn der Arzt entsprechend gut mit ihnen geredet hat, haben sie auch Materialfehler ohne Rechtsverfahren akzeptiert. Ich musste als Ingenieur bei Protek eine ganze Reihe von gebrochenen Keramikköpfen behandeln, also abwickeln, wie man das so sagt. Ich kann mich nicht erinnern, dass einer von diesen Patienten geklagt hätte. Es waren, ich glaube, dreizehn, die zum grossen Teil aus Herstellungsfehlergründen gebrochen waren in vivo.

Ingold: Wenn man jetzt zuspitzen würde, könnte man dann sagen, dass dieser geduldige Patient, um Ihren Begriff aufzunehmen, auch eine Voraussetzung war dafür, dass sich eine sichere Hüftgelenkprothese entwickeln liess. Also, dass man eben erst bei der Anwendung in den Spitä-

lern ab einer bestimmten Fallzahl überhaupt Kenntnisse davon hatte, auf was man alles achten muss. Gehörte das Scheitern mit zum Innovationsprozess?

Ochsner: Ich glaube, das muss man etwas anders sehen. Müller war ja bei Van Nes¹¹ in Holland als Gastarzt. Und bei Van Nes in Holland hat er seine erste Arbeit über Hüftprothetik geschrieben. Dort hat er Patienten mit Smith-Petersen-Schalen, die über die entknorpelten Hüftköpfe gestülpt wurden, und die Judet-Prothese, mit der man die resezierten Kopf-Hals-Teile des Femur ersetzt hat, nachkontrolliert. Die Ergebnisse waren katastrophal. Danach hat sich Müller darauf konzentriert, sich den Osteotomien des proximalen Femurendes zuzuwenden, und hat 1957 darüber seine Habilitation geschrieben. Jede der Prothesen, die Müller nachfolgend entwickelt hat, war viel besser als diese Kopfschalen von Smith-Petersen oder diese Judet-Köpfe, die nur selten langzeitige Ergebnisse erzielt haben. Die Teflon- und Fluorsintpfannen, die in der Experimentierphase durch Charnley und Müller gebraucht wurden, wurden schon in der Phase der Probeimplantationen eliminiert und nie für den Verkauf freigegeben, sondern nur in den Autorenkliniken verwendet. Deshalb war die Anzahl dieser katastrophalen Ergebnisse mit kurzfristigem Versagen auf die ersten zwei bis vier Jahre limitiert.

Jakob: Der Name Charnley ist jetzt gerade erwähnt worden. Erwähnenswert ist noch, dass das eben eine Zeit war, wo in denselben Jahren, um 1960, gleichzeitig in England und in der Schweiz Pionierleistungen erbracht wurden. Charnley hat seine erste Prothese 1958 mit einem Tefloncup eingesetzt, die nachher, nach einem Jahr, zu einem Fehlschlag geführt hat und entfernt werden musste. Erst durch Zufall eines Mitarbeiters kam er dann auf das Polyethylen. Das war der Zeitpunkt und der Moment, nach dem die Entwicklung Fortschritte gezeitigt hat. Aber das war eben auch dank einer parallelen Entwicklung in zwei Ländern. Sicher war das hilfreich, denn wenn einem ein bestimmter Fehler hier passiert und dort der gleiche Fehler, dann wird das eher noch toleriert, als wenn einer allein in einem Land auf einem Gebiet etwas vorantreiben will. Hier gab es per Zufall zwei Pioniere, die parallel auf demselben Gebiet tätig waren und die dadurch unter gegenseitiger Unterstützung Grosses vorangetrieben haben.



Abb. 3. Die Medizin des Gelenkersatzes entstand an verschiedenen Orten: die Gründungsmitglieder der International Hip Society 1977 in Bern. Mit Maurice E. Müller und John Charnley im Zentrum (Achter und Neunter von rechts). Auf dem Bild sind auch Robert Judet (Neunter von links) und Kenneth McKee (Vierter von rechts). Quelle: Archiv des Instituts für Medizingeschichte der Universität Bern, N Müller MEM 1.1

Ochsner: Es gab noch einen Dritten, Huggler. Er hat das in der gleichen Zeit im Balgrist erlebt. Er war ja der Erste, der bei Sulzer Prothesen herstellen liess.

Jakob: Danke, ja.

Mathys: Ich denke, Charnley war etwas weiter als Maurice Müller. Weil Charnley hat ja auch mit Teflon begonnen, also dieses Zweikomponentensystem: metallischer Schaft, Kopf und eine Plastikschaale als Pfanne. Das war relativ neu. Die amerikanischen Prothesensysteme bestanden ursprünglich einfach immer aus einem Metallschaft mit Kopf und einer Metallpfanne. Dieses Teflon erwies sich als sehr schlechte Lösung. Charnley hat dann in seinem Labor einen sogenannten Pendelversuch installiert, um die Reibverhältnisse sowohl in Bezug auf Friktion wie auch Verschleiss zu untersuchen. Die sind dann eben auf dieses hoch-

molekulare Polyethylen gestossen. Das hat dann wieder schnell Verbreitung gefunden. Es war auch Charnley, der eigentlich das Methylmethacrylat zur Zementierung der Schäfte und der Pfanne eingeführt hat, herkommend von der oralen Chirurgie oder Zahnflickerei.

Ganz: Darf ich nochmals zurückkommen auf den Patienten? Wie wurde der aufgeklärt? Ich glaube, das ist als ein Geben und Nehmen zu verstehen. Der Patient hat auch keine Fragen gestellt. Mir kommt die Erinnerung von damals so vor wie das, was ich jetzt in China erlebe, wo der Patient null Fragen hat. Er wird auch nicht gefragt, ob er einverstanden ist, sondern man bespricht das mit dem lokalen Doktor, und der erklärt das dann in zwei Sätzen der begleitenden, mit vor Angst starren Augen dastehenden Mutter. Dann wird der Patient hinausgeschoben und am nächsten Tag wird er operiert. Es war zwar nicht so krass, aber auch der Schweizer Patient oder der europäische Patient in der damaligen Zeit hat wenig Fragen gestellt.

Ingold: Auch die ganzen Staatsoberhäupter und Berühmtheiten, die Maurice Müller ...

Ganz: Sowieso. Die waren die Ärmsten, weil die natürlich ihrem Doktor oder dem Ratschlag ihres Hausarztes vertraut haben. Der kannte den XY und der kannte den berühmten Professor und der hat es dann gemacht. Der Patient war wie ein Opferlamm.

Ingold: Herr Albrecht, Sie haben eine Anmerkung.

Albrecht: Ja, ich möchte auch nochmals etwas zur Haltung der Patienten sagen. Vielleicht ist es nicht so überspitzt, wie Sie das formuliert haben, dass es für die Entwicklung der Orthopädie solche Patienten brauchte. Ich bin auch der Meinung, dass der Patient damals ganz andere Erwartungen hatte. Ich kann mich noch gut erinnern, wenn die Leute gefragt haben: «Ja, wie lange hält denn so eine Prothese?» Dann habe ich immer gesagt: «Wenn sie zehn Jahre hält, dann ist es schon sehr gut.» Vielleicht aufgrund der Erkenntnis, dass man eh nicht weiss, was in zehn Jahren ist, hat man diese eher vage Prognose damals akzeptiert.

Wir haben zum Beispiel angefangen, Titanprothesen anstelle der Stahlprothesen einzusetzen, und diese einzementiert, ein Verfahren, das sich nicht bewährt hat. Man musste viele von diesen Prothesen vor dem Ablauf der prognostizierten zehn Jahre wieder auswechseln. Ich habe nie

einen Patienten erlebt, der sich über die Massen aufgeregt hätte oder daraus sogar eine Haftpflichtangelegenheit hätte machen wollen. Als ich Assistent in der Schulthess Klinik war, gab es auch Probleme mit einem Prothesenmodell. Professor Gschwend¹², der damalige Chef der Klinik, sagte: «Jetzt müssen wir wohl mit einer Periode mit vermehrten Prothesenwechseln rechnen.» Wenn ich als Assistent mit solchen Patienten reden musste, war das Gespräch eigentlich entspannt, wenn man sich vorstellt, wie es heute vielleicht ablaufen könnte. Man hat einfach akzeptiert, dass es auch Fehlschläge gibt und dass die Prothese vielleicht nicht so lange hält, wie man das vorausgesagt hat.

Ganz: Und das hat auch der Bankdirektor so gemacht. Der hat auch hingehalten für den Wechsel, ohne zu murren.

Ochsner: Vielleicht muss man diese Aussage leicht ergänzen. Ich hatte die erschreckende Zahl von gut 500 solcher Schäfte eingesetzt. Einer meiner Patienten hat nach meiner Kenntnis reklamiert. Ein berühmter Schweizer Orthopäde, der ein wunderbares Buch über die Orthopädie geschrieben hat, Alfred Debrunner¹³, der am Triemlispital Zürich für die Totalprothetik der Hüfte zuständig war, hat sich auf Wunsch der Firma Sulzer um diese Patienten bemüht und mit ihnen gesprochen. Bei meinem Patienten resultierte das in einer kleinen Ferienhütte in Lappland. Diese hatte er aus dem Geld, das er damals gekriegt hatte, gekauft. In späteren Zeiten wurden Patienten, die wegen Problemen reklamierten, deutlich häufiger.

Jakob: Man darf vielleicht einen Moment bei diesem Punkt verweilen: Warum war die Haltung zwischen einem enttäuschten Patienten und seinem Arzt damals anders als heute? Auch wenn wir da nicht sofort eine Antwort finden, hängt es vielleicht doch damit zusammen, dass die Zahl der tätigen Operateure mit einem Namen sehr bescheiden war. Das heisst, man kam auf eine lange Warteliste und wurde dann endlich operiert und war froh, dass man seine Schmerzen los war, und war auch eher bereit als heute, gewisse Risiken einzugehen und zu ertragen. Das war die Zeit, wo die Orthopädie eben, wenn ich so krass sagen darf, noch kein Business war.

Ganz: Die Erwartungshaltung, die wurde ja auch befördert durch die Reklame, die heute gemacht wird, die schon so in den 1980er-Jahren eigentlich richtig losging, wo Leute sich als Spezialisten, Stars titulierte ha-

ben. Der Konkurrenzkampf wurde immer massiver. Ich glaube, dort lag sehr viel Hintergrund für die steigende Erwartung der Patienten.

Kaufmann: Die beiden Herren haben jetzt eigentlich das gesagt, was ich sagen wollte aus der pflegerischen Sicht – das ist ja da, wo ich herkomme. Die Leute hatten in der Regel so Schmerzen, dass das für sie Erlösung war. Dann hat man das nicht hinterfragt. Diese Erwartungshaltung gab es damals gar noch nicht. Und eben auch das Angebot an Operateuren gab es noch nicht. Da war man wirklich froh.

Ganz: Auch die Indikationen gab es nicht. Es gab nur den Patienten, der nur noch am Stock, wenn überhaupt, laufen konnte. Heute ist das vielfach, Herr Ochsner hat das erwähnt, eine Komfortoperation: «Ich möchte wieder Tennis spielen oder Ski fahren.» Das ist die Indikation für eine Prothese, heute.

Taaks: Ich glaube, man muss noch ein Stichwort hier anfügen: Vertrauen. Das sagt eigentlich alles. Die Patienten hatten früher ein viel höheres Vertrauen, und die Ärzte, die Ärzte haben es auch selbst verspielt in den letzten Jahren.

Ingold: Pause.

Teil 2

Ingold: Ich möchte nochmals mit der Berner Klinik einsteigen in diese zweite Runde, bevor wir breiter werden und auf die Protek AG und die MEM-Stiftung zu sprechen kommen. Müllers Klinik hatte eine weltweite Reputation. Von überall auf der Welt kamen Ärzte und wollten zuschauen. Ging diese Anziehungskraft vor allem vom Hüftgelenkersatz aus?

Ganz: Es war primär schon die Prothetik. Aber man kann das nie ganz trennen von der Traumatologie, also von der Osteosynthese und den Implantaten. Aber es war schon eigentlich die Prothetik.

Jakob: Ich erinnere mich an seine Operationsberichte von Hüftprothesenimplantationen. Die waren relativ konzise, kurz. Da stand etwa: «Geringer Blutverlust, Operationsdauer: 35 Minuten, zwölf Gäste.» Das war die Zahl der Zuschauer, der Leute, die eben aus allen Ländern herpilgerten, um diese Operationen anzuschauen. Denn das war schon die Hüftprothetik, die an der Klinik dominiert und Gäste angezogen hat.

Riesen: Es stand auch immer: «Rasch und einfach.»

Ingold: Eine Nachfrage hierzu: Wie hat man sich die zwölf Gäste im Operationssaal vorzustellen? Oder wie konnten die die Operation mitverfolgen?

Jakob: Mit der Zahl zwölf habe ich vielleicht etwas hochgegriffen. Aber es war auf jeden Fall ein echtes Gedränge. Das war dann auch der Grund, weshalb die Greenhouse-Technik, die sterile Operationsboxe, eingeführt wurde, damit eben die geringe Distanz zum potenziell kontaminierenden Zuschauer abgeblockt werden konnte. Professor Müller war das ein enormes Anliegen, und er hat sich sehr engagiert für diese Reinraumtechnik. Parallel dazu haben andere damals noch viel strengere Regeln eingeführt. Bei Professor Hardy Weber in St. Gallen musste man eine Astronautenhaube tragen, und andere waren noch extremer. Vorher war das effektiv ein Problem, ohne dass man sich jetzt direkt an einen infizierten Hüftprothesenfall erinnern kann. Aber das gab es sicher auch, weil eben zu viele Leute im Operationssaal waren.

Ingold: Das ist ein interessanter Punkt, ich möchte Sie darauf festnageln. Sie würden sagen, das Greenhouse wurde installiert, nicht weil die Hüftgelenkoperation eine relativ lange Zeit in Anspruch nimmt, in der halt der Körper offen ist und entsprechend die Infektionsgefahr wächst, sondern Sie würden sagen, dass es vor allem darum ging, einen Umgang mit den Gästen zu finden.

Jakob: Sowohl als auch.

Ganz: Nein, ich glaube, so war es nicht. Man hat kapiert, dass relativ viel Kontamination möglich ist vom Boden, die aufsteigt mit der warmen Luft. Darum hat man gesagt, wenn man die Luft umkehrt, dass man es herunterdrückt und reine Luft herunterdrückt, dann ist das Problem zumindest kausal angegangen. Auf diesem Weg kam die Reinraumtechnik in den OP. Ich glaube nicht, dass es wegen der Zahl der Gäste war.

Jakob: Nein, das war vielleicht ein für Bern etwas spezifisches Problem, dass eben sehr viele Gäste zuschauten.

Ganz: Weil: Er hat sie ja richtig aufgegeilt. Er hat gesagt: «You see, you see!» Er hat sie herangezogen, sodass sie sehen, was er macht mit seinen Fingern: «You see, I have five instruments in my hand.» Solche Sachen hat er gezeigt. Warum sind die Leute gekommen? Weil er eben charis-

matisch war, auch in seiner Art, wie er operiert hat. Er hat die Leute gepackt und die Leute kamen deswegen, es war ein Spektakel.

Albrecht: Ich möchte doch noch den spezifischen Aspekt der Hüftprothetik, einer Operation mit Implantaten, betonen. Viele Fälle, die gescheitert sind, sind wegen einer Infektion gescheitert. Es gab eine nicht unbedeutende Infektionsrate – ich weiss jetzt nicht mehr genau, wie hoch die Prozenzrate am Anfang war. Die Infektion war ein echtes Problem zu Beginn der Hüftprothetik, überhaupt bei Implantaten. Man hat überall geschaut: Wie kann man die Infektionsrate senken? Ich würde schon sagen, dass diese Reinraumtechnik ein wichtiger Teil dieses Bestrebens war. Wir haben dann die Infektionsrate auf unter ein Prozent senken können, wenn mit dieser Reinraumtechnik operiert wurde.

Ich kann mich erinnern, im Lindenhof hat Professor Müller den Einbau eines Reinraum-OP namhaft gesponsert. Die Technik war noch so, dass die laminare Luftströmung von der Decke zum Boden nur in einer Kabine innerhalb des Operationssaales wirkte. Diese war durch einen Glaskasten von der Decke bis auf Kopfhöhe vom übrigen Saal getrennt. Ausen um die Kabine war der Raum oft vollgestopft mit Zuschauern. Diese und manchmal auch das Personal haben unweigerlich den Kopf angestossen, wenn sie die Scheibe nicht beachtet haben. Professor Müller hat zwar nie geraucht, hat aber gerne mit Zigarettenrauch demonstriert, wie die kontaminierte Luft im Glaskasten abgesaugt wird und die Wunde frei davon bleibt. Ich glaube, in der Insel hat es kein Glas gehabt, war nur ein Plastikvorhang.

Ganz: Doch, doch. Im oberen Teil schon, nachher war es ein Vorhang.

Albrecht: Auf jeden Fall war der Glaskasten ein bauliches Problem, weil man immer unten durchschlüpfen musste.

Taaks: Ihre ursprüngliche Frage war: Warum kamen die vielen Zuschauer? Ich möchte diese Frage ergänzen. War die Osteosynthese die grössere Leistung von Professor Müller oder war es die Prothetik?

Aebi: Ich bin keine Fachperson auf diesem Gebiet. Ich kam immer zum Schluss: Er ist ja nie Mitglied der AO Foundation geworden, irgendwie hat er das verlassen dort. Er hat mir immer gesagt: «Ich habe zwei Interessen. Die Hauptsache ist die Frakturbehandlung, die Osteosynthese, und das Hobby, die Freizeit, das ist die Prothetik.» Wenn man sich um-



Abb. 4. Operationskabine mit ausgeklügelter Belüftungs- und Filtertechnik, genannt «Laminar Air Flow», am Lindenhospital Bern. Gäste verfolgten die Operation ausserhalb der Kabine mit, was die Infektionsgefahr senkte. Foto: L. Schwendener, Privatarchiv J. Küffer

hört, in den Frakturen, in der Osteosynthese, wird er gar nicht erwähnt. So wie ich das begriffen habe und das war Mitte der 1970er-Jahre ...

Ganz: Aber ist das nicht eine Entwicklung, die sehr viele am Skelett tätige Chirurgen durchmachen? Zuerst sind sie Chirurgen, Traumatologen und nachher, wenn sie älter werden, wird die Prothetik so das Hauptgeschäft. Ich glaube nicht, dass man eine Reihenfolge machen kann, wenn, dann eine zeitliche Reihenfolge.

Aebi: Wenn Sie mich fragen, er war effektiv enttäuscht vom Widerhall. Eben zum Beispiel mit Davos. Die wissen gar nicht mehr, wer der Müller ist. Dabei ist er doch derjenige, man muss nur die frühen Arbeiten nehmen, diese Fünfergruppe oder die Dreizehnergruppe,¹⁴ er war derjenige, der die Sache in Bewegung gebracht hat. Er war der Genius maximus für mich. Er war wirklich, das habe ich oft gefühlt, enttäuscht, was der Return war, was er dort zurückgekriegt hat. Bei der Prothese war

das viel einfacher. Dort hatte er eben auch diese Zuschauer. Dort gibt es für viele den Müller und den Charnley. Und dann kommt lange nichts mehr, oder nicht?

In der Frakturbehandlung gab er den Anstoss mit dem Schneider und dem Allgöwer, das muss ich ja alles nicht sagen. Wenn man diese frühen Geschichten liest, dann ist das keine Frage, dass er der Leading Guy war, der die Grundideen hatte. Er hat ja nichts Neues erfunden, aber er hat sofort gesehen, wo die Probleme waren, zum Beispiel eben, dass man die richtigen Instrumente haben muss. Das ist genauso in der Prothetik wie in der Frakturchirurgie, oder nicht? Und dann die Implantate und dass man möglichst systematisch vorgehen soll, nicht einmal so, einmal so, dass man das Zeugs systematisieren sollte. Meiner Ansicht nach kommt er dort zu kurz, wenn man die Geschichte der Frakturbehandlung anschaut, eben die Osteosynthese.

Ingold: Ich möchte hier ein Zitat vom bereits erwähnten Alfred Debrunner in die Runde werfen, in dem es auch um die Bewertung von Müllers Schaffen geht. Herr Debrunner schrieb 2010 in einem Überblick über die St. Galler Orthopädie: «Auch für Müller begann in Bern eine neue Ära. Auch dort waren die Erwartungen an den grossen Zauberer enorm. Seine weit gesteckten Ziele hatte er im Wesentlichen erreicht, auf der Weltbühne war er der umschwärmte Star. Doch seine grosse Zeit hatte er hinter sich, den Zenith [sic] bereits überschritten. Was noch kam, hatte nicht mehr den Glanz des Aufbruchs.»¹⁵ Also Alfred Debrunner sagt, 1967 hätte Müller den Zenit überschritten gehabt. Gibt es dazu Meinungen?

Jakob: Zu Ueli Aebis Kommentar. Ich möchte mich eigentlich dem anschliessen. Die grösste intellektuelle Leistung von Professor Maurice Edmond Müller sehe ich eigentlich auch mehr in der Traumatologie, in der Osteosynthese. Was er da zustande gebracht hat, das war eine Kombination eines gewieften Analytikers und eines enormen Innovationsgeists, der die existierenden Probleme erkannt hat und der nachher auf eine äusserst konsequente Art und Weise das, was es dazu brauchte, umsetzen konnte, primär mit seinem Freund Robert Mathys und dann mit dem Dreizehnergremium von chirurgischen Chefärzten, fast alle aus dem Kanton Bern, mit der Gründung der AO im Jahre 1958. Das war die Pionierleistung. Wenn er dort auch Etliches von andern übernommen

hatte, von Danis¹⁶ zum Beispiel, ist das keine Schmälerung seines Verdienstes. Er war der Prepared Mind, der das eben weiterentwickeln und tragen konnte.

Ich möchte den Anteil der Hüftprothetik an seinem Werk nicht schmälern, aber die immer wieder für den Traumatologen bei den Frakturen und bei der Wahl und Art der Osteosynthese erscheinende Herausforderung und das neu auftauchende und zu interpretierende Problem, das war das, was ihn am meisten faszinierte, wage ich zu behaupten. Dort war er uns allen, natürlich auch über die Vermittlung seines Wissens beim praktischen, in die Klinik eingewiesenen Fall und auch über die jährlichen AO-Kurse in Davos, der grosse Lehrer, auch dann, wenn einmal etwas nicht perfekt glückte. Die Hüftprothetik, die verlief ja bald einmal sehr standardisiert ab. Ich habe das vorher illustriert mit den kurzen Operationsberichten. Vielleicht war diese individuelle und vorausgeplante sowie genau mittels seiner präoperativen Planung vorbereitete operative Leistung des Chirurgen für den Patienten mit dem sofort eintretenden und unmittelbaren Erfolg der Schmerzbefreiung sowie dem funktionellen Gewinn und einer schmerzfreien Gehfähigkeit zwar fast noch eindrücklicher als derjenige bei einer Osteosynthese für einen verunfallten Patienten.¹⁷ Für uns aber, in unserem Verhältnis vom Schüler und Lehrling zu unserem Lehrmeister und Vorbild, erachte ich das, was er in der Traumatologie geleistet hat, als noch bedeutender. Und ich bin davon überzeugt, dass das überdauern wird.

Ochsner: Ich glaube, es gibt da noch andere Belege dazu. 1957 ist Maurice Müller aus dem Balgrist ausgetreten, weil er kein Privatbett kriegte. Während dreier Jahre ist er durch die Schweiz gereist, nach St. Gallen, nach Liestal, nach Weiss-nicht-wo. Überall hat er Besuchstag gehabt. Dann kam er nach Chur zu Allgöwer: «Was heid Ihr hüt zum Operierä?» Er kam mit seinem Koffer und operierte Traumatologie und Traumafolgen. So wurde er bekannt in der ganzen Schweiz. Innerhalb von drei Jahren wusste jedermann, wer er war, sodass 1960 ein Kurs¹⁸ zusammenkam, wo wirklich Krethi und Plethi von der Schweiz dabei war und mitmachen wollte. Eine Explosion. Ein zweiter Beleg ist Christoph Meuli, den wir interviewt haben. Ende 1960 war er gerade von Basel zu Müller nach St. Gallen gekommen. Die Klinik in St. Gallen wurde vor dem ersten AO-Kurs noch gar nicht in Betrieb genommen. Wir fragten ihn: «Wie war denn das, wie haben Sie da die Teilnehmer an dem ersten

Kurs angeleitet?» Da sagt er: «Wir waren einfach immer gerade einen Schritt voraus.»¹⁹ Dasselbe hat Urs Heim empfunden. Sein Buch über die AO beschränkt sich auf die Entwicklung dieser ersten paar Jahre.²⁰ Es ging eine Faszination aus von Maurice Müller.

Taaks: Noch eine Bemerkung. Ich denke zu allem, zur Endoprothetik wie zur Traumatologie, gehören zwei wesentliche Punkte, die er auch erfasst hat, nämlich die wissenschaftliche, biomechanische Untermauerung und die Dokumentation und dann die Lehre, die professionelle Ausbildung, die damit verbunden war, das gehört auch dazu.

Ingold: Herr Albrecht, Sie haben einen Background im Lindenhospital. Deshalb möchte ich Sie auf die Rolle von Maurice Müller am Lindenhospital ansprechen. Müller hatte ja einen speziellen Vertrag, der ihm neben seiner Tätigkeit am Inselspital beziehungsweise an einer Universitätsklinik von Beginn an auch das Operieren an einem Privatspital erlaubte. Wie würden Sie aus der Perspektive des Lindenhospitals Müllers Bedeutung einschätzen? War er eine sehr wichtige Figur für dieses Spital oder war er eben ein Star, der seinen Zenit überschritten hatte?

Albrecht: Ich denke, jede Lebenskurve hat irgendwo ihren Zenit und geht rauf und dann langsam runter. Ich weiss nicht, ob das jetzt so wichtig ist. Ich möchte zur Diskussion von vorher sagen: Müllers Vorgehen in der Verbreitung der Prothetik war eine Kopie von dem, was er gemacht hat in der Traumatologie. Deshalb denke ich auch, die Pionierleistung war wahrscheinlich dort. In den Davoser Kursen hat er auch gezeigt, wie man eine Methode weltweit verbreitet, indem man die Leute lehrt, wie sie anzuwenden ist. Die Hüftkurse waren in dem Sinn eine Kopie von den Davoser Kursen. Müller hat immer gesagt: «Man muss nicht einfach irgendwie etwas propagieren und dann gehen die Leute hin und machen etwas ganz anderes daraus. Viele Fehler kommen zustande, nur weil man nicht genau weiss, wie die Tricks gehen.» Also das Praktische war für ihn auch immer eine sehr wichtige Sache. Deshalb, wenn Sie fragen: «War in Bern eigentlich die Luft schon draussen?», kann man sagen: «Die Pionierleistung hatte er hinter sich.» Auf der anderen Seite: Die Hüftkurse haben – soweit ich mich erinnere, Reinhold – 1980 oder so begonnen ...

Ganz: Zum Teil vier pro Jahr.



Abb. 5. Auskunftspersonen im Gespräch: Peter E. Ochsner, Edith Röösl, Willi Frick, Robert Mathys jun., Erich Schneider, Lotti Schwendener, Reinhold Ganz ...



Abb. 6. ... Hermann Taaks, Dora Kaufmann, Hans Riesen, Roland Jakob, Hans Ulrich Albrecht und Ueli Aebi am 18. November 2021 in Bern. Quelle: Archiv des Instituts für Medizingeschichte der Universität Bern

Albrecht: Ja. Von überallher sind die Leute gekommen und haben da geschaut, wie man eine Hüftprothese einsetzt. Noch ein anderer Aspekt zu diesen Hüftkursen: Die ganze Klinik war dort eingespannt. Jeder musste dort Vorträge halten. Das war auch Teaching. Da war man einfach dabei, bei der ganzen Sache. Deshalb denke ich, man muss es schon differenziert anschauen. Dann kam die Geradschaftprothese – ich weiss nicht mehr genau, wann – in der Berner Zeit, 1977 oder so. Das gab der Hüftprothetik eine neue Dynamik. Die Geradschaftprothese verbreitete sich auf der ganzen Welt.²¹

Im Lindenhofspital wurde praktisch keine Traumatologie gemacht. Müller hat dort hauptsächlich Patienten, die aus der ganzen Welt kamen, Berühmtheiten, in einem privaten Setting operiert. Dabei, das habe ich immer gesehen, wusste er ganz genau, welche Patienten in ein Universitätsspital gehörten und welche Patienten man in einem Privatspital operieren konnte. Das hat er nicht aus pekuniärer Sicht so entschieden, sondern aufgrund der Risiken, die ein Patient mit sich brachte. Er hat im Interesse der Patienten entschieden, denen er das Beste bieten wollte. Patienten mit grösseren Risiken hat er im Insepsital operiert, einfachere Fälle im Privatspital. Ich habe sein Gespür dafür immer bewundert.

Dann möchte ich auch noch etwas zum wirtschaftlichen Aspekt einbringen. Natürlich war die Prothetik, so wie es heute schon gesagt wurde, auch ein Geschäft. Aber er hat immer viele Patienten gratis operiert. Wenn ihn der Fall interessierte, wenn er das Gefühl hatte: «Das ist etwas, wo mein Skill gefragt ist», und der Patient war nicht gross bemittelt, dann hat er nie eine Rechnung gestellt. Er hatte auch eine sehr, sehr soziale Komponente, die auch im Lindenhof gut zur Geltung gekommen ist. Damals war der Lindenhof ja noch eine Rotkreuz-Stiftung. Die Werte und die Werthaltung haben übereingestimmt. Das habe ich auch immer bewundert bei meinem ehemaligen Chef. Er hatte wirklich Werte und machte nicht einfach nur Business.

Ganz: Der Ibn Saud brauchte eine Prothese. Das war der damalige saudische König. Das war ein Hin und Her und am Ende ging er zum Charnley in England und liess sich dort operieren, aber europäische Koryphäen, unter anderem der Maurice Müller, wurden herbeigerufen, zumindest, damit sie da sind, wenn irgendetwas wäre, und man noch diesen

fragen wollte oder sollte. Und dann kam er zurück und dann wollten wir alle wissen – die Zeitungen waren voll davon –, wie das so ist mit einem König: «Welche Rechnung stellt man einem König?» Da hat er sich umgedreht: «Einem König stellt man *keine* Rechnung. Der bezahlt entweder ein Spital oder es gibt nichts.»

Ingold: In Klammern, weil die Hüftkurse jetzt schon mehrmals erwähnt wurden: Ich möchte über die Hüftkurse sprechen, wenn Dora Kaufmann erklärt hat, was sie für die Protek AG gemacht hat. Ich habe jetzt aber, bevor wir zu Protek kommen, noch Herrn Schneider, Herrn Mathys und Herrn Jakob auf der Liste. Herr Schneider.

Schneider: Die Frage war ja, noch einmal zurückkommend: Ist es jetzt die Osteosynthese oder ist es der Gelenkersatz? Ich habe in den Jahresberichten des Müller-Instituts für Biomechanik, die ich netterweise von Ihnen wieder erhalten habe, nachgelesen, wie es gegründet wurde: «Das Ziel dieser Institution besteht darin, Angehörige der Medizinalberufe im Bereich der Chirurgie des Bewegungsapparates und der angrenzenden Gebiete, inklusive der Grundlagenwissenschaften, weiterzubilden sowie Forschung auf den erwähnten Wissensbereichen zu betreiben, die zumindest teilweise auf die praktisch klinische Anwendung ausgerichtet sein soll.»²² Ich finde, das beschreibt es sehr gut. Professor Müller hatte beide Seiten, vielleicht anfänglich stärker die Osteosynthese. Als dann das Forschungsinstitut in Davos lief, entstand wohl der Wunsch: «Ich möchte ein ähnliches Institut in Bern», und dann war ja Professor Perren²³ auch gleichzeitig der Chef davon. Sie haben sich eher ergänzt als konkurriert.

Bei uns im Institut in Bern, wo wir viel Forschung in der Osteosynthese gemacht haben, aber auch viel im Gelenkersatz, ist uns Professor Müller häufig als Interessierter am Gelenkersatz begegnet und hatte dort Fragen und Vorstellungen. Er hat auch Entwicklungen und Untersuchungen angeschoben. Also ich wüsste jetzt nicht, welcher Teil wichtiger wäre von diesen beiden Seiten, und beides beruhte ja auf der Kenntnis von den Eigenschaften des Bewegungsapparates, der Chirurgie und der biologischen Begebenheiten, die behandelt werden mussten.

Mathys: Ich wollte eigentlich nur einbringen, dass es nicht korrekt wäre, Müller zu reduzieren auf die initialen technischen Entwicklungen, auf die paar Jahre bis 1964. Er war wesentlich der Mitgründer bei der

ganzen AO-Organisation, das heisst die AO-Organisation als Forschungsorganisation, als Dokumentationsorganisation, als Schulungsorganisation und dann parallel auch natürlich bei Protek, dem Labor für Biomechanik und solchen Organisationen. Er hat wesentlichen Impuls gegeben eben auch in der Biomechanik, er hat teilweise auch initialisiert, dass die Prüfungen von Prothesen nach Norm erfolgen und so weiter und so weiter. Die ersten Gussprothesen waren ja eigentlich katastrophal in ihrem Erfolg, weil sie alle gebrochen sind. Das hat dann Auswirkungen gehabt auf Testung, auf Norm und so weiter und so weiter.

Jakob: Schauen wir doch, was Professor Müller, nachdem er sich von den universitären Verpflichtungen vor dem Erreichen des 65. Altersjahres verabschiedet hatte, noch so gemacht hat. Er ist zurückgetreten, weil er sich vermehrt der Forschung im Müller-Institut widmen wollte. Welchem Projekt hat er sich dort mit voller Energie zugewandt? Er hat nicht primär an der Prothetik herumstudiert, sondern er ist zum Studium der Frakturen zurückgekehrt. Er hat sein Lebenswerk vervollständigt mit einem traumatologischen «Spätwerk» unter Erschaffung seiner Klassifikation aller Frakturen.²⁴ Als Grundlage diente ihm dazu die bereits von Lotti Schwendener erwähnte Sammlung aller auf Karteikarten dokumentierten Frakturen der AO, die an der Murtenstrasse der Bearbeitung harreten. Für diese kapitale Arbeit engagierte er ein letztes Mal uns Mitarbeiter, Assistenten und Oberärzte und leitende Ärzte seiner ehemaligen Universitätsklinik. Alle von uns erhielten ein Gebiet zum Beackern. Wir machten uns daran, Hunderte von Dokumentationskarten aus den Karteien herauszuholen zur Beantwortung der Frage: Gibt es da irgendein verbindendes System, das man anwenden könnte, um eine allgemeine Klassifikation zu kreieren?²⁵ Und dort zeigt sich vielleicht ein letztes Mal deutlich, dass sein Herz eben der Traumatologie sehr verhaftet war und sie ihm bis zum Schluss das Liebste und Nächste seiner ihn über ein ganzes Leben begleitenden Wissensgebiete war, oder das, was ihn am meisten beschäftigte.

Ingold: Jetzt wird es Zeit zu Protek überzugehen. Wir haben die Dokumentation angesprochen, die Hüftkurse kamen schon vor. Herr Frick, ich vermute, dass Sie der Erste sind, der in dieser Runde für Protek tätig war. Sie kamen 1984 von Sandoz zu Protek. Was für eine Firma trafen Sie damals an?



Abb. 7. «Ein wilder Haufen». Kaffeepause in der Protek AG, 1980er-Jahre.
Quelle: Archiv des Instituts für Medizingeschichte der Universität
Bern, N Müller MEM 11.4_32

Frick: Ja, ich habe 1984 mit der Arbeit bei Protek begonnen. Mein Eindruck war: ein wilder Haufen. Wir waren 25 Personen. Wir haben uns noch jeweils zum Kaffee getroffen, man hat sich zusammengesetzt. Es war ein grosser Unterschied zur durchstrukturierten Sandoz, wo ich hergekommen bin. Mein Eindruck war, dass Protek von Professor Müller bestimmt wurde. Er hatte überall das letzte Wort. Mit seiner Protek-TK²⁶, PTK haben wir das genannt, hat er den letztgültigen Entscheid über eigentlich alle wichtigen Fragen bei sich behalten. Die Protek-TK war eine Gruppe von Orthopäden, von ihm bekannten Orthopäden. Die PTK wurde etwa vier Mal im Jahr abgehalten. Aber mein Eindruck war eigentlich immer: Im Protokoll stand dann das, was Professor Müller entschieden hatte.

Es war wahrscheinlich für die Geschäftsführer keine einfache Sache, eine Firma zu führen, wo in allen bestimmenden Fragen eine Person, also Professor Müller, die letzte Entscheidung getroffen hat. Zum Zeitpunkt, wo ich bei Protek mit der Arbeit begonnen habe, hat Herr Curradini mit

neuen Autoren – also Orthopädenerfindern, die wir Autoren genannt haben – die Basis der von Protek angebotenen Produkte zu verbreitern versucht. Bis zu diesem Zeitpunkt war im Wesentlichen das Programm von Professor Müller bestimmend. Professor Müller hat auch immer wieder gesagt, dass mit seinen Implantaten jede im Operationssaal anzutreffende Situation gelöst werden könne. Mithilfe seiner Implantate gäbe es eigentlich kein Problem, welches nicht orthopädisch gelöst werden könne. Herr Curradini hat dann versucht, neue Autoren mit neuen Ideen, vor allem in der zementfreien Verankerung, in die Firma einzubringen. Das war die Situation, wie ich sie bei meinem Eintritt bei Protek angetroffen habe.

Ich habe während etwa vier Jahren eine weitere Berufslehre bei Protek gemacht, für mich war das ganze Gebiet neu. Ich hatte aber, als ich damals bei Sulzer in den 1960er-Jahren eine Mechanikerlehre absolvierte, einem Kollegen zugeschaut, der Kugeln auf krumme Schäfte aufschweisste. Ich hatte damals keine Ahnung, worum es sich da handelt. Aber damals habe ich meine ersten Hüftprothesen gesehen, das war 1963/64.

Die ersten Jahre waren auch deshalb turbulent, weil wir damals einen Geschäftsführer hatten, der versucht hat, Protek in eine neue Richtung zu bewegen.²⁷ Er selbst ist auch von Sandoz gekommen, sein Hintergrund waren die Finanzen, und er hat die Firma aus diesem Gesichtswinkel auch geführt. Er hat zum Beispiel versucht, die Preise beim Hersteller Sulzer in Verhandlungen zu drücken, hat das bei grossen Serien auch fertiggebracht. Dabei ging vergessen, dass auch Randgrössen von Prothesen immer verfügbar sein mussten. Sein Gegenpart von Sulzer, Otto Frey, der hat das dann ausgenutzt, hat die Preise bei kleineren Randgrössen erhöht. So ist am Schluss dann die Rechnung für Sulzer aufgegangen, für Protek weniger.

Als dieser Geschäftsführer 1987 die Firma verliess und Giorgio Curradini wieder übernahm, da ist die Post aus meiner Sicht so richtig abgegangen. Autoren aus jeder Weltgegend haben sich bei Protek gemeldet und wollten mit Protek Prothesen entwickeln. Das hat dann dazu geführt, dass von Protek so viele Prothesen angeboten wurden, dass diese auf dem Markt gar nicht mehr richtig eingeführt werden konnten. Die Hersteller, die die Entwicklung von neuen Implantaten vorfinanzierten, ha-



Abb. 8. Produktpräsentationen ausser Haus gehörten zum Marketing der Protek AG. Die Vertreterinnen transportierten die Prothesen und Instrumente in grossen Koffern. Quelle: Archiv des Instituts für Medizingeschichte der Universität Bern, N Müller MEM 11.4_30

ben sich mit der Zeit geweigert, weitere Entwicklungen aufzunehmen, wenn im Gegenzug nicht grössere Serien bestellt wurden. Endgültig geändert hat sich die Situation dann 1989, als Professor Müller einen Teil der Firma verkauft hat und der Einfluss von Sulzer auf die Entscheidungen bei Protek immer stärker spürbar geworden ist. Ab 1992, als Protek ganz von Sulzer übernommen worden war, wurden uns auch die Geschäftsführer vom Konzern, ja, «angeboten». Von diesem Zeitpunkt weg war Protek im Niedergang. Als 1995 Protek aufgelöst wurde, also in Sulzer aufgegangen war, war das der Endpunkt dieser ganzen Geschichte.

Ingold: Herr Taaks, Sie kamen 1986 zu Protek. Sie haben die gleiche Zeit erlebt wie Willi Frick. Deshalb auch die Frage an Sie ...

Taaks: Ich hatte den Eindruck, dass der Einfluss von Professor Müller nicht mehr so gross war. Sie haben mich auch nach der Firmenkultur gefragt. Ich möchte die Frage durch Vergleichen beantworten. – In Parenthese: Ohne Vergleichen gäbe es kein Leben. Denn Vergleichen ist die Voraussetzung für jede Regelung, also für jedes höhere Lebewesen. – Ich kam von einer Firma, in der ausserordentlich streng kontrolliert wurde, von einer deutschen Firma in der medizinischen Elektronik in Freiburg im Breisgau, tausend Leute. Ich leitete die Entwicklung mit ungefähr hundert Leuten. Diese Firma war in amerikanischem Besitz. Zum Beispiel prüfte der Geschäftsführer monatlich, ob die Telefonkosten eingehalten waren. Jeder hatte ein Telefonbudget. Ich denke, mehr muss ich nicht sagen. Die Protek-Kultur war ganz anders. Viel mehr Freiheit, viel weniger Kontrolle.

Sie fragten: «Mit welchen Schwierigkeiten hatte Protek zu kämpfen?» Kommerzielle Schwierigkeiten gab es keine. Der Umsatz war 1987 108 Millionen Schweizer Franken mit 39 Mitarbeitern. Die Margen waren sehr, sehr gut. Das lief wunderbar.

Fachlich passte ich überhaupt nicht in die Firma. Ich hatte an der TH München Elektrotechnik studiert, Nachrichtentechnik, war dann über die Diplomarbeit und die Doktorarbeit in die Medizintechnik geraten. Ich war auch nicht der Wunschkandidat. Ein Bewerber aus Zürich hatte abgesagt, weil seine Frau auf keinen Fall nach Bern wollte. Ich bekam eine Chance.

Ich sah die Firma so, dass ein paar hochbegabte Individualisten die Firma bestimmten und vorwärtsbrachten. Da war Giorgio Curradini, ein Mann mit genialem Marketinggespür, jesuitischer Schule, mit besten persönlichen Kontakten zu den wichtigsten Kunden. An zweiter Stelle möchte ich Willi Frick nennen, den Sie gerade gehört haben, der sich sehr schnell ein sehr gutes Fachwissen in der Hüftprothetik erworben hatte und in bester Harmonie mit Sulzer arbeitete. Sulzer war aus der Sicht von Protek *ein* Mann: Otto Frey. Willi Frick und Otto Frey verstanden sich glänzend. Eine grosse Leistung von Willi Frick war die Aufklärung der Problematik mit der zementierten Titanprothese. Es gab rätselhaft biologische Reaktionen des Knochens. Beim Aufspüren der Ursache leistete Willi Frick zusammen mit Professor Hans-Georg Willert, Göttingen, hervorragende Arbeit.²⁸ Das sollte man hier für die Historie festhalten.

Dann gab es noch Stefan Freudiger, ein begabter Maschinenbauingenieur. Als ich zu Protek kam, entwickelte er ein Polymerimplantat als Ersatz des vorderen Kreuzbandes. Das Projekt scheiterte. Mich kostete dieses Kreuzband fast den Kopf. Doktor Soiron hatte mir aufgetragen, mich um Qualitätssicherung und Regulatory Affairs zu kümmern. Ich wollte die Einführung dieses künstlichen Kreuzbandes in Frankreich verzögern, weil es noch nicht genügend erprobt war. Dadurch zog ich mir den Zorn von Madame Micheline Bauer, Synthes Montbéliard, zu. Ich habe dann noch eine Weile überlebt.

Nun zu Doktor Rolf Soiron, von 1983 bis 1987 Geschäftsführer der Protek AG, und damit zu den Schwierigkeiten in der Firma, nach denen Sie gefragt haben. Ich vermute, dass Professor Müller Rolf Soiron *nicht* mit der Geschäftsführung der Protek AG betraut hat, weil Soiron eine neue Strategie durchsetzen sollte; aber Herr Aebi weiss das vielleicht besser. Zwischen Rolf Soiron und Professor Müller bestand eine familiäre Verbindung.²⁹ Rolf Soiron war verfügbar, gerade von Sandoz weggegangen.

Rolf Soiron hatte vielleicht die Perspektive eines externen Beraters. Protek lebte in einer intimen Symbiose mit Sulzer, konnte ohne Sulzer nicht existieren. Umgekehrt hätte Sulzer ohne Protek existieren können, weil es eine Parallelbeziehung gab, nämlich mit Allo Pro, einer Firma, die ganz ähnlich wie Protek das Interface war, das Sulzer brauchte, um einerseits den Input von den Ideenträgern, von Ärzten – wir nannten sie

«Autoren» – zu bekommen. Andererseits sorgte Allo Pro wie Protek für Marketing und Verkauf. Sulzer hatte also parallel zu Protek Allo Pro, die aber in jeder Hinsicht unbedeutender war, mit einem kleineren Umsatz als Protek. Der Orthopäde, der am Anfang von Allo Pro stand, war Doktor Arnold Huggler.

Protek war in hohem Masse abhängig von Sulzer. Ein Unternehmensberater hätte gesagt: «Diese Abhängigkeit ist ein Risiko. Wir müssen sie reduzieren.» Ein Risiko war auch die Abhängigkeit von Mathys. Mathys entwickelte gemeinsam mit Protek die Instrumente und produzierte sie in hervorragender Qualität. Der wesentliche Grund, warum ich eingestellt wurde, war: Ich sollte Soiron helfen, diese Abhängigkeit von Sulzer zu reduzieren. Von wo konnte Protek Know-how hereinholen? Man sah sich um nach anderen Firmen, mit denen man zusammenarbeiten konnte.

Ein Risiko war auch Proteks Schwäche in der Knieendoprothetik. Protek hatte die Knieprothese von Freeman-Samuelson, die aber in die Jahre gekommen war. Das Zahlenverhältnis Knie-/Hüftprothesen war in den USA lange Zeit viel grösser als in Europa, wuchs aber in den 1980er-Jahren auch in Europa schnell. Ich bekam von Rolf Soiron den Auftrag, mich um die Knieprothesen zu kümmern, und stellte einen Ingenieur ein, der die erste Protek-Knieprothese entwickelt hat. Das führte zu Konflikten. Das gab Streit um die Ressourcen bei Sulzer. Und die Chemie zwischen dem Chemiker Willi Frick und dem Maschinenbauingenieur Walter Moser passte nicht. Ich denke, einer der wichtigsten Impulse die Rolf Soiron gegeben hat, war der Auftrag zur Entwicklung eigener Knieprothesen.

Ein weiteres Risiko, das generell die Medizintechnik bedrohte, kam von den Regulations. Implantate wurden immer mehr staatlich reguliert, in den 1980er-Jahren zunächst kaum europäisch. Die EU spielte noch keine Rolle. Die Medical Device Directive 93/42/EWG der Europäischen Gemeinschaft wurde erst im Juni 1993 in Kraft gesetzt. Die Homologation in Frankreich war schon viel früher wirksam. Aber bei den Verkäufen in den USA mussten die Protek-Produkte von der FDA zugelassen werden.³⁰ Regulatory Matters gehörten zu den wenigen Aufgaben, für die ich von meiner früheren Arbeit Erfahrung mitgebracht hatte.

Ingold: Danke. [Pause]

Teil 3

Ingold: Wir sind bei der Protek AG stehen geblieben. Wir haben von Herrn Taaks gehört, dass Willi Frick Probleme, die es mit Titanschäften gegeben hatte, analysieren musste. Das führt mich zu folgender Frage: Was war eigentlich die Arbeitsteilung zwischen der Protek AG und den Forschungs- und Entwicklungsabteilungen von Sulzer, allenfalls auch von Mathys? Also war die Technische Abteilung von Protek vor allem da, um Probleme zu lösen – im Hüftbereich jetzt, im Kniebereich wurde versucht, ein eigenes Band zu entwickeln.

Frick: Zu diesem Thema möchte ich in zwei Minuten vorausschicken, wie es überhaupt zu den Titanprothesen gekommen ist. Die Geradschaftprothesen wurden ja anfänglich aus rostfreiem Stahl, dann aus der Kobalt-Chrom-Legierung hergestellt. Die haben klinisch bestens funktioniert. Gerade etwa zur Zeit, wo ich zu Protek kam, also Mitte der 1980er-Jahre, wurde von Klinikern an uns herangetragen, dass es Patienten gäbe, welche an einer Metallsensitivität litten, an der Nickelallergie. Diese Fälle wurden uns gemeldet, wir haben sie an Sulzer weitergeleitet. Es hat aber nie einen schlüssigen Beweis dafür gegeben, dass eine allfällig vorhandene Nickelallergie – das kennt man ja von Hautreaktionen –, dass solche Reaktionen auch im Zusammenhang mit Endoprothesen mit Nickel zu Problemen geführt hätten. Es hat immer wieder Berichte von Ärzten gegeben, aber es konnte nie belegt werden. Trotzdem war das ein Thema bei Protek. Und es war die Zeit, wo Titanlegierungen von Sulzer in grösserem Ausmass bearbeitet werden konnten. Es gab die Möglichkeit, die Geradschäfte aus Titanlegierung herzustellen. Damals war die Ansicht, «Titanlegierung ist auf jeden Fall besser als Kobalt-Chrom», nicht zuletzt eben deshalb verbreitet, weil Titanlegierungen weder Nickel noch Kobalt enthalten und solche Sensitivitätsreaktionen deshalb grundsätzlich ausgeschlossen waren. Das war ein Grund dafür, dass die Geradschaftprothesen, die zementierten, aus Titanlegierungen bei Protek eingeführt wurden. Ich verhehle aber nicht, dass es möglich war, die Verkaufspreise für die Geradschäfte aus Titanlegierungen anzuheben und die Profitmarge war dadurch auch besser für Protek. Es waren sicher beide Gründe dafür verantwortlich, dass man die zementierten Titanprothesen eingeführt hat. Es gab damals keine Anzeichen für die Problematik, die sich dann daraus entwickelt hat.

Was ist geschehen? Vor allem von den kleinen, also biegeweichen, elastischen Titanprothesen wurde uns zunehmend gemeldet, dass die Patienten Schmerzen hatten. Wir haben solche Prothesen erhalten und zu Sulzer, zum Hersteller, weitergeleitet. Doktor Semlitsch hat diese untersucht und hat Korrosionsstellen gefunden. Das wurde dann in den Zeitungen als «rostende Sulzer-Prothesen» vermarktet. Die Korrosionsstellen waren völlig unerklärlich für die Metallurgen – für uns sowieso. Es hat noch Jahre gedauert, bis eruiert wurde, was da abgelaufen war. In Kürze: Die Prothesen haben sich in ihrem Zementmantel gelockert, es gab Körperflüssigkeit zwischen dem Zementmantel und der Prothesenoberfläche. Wenn sich die Prothese leicht bewegt hat, dann wurde Metall abgerieben, und die blanke Titanoberfläche, sie ist sehr reaktiv, reagiert sofort mit Sauerstoff. Aus dieser Reaktion ist dann ein saures Milieu entstanden, der pH ging runter. Darauf wurde die ganze Oberfläche der Prothese instabil, sodass dieser Oxidationsprozess immer schneller ablief, mit der Folge – das weiss ich von Professor Ganz –, dass die Patienten, glaube ich, gedroht haben, aus dem Fenster zu springen, wenn Sie nicht eingegriffen hätten. Ist das richtig?

Ganz: Nicht ganz so, aber ungefähr.

Frick: Es ist später eruiert worden, was da abgelaufen ist. Man kann das – und man soll das auch – als Fehler bezeichnen. Voraussehbar war es aus meiner Sicht aber nicht, doch man hat daraus gelernt. Ich habe mich dann noch fünf Jahre lang mit dem Prozess befasst, der gegen Sulzer angestrengt wurde, im Zusammenhang mit diesen korrodierten Titanprothesen. Es waren etwa 25 Kläger. Man hat sich – also «man» –, Sulzer hat sich dann mit diesen Klägern gütlich geeinigt, es ist nicht zum gerichtlichen Verfahren gekommen. Die Beträge, die bezahlt wurden, sind im Vergleich zu dem, was in den USA bei Sammelklagen gefordert wird, vernachlässigbar.

Ingold: Darf ich kurz nachfragen: Sulzer musste sich mit dieser Klage herumschlagen, weil zu diesem Zeitpunkt Müller schon einen bedeutenden Aktienanteil an Sulzer verkauft hatte, also Sulzer die Besitzerin von Protek war, oder musste Sulzer sich als Zulieferer von Protek verantworten? Eigentlich waren es ja Protek-Prothesen.



Abb. 9. Modulare Müller-Geradschaftprothese, gefertigt aus einer Titanlegierung, circa 1984. Auf den Konus (links) liess sich ein separat ausgewählter Prothesenkopf aufstecken. Foto: R. Zimmermann, Medizinsammlung Inselspital Bern, Inventar-Nr. 14869

Frick: Ich meine, es wäre so: Sulzer war der Hersteller. Aber vielleicht kann hier Hermann Taaks, der sich von der regulatorischen und QS-Seite her damit befasst hat, das noch ...

Taaks: Also rechtlich ist es so, dass derjenige, der das Produkt in den Verkehr bringt, haftbar ist. Ich glaube Protek war haftbar, primär. Protek hätte natürlich Sulzer einbeziehen können in Haftungsfragen, wenn es ein Materialproblem wäre. Aber es war ein Applikationsproblem. Ich glaube, man muss sagen, Protek war verantwortlich dafür.

Frick: Aber, warum ist dann der Prozess von Sulzer geführt worden?

Taaks: Ist da ein Prozess richtig geführt worden?

Frick: Ja, eben, fünfjährige Vorbereitungen, dann gab es einen Vergleich, zum Gerichtsverfahren ist es nicht mehr gekommen. Du weisst das.

Taaks: Ich möchte mich da nicht auf die Äste hinauswagen, aber ich hätte gedacht, dass Protek eigentlich verantwortlich wäre.

Ochsner: Also die führende Rechtsberaterin war die Rechtsberaterin von Sulzer, Frau Oelz. Die hat das Geschäft geführt.

Ingold: Aber eben, Protek gehörte zu diesem Zeitpunkt Sulzer.

Frick: Ich weiss das noch, das war mein letztes Jahr bei Sulzer damals, 1996, im Winter 1996. Da war Protek bereits als eigenständige Firma nicht mehr vorhanden, aber ich kann die rechtlichen Weiterungen nicht beurteilen.

Ingold: Herr Ochsner, darf ich Ihnen den Ball zuspielen? Wir haben schon über die Technische Kommission der Protek AG gesprochen. Sie waren ab 1989 Mitglied der Technischen Kommission. Können Sie nochmals kurz über die Bedeutung dieser Kommission sprechen? Inwiefern sie Maurice Müller beraten hat, inwiefern die Kommissionsmitglieder tatsächlich in Entscheidungen involviert waren? Wie würden Sie das einschätzen?

Ochsner: Als Jüngster war ich nur in den letzten Sitzungen dabei. Da kamen bereits die zementierten Titanschäfte zur Sprache. Ich habe das schon etwa so erlebt, wie das Willi Frick geäussert hat: Jeder sagte seine Meinung und legte das auf den Tisch, was er dachte. Wagner hat ganz anders gedacht als Morscher.³¹ Ich glaube, dass Reinhold Ganz länger mit dabei war.

Ganz: Nein. Ich war nie in der Prothesen-Technischen-Kommission.

Ochsner: Warst du nicht dabei?

Ganz: Nie.³²

Ochsner: Also, das habe ich so erlebt, dass eigentlich der Austausch der verschiedenen Meinungen gepflegt wurde. Ganz anders nachher, als diese Kommission aufgelöst war, mit dem Übergang von Protek zu Sulzer, als nur noch reduziert eine MEM-Produktekommission existierte, die sich noch mit den müllerschen Produkten beschäftigt hat. Da war ich mit Maurice Müller als Mediziner dabei. Diese Zeit kenne ich genau, aber das ist eigentlich keine echte Protek-Zeit mehr.

Ingold: Kehren wir zurück zur echten Protek-Zeit und damit zu Dora Kaufmann. Sie stiessen Mitte der 1980er-Jahre auch zu Protek und Sie wurden – jetzt muss ich nachschauen ...

Kaufmann: Mein Titel.

Ingold: Ihren Titel, genau. Clinical Training Coordinator. Was macht ein Clinical Training Coordinator?

Kaufmann: Er organisiert als Dienstleistung Besuche in Autorenkliniken und führt diese durch. Ich bin angestellt worden, als nicht mehr exklusiv Professor Müllers Prothesen verkauft wurden, sondern als man mit anderen Autoren anfang, Prothesen zu entwickeln, und die Nachfrage nach den sogenannten Klinikbesuchen wuchs. Einerseits können Sie Wissen durch Kurse vermitteln, andererseits, indem Sie zum Autor, der dann auch der Operateur ist, hingehen und der anschliessend anhand einer Liveoperation die Technik erklärt und wenn immer möglich auch die Vorbereitungen und die präoperative Planung, die anhand von Röntgenbildern erstellt wurde.

Als Erstes musste man sich mit den Örtlichkeiten vertraut machen, in diese Kliniken hingehen und abklären, wie es vor allem im OP aussieht. Hat es da überhaupt Material, damit sich die Gäste umziehen können? Dann gehörte dazu: Wo kommt man unter? Wo kann man essen? Gibt es Sehenswürdigkeiten, die die Gäste interessieren könnten?

Dann ging es darum, Daten zu vermitteln, die der Gastgeber für eine OP zusichern konnte und von denen er wusste: «Ich habe dann und dann die entsprechenden Patienten mit dem ganzen Hintergrund.» Der Patient musste wirklich auch da sein, ein Bett haben, vielleicht auf der Intensivstation. Es ging darum, einen Tag zu finden, an dem einerseits der Operateur da war und der Patient und andererseits der Gast auch kommen konnte. Das brauchte manchmal sehr viel Zeit; sehr oft waren das recht engagierte Leute. Das waren eigentlich immer nur sehr kleine Gruppen, weil – das Problem ist schon angesprochen worden: Jeder, der Zutritt hat zum OP, ist einer zu viel, wenn er für die OP nicht benötigt wird.

Wir waren eigentlich Störenfriede. Weil ich selbst lange als OP-Schwester gearbeitet habe, war es das Konträre, das ich dann da machte. Man hat einfach versucht, so gut wie möglich sich so zu verhalten, dass die

Gastärzte für den Patienten kein zusätzliches Risiko darstellten. Je nachdem, aus welcher Kultur jemand kam, musste man ihn schon manchmal vielleicht ein bisschen am Ärmel zupfen oder zurückziehen. Aber eigentlich war es vor allem eine Sache von Organisation. Damit habe ich einen grossen Teil meiner Arbeitszeit verbracht.

Sie haben Hüftkurse erwähnt. Da war ich nur bei der Durchführung der Kurse als Hilfe involviert. Es gab in der Regel zwei Frauen in der Müller-Stiftung, die die Administration gemacht haben. Was man nie vergessen darf, wir von der Firma Protek hatten in der Regel keinen direkten Zugang zu den Ärzten. Der Verkauf und die Hüftkurse liefen immer über die Vertretung. Natürlich gab es da Leute, die direkt kamen, aber unsere Vertretungen hatten auch immer ein Kontingent und konnten Leute schicken. Da hat man einfach mitgeholfen bei der Registrierung und der Durchführung. Aber an und für sich hatte ich mit den Kursen selbst nichts zu tun.

Ingold: Darf ich hier einhaken und nachfragen? Das Clinical Training von Protek nehme ich jetzt als etwas wahr, das von einer Vielfalt der Autoren, der Erfinder, lebte, deshalb musste man überall dahin reisen. Die Hüftkurse aber, das war eine Show von Maurice Müller.

Kaufmann: Das war von der Müller-Stiftung organisiert, das lief unter diesem Brand. Protek und die Müller-Stiftung und alles, das war im Alltag nicht scharf getrennt. Vor allem auch bei Müller nicht; alles gehörte irgendwie ihm. Bei den Kursen haben wir mitgeholfen, aber wir haben sie in dem Sinn nicht organisiert, ich glaube, das war die Aufgabe von Doktor Peter Koch³³ und den Ärzten der Insel.

Ingold: Wie viele Tage ging so ein Hüftkurs?

Ganz: Drei.

Kaufmann: Drei. Und in mindestens drei verschiedenen Sprachen pro Jahr.

Ingold: Da gab es eine Operation, die übertragen wurde in einen Hörsaal, und es gab ein praktisches Training und es gab Vorträge?

Ganz: Es gab in Regel drei Operationen. Jeden Tag eine. Und dazu oder danach in der Regel gab es Vorträge. Also der erste Tag war eine Prothese, der zweite Tag war ein Prothesenwechsel und der dritte Tag war eine hüfterhaltende, also die natürliche Hüfte erhaltende Operation.

Ingold: Beim Clinical Training von Protek, da ging man wirklich nur Autoren³⁴ besuchen ...

Kaufmann: Da ging man hin als kleine Gruppe – in der Regel ein oder zwei Personen – und wenn es dann eine grössere Gruppe wurde, mussten wir uns behelfen, vielleicht mit Übertragungen in einen Saal. Aber das konnten nur wenige Spitäler anbieten, weil es somit auch die Einrichtungen und alles brauchte.

Ingold: Aber keine Vorträge?

Kaufmann: Solche gab es auch. Voraussetzungen für die Wahl als Gastarzt waren: Der Arzt ist mit dem Produkt vertraut, er kennt die Philosophie, er hat eine gewisse Erfahrung. Nach einiger Zeit sollte er auch Resultate haben, die er präsentieren konnte, und bereit sein, die Zeit aufzubringen, um Fragen zu beantworten. Da waren wir natürlich absolut auf deren guten Willen angewiesen. Die Wahl war ein Stück weit beschränkt, da jemand mit dem Ganzen sehr vertraut sein und die OP-Schritte in der richtigen Reihenfolge machen musste. Die Gäste haben ziemlich schnell gesehen: «Das hat er nicht so gemacht.»

Ingold: Die Sicherheit, beziehungsweise wie lange ein künstlicher Gelenkersatz in einem Patienten, in einer Patientin überlebt, hat nicht nur mit der Prothese selbst zu tun, sondern auch mit der Art und Weise, wie der Eingriff gemacht wurde, also ob ein geübter Orthopäde das alles richtig macht oder ob ihm Fehler unterlaufen.

Kaufmann: Das war die Voraussetzung.

Ingold: Genau. Also Protek hatte, damit ihre Produkte als verlässliche Produkte galten aufgrund von langjährigen Statistiken, ein Interesse daran, dass die Leute sehr gut ausgebildet wurden, wussten, wie man die Prothese setzt. Gleichzeitig sind solche Besuche aber auch eine Form von Marketing. Man bewegte sich hier auf einem Grat zwischen Marketing und Produktsicherheit?

Kaufmann: Also Produktsicherheit vonseiten der Gäste war, dass sie sich regelkonform verhielten. Da konnte man sonst eigentlich nichts machen. Das war dann auch eine Sache der Einrichtung. Professor Müller hatte, wie wir schon gehört haben, seinen Laminar Flow in der Privatklinik.

Ingold: Ich meine mehr, dass die Leute lernen, die Prothese richtig zu setzen.

Kaufmann: Ja. Wobei es gab natürlich auch solche, die hatten das Instrumentarium schon gebraucht, und es ging darum, dass sie Fragen hatten, die sie mit einem Kollegen klären wollten. Wir von Protek konnten schon Fachleute offerieren, aber das waren Ingenieure und so. Die Ärzte wollten das mit einem erfahrenen Kollegen diskutieren. Das konnten wir ja nicht anbieten in der Firma selbst. Ich wurde nie gefragt: «Haben Sie eine Prothese verkauft?» Oder: «Kauft der jetzt die Prothese?» Bei uns ging es darum: Hat er die nötigen Informationen erhalten, um entscheiden zu können, ob das ein geeignetes Implantat ist für ihn? Aber die, welche uns die Leute geschickt haben und hinterher das auch weiterbearbeitet haben, haben natürlich versucht, das in einen Verkauf umzusetzen. Jedoch wir bei Protek, wir hatten immer unsere Vertretungen dazwischen. Wir haben die Produkte nicht direkt verkauft.

Taaks: Noch zu Ihrer Frage: «Welche Rolle spielt der Operateur, also die Qualität der Operation, welche Rolle spielt das Produkt?» Das ist völlig klar, das ist trivial, es muss beides stimmen. Aber der Operateur ist sehr, sehr wichtig, wichtiger als die Prothese, möchte ich behaupten. Ich möchte ein Beispiel nennen. Wir hatten einen Operateur, der kam einfach nicht zurecht mit einer bestimmten Prothese. Es gab immer Beanstandungen, und er sagte: «Das liegt an der Prothese.» Dann sind wir mit ihm essen gegangen und er hat einen Fisch gegessen und wir haben beobachtet, wie er den Fisch zerlegt hat, und dann hatten wir dann doch erhebliche Zweifel daran, ob der seinen Beruf richtig gewählt hat.

Albrecht: Ich möchte noch einen Aspekt zur Diskussion stellen. Sehr wichtig waren die Produktvertreter von Protek. Zu unserer Zeit hatten wir nicht bei jeder Operation den Produktvertreter auch noch im OP. Aber heute, wenn ich meinen Nachfolger und die heutige Generation beobachte, da gibt es wahrscheinlich keine Implantatoperation mehr, ohne dass der Produktvertreter im OP anwesend ist und genau sagt, wie

man dies und jenes technisch machen muss. Aber die Produktvertreter von Protek waren schon zu unserer Zeit eine sehr wichtige Informationsquelle. Ich kann mich erinnern an genau diese Titangeschichte mit den korrodierten Titanprothesen. Da habe ich in der Praxis gerüchteweise als Erstes mitbekommen, dass irgendetwas nicht stimmt, und dann hat mir der Produktvertreter gesagt: «Ja, also, die kleine Prothese solltest du nicht mehr einzementieren, eine grosse Prothese, die hat weniger Elastizität, die kannst du noch einzementieren.» Das war eine Information, die eben auch auf diesem Weg in den OP kam. Die Vernetzung mit den Produktvertretern war wichtig. Die waren auch in andern Operationssälen anwesend und haben die Erfahrung weitergegeben, die sie mit den einzelnen Produkten gemacht haben. Sie waren nicht nur einfach Verkäufer, sie hatten eine wichtige Funktion im ganzen Informationsnetz.

Kaufmann: Die Leute, die bei Protek angestellt waren, betreuten nur den Schweizer Markt. Im Ausland war es dann die lokale Vertretung. Aber die hatte teilweise auch sehr gut ausgebildete Leute.

Ochsner: Ich möchte noch eine Lanze brechen für Maurice Müller im Hinblick auf die Art, wie er seine Firma geführt hat, wie er seinen Prothesen zum Erfolg verholfen hat. Bezüglich seiner Prothesen verfolgte er klare Richtlinien: Erstens: «Jede Prothese muss geplant werden.» Also jeder musste lernen: «Wie muss ich vor der Operation aufgrund des Röntgenbildes diese Prothese planen?» Zweitens: Für jeden Operationsschritt entwickelte Müller zuverlässige, fast unverwüstliche Instrumente. Drittens: Er legte einen standardisierten Ablauf der Implantation fest: Dieser Ablauf ist in einem jedem zugänglichen Heft niedergelegt. Viertens: Für häufige Komplikationen hat er standardisierte Lösungsvorschläge entwickelt. Fünftens: Jede Prothese sollte einfach entfernbar sein, falls dies notwendig war. Sechstens: Jedem wurde nahegelegt, alle seine Fälle zu dokumentieren, um vor allem aus den Komplikationen lernen zu können. Diese Grundsätze, die hat er eisern verfochten. Das hat natürlich gerade dem nicht so Talentierten eine Stütze an die Seite gegeben, sodass der Durchschnitt der Prothesen gut eingesetzt wurde. Die ganz Dummen, die kann man nie brauchen, das ist so. Aber der Durchschnittliche konnte lernen, das gut zu machen. Um die Fähigkeiten zu verbessern, gab es in allen Hüftkursen immer auch praktische Übungen.

Mathys: Eine ergänzende Bemerkung in Bezug auf Ausbildung. Mit der Einführung des AO-Instrumentariums, 1960, oder so etwa, war es eine Bedingung, dass zuerst die Ausbildung im Spital respektive anlässlich eines AO-Kurses zu erfolgen hatte, bevor das Instrumentarium gekauft werden durfte. Also, da war die Verantwortung, die die AO getragen hat, initial. Es hat kein Verkauf stattgefunden an irgendwelche Kliniken, sondern es waren alles ausgebildete Ärzte. Das ist dann in die Breite gegangen und so war schliesslich dieses Sicherungssystem eigentlich garantiert. Ob bei Protek so etwas ...

Ingold: War der Besuch eines Hüftkurses Bedingung dafür, dass man diese Produkte beziehen konnte – war es nicht?

Ganz: Nein.

Ingold: Die Protek AG lieferte einen Teil der Royalties ab an die Maurice-Müller-Stiftung. Mich würde jetzt interessieren, was die Stiftung mit diesem Geld gemacht hat. Ich möchte deshalb zunächst Edith Röögli das Wort erteilen. Sie waren bei der Dokumentationsstelle der Stiftung tätig. Was hat die Dokumentationsstelle gemacht?

Röögli: Ich bin 1980 zur AO-Dokumentationsstelle gestossen. Ich wollte damals unbedingt einen Branchenwechsel vornehmen, ich wollte unbedingt in eine der IT und der Medizin angegliederte Branche kommen und das ist mir da geglückt. Ich habe das auch nie bedauert, ich kam aus der Bankbranche, ich wollte nicht bei der Bank bleiben. Ich habe dann das Glück gehabt, dass ich Weiterbildungen machen konnte. Ganz entscheidend war relationale Datenbank, Oracle, bis auf Datenbankadministrator-Niveau, und dann – ich picke zwei, drei Sachen heraus – vielleicht noch PL/SQL-Query-Language, XML-Programmierung. Ich habe mein Wissen abgeschlossen mit einem Master in Medizininformatik. Ich war wirklich begeistert und engagiert mit der ganzen Thematik.

Meine konkreten Aufgaben, ich nenne ein paar, die wichtigsten: Das war Design und Implementierung von Fragebogeninstrumenten, Erstellung von Rapporten, Schulungen in Kliniken, aber auch von Mitarbeitern, Präsentationen, auch an Veranstaltungen mitunter, und ein wichtiger Punkt war Back-up-Verantwortliche. Ich muss betonen, dass wir während längerer Phasen ohne IT-Chef waren, und dann war das wirklich ein ganz wichtiger Punkt. Wir sind auch in einen Head Crash hin-



Abb. 10. Die Dokumentation der Hüftgelenkoperationen gehörte bei Maurice E. Müller zur wissenschaftlichen Erfassung der neuen Behandlungstechnik. Mitarbeiterin der Dokumentationszentrale der AO und der Fondation Maurice E. Müller an der Murtenstrasse in Bern im Jahr 1978. Foto: U. Keller, Medizinsammlung Inselspital Bern

eingearbeitet zu der Zeit und haben riskiert, Daten zu verlieren, aber das konnte ich zum Glück vermeiden.

Nun, Eckparameter zum Institut: Wir waren in der AO-Dokumentationszentrale an der Murtenstrasse 35, zehn bis fünfzehn Mitarbeiter, wobei ein Drittel davon Teilzeitangestellte. Der Einleseservice der zentral verarbeiteten Dokumentationsfragebogen wurde weitgehend von Studenten übernommen, die entsprechend geschult waren.

Nun zum meinem Arbeitgeber: Ich schätze mich wirklich glücklich, durfte ich lange Zeit für Herrn Professor Müller arbeiten. Es ist ihm gelungen, seine Begeisterung und sein Engagement für die Dokumentation, das ist ja eher eine trockene Angelegenheit, auf mich zu übertragen. Und, ich habe ihn bewundert dafür, dass er seine Passion auch für dieses Thema nie aufgegeben hat. Er war ein Pionier, weil die Dokumenta-

tion nicht unbedingt das war, was man sich direkt gewünscht hat. Man musste viel Überzeugungsarbeit leisten zu diesem Zeitpunkt, damit die Kliniken mitgemacht haben. In der Zwischenzeit sind Medizinregister in aller Munde. Aber damals war er natürlich unser Zugpferd, weil er das vehement vertreten hat, und daher ist es auch geglückt, dass wir teilnehmende Kliniken hatten.

Nun zum Konzept der Dokumentation: Das ist etwas, das wird Ihnen noch begegnen, diese drei Kreise, auf die hat er sich immer wieder berufen. Dokumentation, Evaluation, Teaching. Das war seine Überzeugung: Man muss Daten sammeln, und zwar in einer entsprechenden Qualität. Da haben wir sehr viel Wert darauf gelegt, Vollständigkeit, aber auch Plausibilisierung. Weil wir wussten: «Schliesslich ist die Qualität der Daten das ausschlaggebende Kriterium.»

Die Fragebogeninstrumente wurden von Expertenteams erstellt, das Wort Standard ist bereits gefallen in diesem Zusammenhang. Es waren standardisierte Fragebogen, aber gleichzeitig hat man immer die Möglichkeit geboten, auch einen individuellen Klartext einzufügen. Das sollte den Teilnehmenden ermutigen mitzumachen. Man konnte dann gleichzeitig eine individuelle Dokumentation für sich erstellen, also nicht nur eine standardisierte. Standards natürlich, weil die Kommunikation, der Datenaustausch unter verschiedenen Institutionen dadurch gewährleistet war. Wir haben auch etablierte Instrumente wie zum Beispiel Harris Hip Score, Merle d'Aubigné und Patientenzufriedenheit-Instrumente³⁵ implementiert, weil das erlaubt hat, die Resultate in wissenschaftliche Arbeiten einfließen zu lassen.

Jetzt habe ich diese ganzen Jahre in drei, vier Phasen aufgeteilt. Also zu Beginn, 1978 bis 1988, nannte sich das noch AO-Dokumentationszentrale. Wie bereits erwähnt, wurden da Frakturen und Osteosynthesen dokumentiert, und zwar unter Berücksichtigung der AO-Frakturklassifikation. Man konnte so eine Fraktur eindeutig identifizieren und auch entsprechende Auswertungen vornehmen, immer in Expertenteams, die die Fragebogen selbst erarbeitet hatten.

Dann, im Jahr 1988, gab es diesen Split. Da wurden die Daten ausgehändigt, das heisst komplexer Datenexport und Übergabe an die AO Davos, Oracle-Datenbankexport und -import. Und: Parallel dazu hatte Professor Müller schon seine eigene Hüftdokumentation entwickelt und im-



Abb. 11. Einstieg in die elektronische Datenverarbeitung: eine Mitarbeiterin der Dokumentationszentrale an einem MV/4000, einem Computermodell der Data General Corporation aus den 1970er-Jahren. Foto: U. Keller, Medizinsammlung Inselspital Bern

plementiert. Einige engagierte Kliniken, zum Beispiel Liestal oder die Schulthess Klinik, hatten sich daran in einer Pilotphase beteiligt. Dann hat man beschlossen, 1988, dass man jetzt weiterfährt, mit Fokus auf Hüftdokumentation in einem neu gegründeten Institut, dem IEFO.³⁶ Das war eine andere Herausforderung für uns. Da standen Implantat-tracking und Langzeitbeobachtungen plötzlich im Zentrum. Das waren zwei Herausforderungen, die nicht ganz leicht zu lösen waren zu dem Zeitpunkt. Vielleicht noch eines: Das war bis dahin immer eine zentrale Dokumentation, das heisst, man hat die Unterlagen eingescannt, bearbeitet und als Feedback an die Kliniken wieder etwas ausgehändigt, nämlich sogenannte Krankenrapporte oder Röntgenkarten beklebt mit diesen Bildern. Letzteres allerdings nur für ausgewählte Kliniken, weil das war ja viel zu aufwendig, hätte man das für alle anbieten wollen.

Ab 1989 hat man nach mehr Autonomie verlangt. Plötzlich wollte man dezentrale und nicht nur zentrale Dokumentation. Da haben wir ein System entwickelt, das zuerst auf PC lief, ursprünglich noch unter DOS, aber das hat auch eine Entwicklung erfahren. Und da haben wir die Daten aus dieser Oracle-Datenbank exportiert auf lokale Rechner und in lokale Datenbanken importiert, dann dort ein Programm angeboten, das es wieder erlaubt hat, diese Dokumentation, nun aber dezentral, direkt vor Ort vorzunehmen. Es sollte natürlich ein regelmässiger Datenrückfluss erfolgen, und das ist auch passiert, regelmässiger Datenexport zurück in die zentrale Datenbank.

Im Laufe dieser dezentralen Entwicklung sind verschiedene Projekte, zum Teil ganz, zum Teil nur in Ansätzen, realisiert worden. Es gab zum Beispiel eine enge Zusammenarbeit mit der Clemson University in South Carolina. Da wurde ein dezentrales Dokumentationspaket in einer Mac-Umgebung entwickelt mit Schwerpunkt auf Bildbearbeitung, weil das ja auch immer der Wunsch und das Ziel war, die medizinischen Daten direkt mit den Bilddaten verknüpfen zu können. Es wurde ein weiteres dezentrales Dokumentationssystem entwickelt, das in Kliniken lange angewandt wurde und sich Qualidoc oder Qualicare nannte – auch immer mit dem gleichen Dokumentationskonzept, nämlich diese Primärversorgung A, Revisionen B, Nachkontrollen C.

Ingold: Darf ich kurz einhaken und fragen, was die Kliniken selbst davon hatten, wenn sie mitmachten bei der Dokumentation. Also gab es eine Art Produkt für Kliniken?

Röösli: Zur Zeit der zentralen Dokumentation haben sie eine sogenannte Page zurückgekriegt, die alle Information, die sie abgespeichert hatten, beinhaltete, und auch eine – in Anführungszeichen – Röntgenkarte. Die enthielt eine Kurzinformation dieser medizinischen Dokumentation auf der Vorderseite und die Bilder auf der Rückseite. Sie hatten auch Anspruch auf Auswertungen, natürlich konnten sie Fragestellungen an uns richten. Mit der dezentralen Dokumentation wurden sie autonomer. Da haben sie ein Paket bekommen, das die Dokumentation und gleichzeitig die Auswertung erlaubt hat – Häufigkeitsanalysen und also noch ein bisschen rudimentäre Auswertungen, aber doch schon ein Werkzeug.



Abb. 12. Mit einem Scanner von Longines liessen sich Code-Blätter einlesen.
Foto: U. Keller, Medizinsammlung Inselspital Bern

Ingold: Also, Sie haben dann eigentlich Software geliefert. Gibt es Kunden der Dokumentationsstelle?

Ochsner: Wir haben uns in Liestal darum berühmt, alle Fälle prospektiv weiterzuverfolgen, mit Ein-Jahr-, Zwei-, Fünf-, Zehn-, Fünfzehn-, Zwanzig-Jahre-Kontrollen. Die Daten der Kontrollen haben wir konsequent gespeichert, sodass wir diese auch auswerten konnten. Die bisher letzten zwei Arbeiten über diese Fälle sind 2018 herausgekommen. Der Wert dieser Arbeiten besteht vor allem darin, dass die Patienten regelmässig, in standardisierten Zeitabständen kontrolliert wurden, wodurch die Daten wirklich vergleichbar werden. So konnte man die Qualität der Versorgung im Ablauf der Jahre verfolgen. Das hat geklappt, bis heute.

Röösl: Noch kurz zwei Sachen. Ich möchte diese Phase abschliessen, nur für das allgemeine Verständnis. Also im Jahr 2000 ist dann eine Überführung in die Universität Bern vorgenommen worden – der Datenbank und sämtlicher Daten, und das neue Institut hiess IEFM, Institut für evaluative Forschung in der Medizin. Da hat man unter einer neuen Leitung, unter einem neuen Management, eine webbasierte Plattform entwickelt. So hat die Dokumentationstätigkeit ein sehr intensives Wachstum erfahren. Acht nationale und internationale Register medizinischer Fachgesellschaften, 43 multizentrische Studien, 30 etablierte Instrumente, Scores, Patientenzufriedenheit, alles mehrsprachig.³⁷ Im Jahr 2015 wurde dann diese Datenbank übergeben an das ISPM, Institut für Sozial- und Präventivmedizin, und da wird sie noch weitergeführt, soweit ich weiss. Noch eine Information zu den Datenmengen. Zum Beispiel Ende 1999 hatten wir 50 000 sogenannte *hanches primaires*, also Hüftprothesen A, Erstversorgungen, 10 000 Revisionen B und 77 000 Nachkontrollen C erhoben.

Ingold: Herr Schneider, nun möchte ich Sie ins Gespräch holen, Sie arbeiteten ab 1982 am Maurice-Müller-Institut für Biomechanik hier in Bern. Da stellt sich für mich die Frage, in welche Richtung die Forschung dieses Instituts ging. War das Forschung, die zur ganzen Prothesenproblematik beigetragen hat oder bewegte sich das in ganz neue Interessengebiete hinein?

Schneider: Ich möchte vorausschicken, dass ich nur der stellvertretende Leiter des Instituts war, der Leiter war Stefan Perren, der gleichzeitig noch das Institut der AO in Davos leitete. Das zeigt auch, dass hier dieses Zusammengehen der beiden Gebiete gestärkt werden sollte, in-

dem Perren als AO-Teil zusammen mit der Endoprothetik Forschung machen sollte. Die Idee war, dass beide Gebiete beteiligt waren. Ich habe ja schon vorgelesen, worum es ging. Und so haben wir auch immer berichtet: In welchen Projekten haben wir Biomechanik des Gelenkersatzes studiert und in welchen Projekten haben wir uns mit der Frakturheilung befasst? Ich glaube, ich muss das nicht alles aufzählen, das ist in den Jahresberichten und in der Literatur vorhanden.

Das Institut in Bern wurde frisch gegründet. Es gab mir die Möglichkeit, aus meinem Auslandsaufenthalt an der Mayo Clinic in Rochester, Minnesota, zurückzukommen. Ich habe in Bern meine Habilitation geschrieben. Und das war dann die Basis dafür, dass ich Professor in Hamburg werden konnte. Das ist eigentlich ein typischer akademischer Lebenslauf, den ich verfolgte, und entsprechend war das ja auch ein akademisches Institut, das sich eher mit Grundlagenforschung befasst hat, aber bei diesen beiden Herren gab es immer wieder sehr viele Fragen: Ja, wie ist es dann mit der Anwendung der Produkte? Wie sieht das aus?

Ich habe mich zum Beispiel in meiner Habilitation mit der Primärstabilität von verschiedenen Hüftprothesenschäften befasst und viel gemessen: Welche Größen haben Einfluss? Welches Design? Was macht der Zement? Und so weiter.³⁸ Diese Daten sind folgerichtig zurück in die Industrie und zu Protek geflossen. Wir haben, glaube ich, viel zusammen geredet und auch all die Ergebnisse offengelegt, damit man das dann entsprechend einfließen lassen kann.

Zur Bedeutung dieses Instituts: Professor Müller hat die sogenannte audiovisuelle Einrichtung geleitet, also das waren die Hüftkurse und dann auch Veranstaltungen über das Knie. Aber es waren vor allem die Hüftkurse, die da stattgefunden haben, die wir mit wissenschaftlichen Vorträgen ergänzen konnten. Im Übrigen war das ein Institut, das nicht nur mit Protek und Sulzer, sondern auch mit Mathys und Straumann zusammengearbeitet hat, eben mit dieser AO-Seite, und entsprechende Untersuchungen gemacht hat, aber auch im Rahmen von wissenschaftlicher Zusammenarbeit mit weiteren Institutionen in den USA und innerhalb von Europa. Zu dieser Zeit sind viele Chirurgen zu uns gekommen, haben ihre Grundlagenuntersuchungen gemacht und sich dadurch qualifiziert, um später einmal eine klinische führende Stellung einzunehmen. Es hat sich auch biomechanisch, glaube ich, so die Crème de la

Crème da getroffen und sich ausgetauscht, in dieser Zeit zwischen 1982 und 1989, bevor dann die molekulare Seite gestärkt wurde. Ich bin anschliessend nach Hamburg gegangen und Professor Perren zurück nach Davos. In dieser Zeit war so ein bisschen die Hochblüte der Biomechanik. Ich kann noch sagen, dass Professor Müller sich immer sehr für das, was wir gemacht haben, interessiert hat. Er hat uns aber die Freiheit gelassen, uns mit den Themen zu befassen, die wir wichtig fanden.

Sie hatten mich auch gefragt: «Was war so eine herausragende Leistung?» Ich habe mir das überlegt im Angesicht von all diesen vielen, vielen Projekten, die da gewesen sind. Wir haben etwas Spezielles gemacht, nämlich in vivo Belastungsmessungen, zuerst an Tieren, dann beim Menschen. Wir haben eine Telemetrieeinrichtung entwickelt, sehr aufwändig, und diese dann beim Marknagel auch beim wirklichen Patienten klinisch eingesetzt. Das hat uns erlaubt, die mathematischen Modelle, die wir natürlich benutzten, um Lastverteilungen und Heilungsverläufe zu simulieren, auch in der Realität zu überprüfen. Ich glaube, diese Daten sind einzigartig. Ich denke, dass man die so schnell nicht wiederholen könnte in unserer heutigen Zeit. Da denke ich, haben wir einen grossen Beitrag geleistet.

Ingold: Ich möchte Herrn Ueli Aebi noch das Wort erteilen – zum Maurice-Müller-Institut für hochauflösende Elektronenmikroskopie, so war, glaube ich, der anfängliche Name?

Aebi: Das war ursprünglich der Name. Später wurde es dann umbenannt als M. E. Müller-Institut für Strukturbiologie am Biozentrum in Basel. Da fragen sich die Leute: «Warum hat Professor Müller Geld in solche Aktivitäten gesteckt?» Nun, er war ja natürlich sehr fokussiert und interessiert für sein eigenes Gebiet, aber auf der anderen Seite war er auch interessiert, willig, Aktivitäten zu finanzieren, die einfach auf hohem Niveau betrieben wurden, vor allem Grundlagenforschung im biomedizinischen Bereich. So kam das.

Es war effektiv das Biozentrum, 1985, das auf ihn zukam und ihn versuchte zu überzeugen, dort einen Daumen zu machen, um die Strukturbiologie weiter zu fördern, die schon sehr berühmt war damals, international. Er hat das dann auch gemacht, sie haben ihn überzeugen können – nicht weil ich sein Schwiegersohn bin. Ich war effektiv nicht dort, ich war in Amerika. Aber sie wollten mich zurück nach Basel, wo ich

studiert habe, nehmen. Das hat er nicht gemacht wegen mir, wenn Sie ihn kennen, das hat nichts mit der Familie zu tun. Er hat dann effektiv fünfzig Millionen in dieses Projekt reingesteckt über 25 Jahre. Das hat sich natürlich gelohnt. Die ganze Atomic Force Microscopy in der Biologie, in der biologischen Anwendung wurde in Basel, in diesem Institut geboren. Ja, das hat sich gelohnt und als wissenschaftliche Institution hat sich das wirklich hervorgetan.

Das andere ist das Zentrum Paul Klee in Bern. Man kann sich fragen: «Warum hat er 125 Millionen in dieses Zentrum Paul Klee gesteckt?» Kunst hat ihn nicht wahnsinnig interessiert, aber er hat eines gelernt von Paul Klee. Der hat etwa 10 000 Werke gemacht und hat die alle sauber dokumentiert. Es war diese Dokumentation, die ihm Eindruck gemacht hat und die er auch durch diese Gabe hervorheben wollte.

Nun, dieses Geld, wenn Sie das alles zusammenzählen, waren das fast 500 Millionen, der eine Teil kam aus den Gewinnen von der Firma Protek. Er hat die Gewinne nicht in seinen Sack gesteckt, sondern in die Maurice-E.-Müller-Stiftung, in das Institut für Biomechanik in Bern und dann auch in die Dokumentation, das hat er wesentlich gesponsert. Er wurde erst reich als Privatperson, als er Protek verkauft hat. Das Zentrum Paul Klee wurde vor allem aus dem Gewinn, den er dort erhalten hatte für die Firma Protek, aus diesem Topf, bezahlt. Er hat also die Familie nicht verhungern lassen, aber er hat sie immer sehr stiefmütterlich behandelt, wie man dem so sagen kann. Aber er war einfach ein sehr grosszügiger Mensch, der nicht nur seine persönlichen Interessen und Ideen verwirklicht hat und Geld dazu aufwendete, sondern alles, was für ihn brilliant war, von höchster Qualität war, war er bereit zu sponsern, soweit er das konnte. Sein Interesse war nicht, Geld anzuhäufen, sondern mit dem Geld neue Sachen zu machen, eben, wie wir es heute jetzt an diesem Nachmittag in allen Aspekten gehört haben. Das ist eine einmalige Sache, es gibt sehr wenige Leute, die ich kenne oder von denen ich weiss, die ähnlich vorgegangen sind.

Ingold: Wir haben jetzt gehört, welche Möglichkeiten der Einstieg von Maurice E. Müller in die Entwicklung von Hüftgelenkendoprothesen im Jahr 1960 in den darauffolgenden drei Jahrzehnten eröffnete. Ich möchte nun zurück auf den Anfang des Gesprächs und die Mathys AG kom-

men. Wie wichtig war das Prothesengeschäft neben der Osteosynthese für die Weiterentwicklung der Firma? Lässt sich dazu etwas sagen?

Mathys: Ja, gut, die Entwicklung initial war ja einfach Protek und Mathys. Wie dann Sulzer dazukommen ist, ist intern Konkurrenz entstanden. Mathys ist verdrängt worden, hat aber immer Instrumente gemacht und das Stahlsortiment an Prothesen hergestellt. Es war absehbar, dass die Sulzer AG mit zunehmendem Einfluss in der Protek-Organisation aus strategischen Gründen nicht akzeptieren konnte, dass sie zwar produziert, aber den Verkauf nicht unter Kontrolle hat. Der Verkauf war ja nach wie vor in unseren Organisationen, Mathys beziehungsweise Stratec, in den angestammten Synthes-Organisationen. Sulzer war am Verkauf nicht direkt beteiligt, es musste ja früher oder später zum Konflikt kommen. Das ist dann auch geschehen. Ich habe heute schnell nachgeschaut, Ende 1995 wurde die Zusammenarbeit formell beendet. Es hat dann noch ein Auslaufen stattgefunden, damit sich beide Unternehmen organisieren konnten. Sulzer musste Instrumente herstellen, und Mathys musste eigene Produkte in Bezug auf Implantate organisieren. Es war dann nicht ganz so sehr schön und nobel, aber wir haben uns nicht so stark bekriegt, dass es zu irgendwelchen gerichtlichen Verfahren kam. Für uns sind etwa 60 Millionen Franken Umsatz verloren gegangen, 1996. Wir haben zu diesem Zeitpunkt etwa 250 Millionen Schweizer Franken Gesamtumsatz gehabt. Also 60 zu 250 war etwa das Verhältnis. Es war wesentlich, wir mussten in der Folge alles neu aufbauen und haben es aber beinahe geschafft.

Ingold: Herr Jakob, der Kontakt zwischen einem Orthopäden und einem Maschinentechner hat 1996 zu einem Umsatz von 60 Millionen Franken geführt, Protek nicht mitgerechnet. Wäre das unter heutigen Bedingungen noch denkbar, dass Maurice Müller und Robert Mathys senior so etwas schaffen, ohne einen finanzstarken Pharmakonzern im Rücken? Oder ist es heute viel schwieriger, Innovationsprozesse voranzutreiben? Sie haben sich kürzlich in einem Interview dazu geäußert,³⁹ deshalb möchte ich Ihnen so den Ball zuspielen.

Jakob: Ja, Maurice Müller als Innovator, Inventor oder Erfinder, das sind fast Synonyme. Vielleicht ist im Terminus «Innovation» mehr eine mentale Leistung hervorgehoben, während sich das Wort «Erfindung», «Invention», mehr auf das Produkt bezieht. Er war für uns ein Innova-

tor und ein Inventor. Man erinnert sich gerne an die äusserst kurzen Prozesse, vom Moment an, wo er irgendein Problem identifiziert und Lösungsansätze dafür angekündigt hatte, zum Beispiel einen Hebel für die Hüftchirurgie oder ein Instrument für die Osteosynthese. Das ging dann direkt mittels Telefonat zu Robert Mathys, später war es Jürg Küffer, der auch in den Kreis dieser genialen Instrumentenmacher vorgeführt war. Danach dauerte es Tage oder lediglich ein paar Wochen, bis das Instrument da war und in einer Operation verwendet oder in einem Patienten eingesetzt wurde. Am Schluss hat er es befriedigt und lächelnd in den Händen gehalten und dann jeweils etwa gesagt: «Nued e so schlächt!» Das ist etwas, was sich heute geändert hat. Warum?

Weil heute die Normen äusserst streng geworden sind. Während damals die Wege vom Chirurgen zum Instrumentenmacher oder zum Fabrikanten kurz waren, sind sie heute viel länger geworden. Heute ist es so, dass eine Entwicklung in Europa noch viel schwieriger zu bewerkstelligen ist als in den USA. Aus diesem Grund sind alle grossen Firmen mit Sitz in Amerika jetzt im Vorteil wie Stryker, Johnson & Johnson, DePuy, Smith & Nephew. Eine englische Firma ist beispielsweise kürzlich nach Amerika gegangen, weil das Entwickeln in der EU seit 1993 – damals war das strenge Regime unter den Medtech-Restriktionen mit den Medical Device Directives und seit vergangenem Mai⁴⁰ jetzt mit den Medical Device Regulations eingeführt worden – insgesamt eine sehr schwierige Angelegenheit geworden ist. Und das hat es auch mit sich gebracht, dass kleinere Firmen, hinter denen häufig ein innovativer Chirurg als Ideengeber stand, praktisch ausser Stande sind, jetzt noch irgendetwas zu realisieren. Sie werden dann, auch wenn sie noch so gut sind und gute Ideen haben – in Frankreich gibt es zum Beispiel sehr gute innovative Entwickler –, von den Amerikanern aufgekauft.

In Amerika ist es, meint man immer, wegen der FDA sehr schwierig. Aber in Tat und Wahrheit ist es relativ einfach, weil man dort mit einem neuen Produkt, das einem anderen, schon bestehenden Produkt ähnlich ist, sich jetzt auf dieses, im Markt existierende Produkt beziehen kann und mit einem sogenannten «510(k)» dann relativ rasch ohne weitere klinische Studien etwas als neues Produkt auf dem Markt unterbringen kann. Wenn das nicht geht, ist man gezwungen, einen etwas schwierigeren Weg zu nehmen, die «510(K) de novo», wo man dann eine klinische Serie mit sehr limitierter Fallzahl und einem Follow-up von

nur einem Jahr präsentieren muss, und erst, wenn es gar nichts Vorbestehendes und Ähnliches gibt, kommt man dann in eine PMA-Zulassung hinein, mit einem Premarket Approval, was dann mehr Aufwand benötigt. Demgegenüber ist es in Europa schwierig geworden.

Damit hat die EU eigentlich nicht nur Gutes herbeigeführt und wirkt mehr und mehr als Innovationsbremse. Heute kommen die Amerikaner viel mehr zum Zug. Die Europäer haben sich ins eigene Bein geschossen. Allerdings muss man sagen, dass es auch Vorteile hat, wenn neue Produkte mit grösserer Zurückhaltung auf den Markt kommen. Prothesen, die vor zwanzig Jahren entwickelt worden sind und immer noch gute Resultate zeigen, sind klar etabliert, aber neue Kunstgelenke haben es schwieriger. Das ist nur ein Teilaspekt, weil etwa die Vorteile im europäischen System in Sachen Patientensicherheit zum Beispiel vielleicht grösser sind, so wie ich das als ehemaliger Kliniker jedenfalls mitbekommen habe. Vielleicht wird dieses Pendel, dass es in Amerika jetzt in Sachen Markteinführung von Medtech-Produkten leichter ist als in Europa, auch wieder mal herum schwingen, und das kann erwartet werden. So etwa, dass die Europäer diesbezüglich etwas mit den strengen Auflagen zurückschrauben werden. Aber es ist sicher so, je mehr das Wort «Business» in diesem ganzen Medtech-Geschäft drin ist, umso mehr sind die Patienten alert und werden schauen, dass Produkte verwendet werden, welche eine grosse Sicherheit aufweisen. Das ist vielleicht der Vorteil dieses jetzigen Systems.

Ingold: Die Regulierung durch die EU, das war kein Automatismus, das entstand nicht einfach, weil die EU Freude am Regulieren hat, sondern entstand, weil eine Dynamik im Medtech-Bereich spielte, die ProduktHersteller und Chirurgen zu viel Risiken eingehen liess.

Jakob: Auslöser waren da wahrscheinlich in Frankreich die Brustimplantate, wo industrielles Silikon verwendet wurde anstatt Medical Grade Silicones. Dann gab es auch andere Beispiele, so in der Hüftprothese, wie wir gehört haben. Die Metall-Metall-Prothesen, die nicht so gut verliefen, wie man sich das erhoffte. Aus diesen verschiedenen Erfahrungen hat sich dann eine relativ strenge Regulation entwickelt. Vielleicht fragt man sich: «Ja warum dies, wer trägt da die Schuld? Gibt es überhaupt einen Schuldigen?» Ich glaube, das Wichtigste obliegt dem einzelnen Chirurgen in der Wahrung der Patientensicherheit und in der Mel-

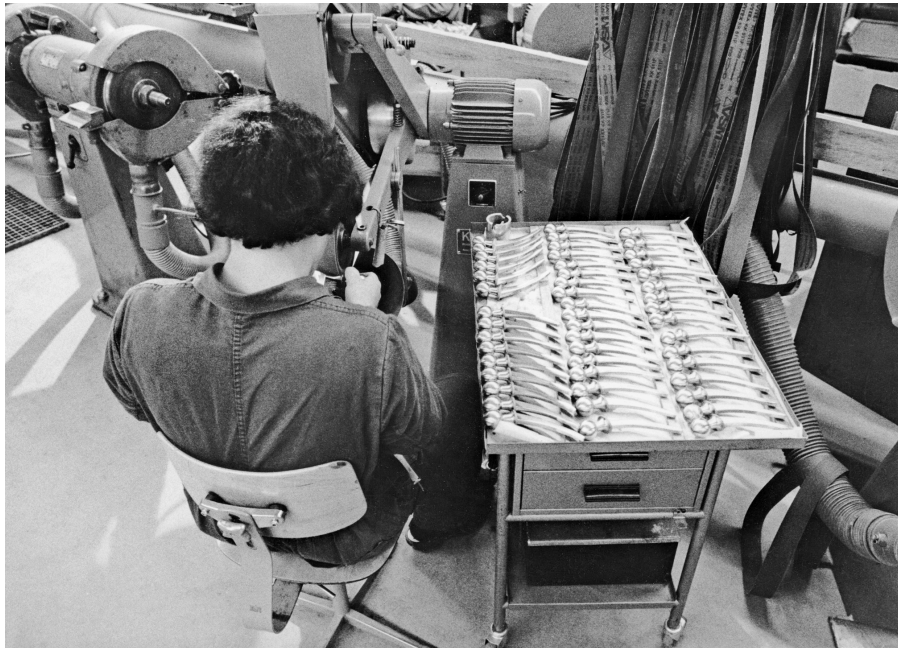


Abb. 13. Serienfertigung: Schleifplatz in einer Produktionshalle der Mathys AG in Bettlach, undatiert. Quelle: Privatarchiv Familie Mathys

derung der sogenannten Adverse Clinical Events an seinen Notifying Body. Für die Schweiz ist das die deutsche TÜV. Zu der müssen wir auch gehen, wenn wir ein Zertifikat, eine CE-Markierung, möchten. Werden die Adverse Clinical Events nicht gemeldet, dann sieht es für denjenigen, der das verursacht hat, respektive der sich, ohne sich der Probleme gewahr zu werden, nicht entsprechend darum gekümmert hat, nicht so gut aus. Das wären diese Fälle, die dann eben eigentlich in der Entstehung dieser sehr strengen Regulation, wie sie die EU jetzt handhabt, gemündet haben. Da ist es in den USA jetzt einfacher.

Ingold: Gibt es hierzu noch Kommentare?

Mathys: Vielleicht noch ergänzend. Der Schweizer Markt ist zusätzlich betroffen von dieser Problematik. Weil mit dem Nicht-Zustandekommen des Rahmenabkommens⁴¹ gilt auch das Mutual Recognition Agreement, das heisst die gegenseitige Anerkennung der Standards, der Normen und der Regeln, nicht mehr. Die Produzenten sind heute gezwun-

gen, eigentlich im europäischen Raum an irgendeiner Stelle eine «Muttergesellschaft» zu errichten, die die gesamte Registrierung neu machen muss. Zudem gibt es in diesem MDR-Abkommen kein Grandfather Law respektive kein «510(k)». Es müssen alle Produkte neu registriert werden. Auf die Erfahrung mit vorhandenen Produkten kann man nicht mehr zurückgreifen. Das hat dazu geführt, dass generell viele Produkte weggefallen sind. Es wurden nur noch die gängigen Produkte, die am meisten Profit abgeworfen haben, neu registriert. Das ist etwas schade, sehr einschränkend und führt unter Umständen zu Engpässen.

Ingold: Es ist zehn Minuten vor sechs. Ich möchte Ihnen herzlich danken.

Anmerkungen

- 1 Zu Robert Mathys senior und zur Geschichte der Mathys AG siehe Moser: Chirurgen, 2021, S. 35–47.
- 2 Vgl. Kuttruff: Anwender, 1996.
- 3 Siehe Kapitel «Der Beitrag der Werkstoffforscher».
- 4 Walter Bandi (1912–1997) war ab 1952 Chefchirurg am Regionalspital Interlaken. Zu seiner Rolle in der AO siehe Schlich: Surgery, 2002, S. 31, 54.
- 5 Vgl. Müller: Femurosteotomien, 1957.
- 6 Renato Bombelli (1923–2020) leitete von 1960 bis 1992 die Abteilung für Orthopädie und Traumatologie am Krankenhaus von Busto Arsizio in der Lombardei.
- 7 Alexandre J. Boitzky (1930–2021) war ab 1961 Assistenzarzt und Oberarzt bei Maurice E. Müller in St. Gallen und Bern, später Konsiliararzt für Orthopädie an den Spitälern Sierre und Morges.
- 8 Roland Jakob schrieb: «Insgesamt war die Berner Klinik also ein Hüftzentrum, und erst langsam erhielten die anderen anatomischen Regionen auch ein Gewicht.» Ergänzung zum Transkriptentwurf vom 05.03.2022.
- 9 Roland Jakob schrieb: «Die Beschleunigung der praktischen Ausbildung würde erlauben, das praktische Handwerk in geraffter Form an den Lehrling hinüberzubringen, ähnlich unserem dualen Lehrprinzip bei Lehrlingen, auf das wir so stolz sind.» Ergänzung zum Transkriptentwurf vom 05.03.2022.

- 10 Die Geradschaftprothese führte Müller 1977 ein. Vgl. Müller: Lessons, 1992, S. 13; Knöbel: Entwicklung, 2018, S. 49.
- 11 Cornelis Pieter Van Nes (1897–1972) leitete in Leiden die Anna-Klinik von 1935 bis 1952. Siehe auch Schatzker: Müller, 2018, S. 45–49.
- 12 Norbert Gschwend (1925–2020) übernahm 1962 die Leitung der Schulthess Klinik in Zürich.
- 13 Alfred Debrunner (1929–2020) bildete sich in der Klinik Balgrist, in St. Gallen und Bern zum orthopädischen Chirurgen weiter. Danach war er Orthopäde am Stadtspital Triemli, Zürich, und Lehrbuchautor.
- 14 Zu den ersten dreizehn Mitgliedern der AO gehörten nebst Müller unter anderem die Chefärzte der Berner Regionalspitäler in Grosshöchstetten, Interlaken, Langnau, Saint-Imier und Belp, also Robert Schneider, Walter Bandi, Walter Schär (1906–1982), Walter Stähli (1911–2009) und Willy Hunziker (1915–1987). Ein weiteres Mitglied mit Berner Hintergrund war Hans R. Willenegger, Chefarzt am Kantonsspital Liestal. Zur ärztlichen Kerngruppe der AO vgl. Heim: Phänomen, 2001, S. 42–57. Zur Bedeutung der regionalen Verankerung vgl. Heim: Phänomen, 2001, S. 29–30; Schlich: Surgery, 2002, S. 31.
- 15 Debrunner: Orthopädie, 2010, S. 32.
- 16 Müller war im Jahr 1950 bei Robert Danis (1880–1962), der Professor an der Freien Universität Brüssel war und die Chirurgische Abteilung des Hôpital Brugmann leitete. Vgl. Schlich: Surgery, 2002, S. 29.
- 17 Roland Jakob schrieb: «Denn der Hüftpatient hatte jahrelang gelitten und verkörperte den hinkenden ‹Invaliden›, den ‹Ungültigen›, hatte lange auf die Operation gewartet und kam von weither voller Hoffnung angereist (‹Io non essere dio ...›, murmelte [Müller] jeweils lächelnd und liebevoll zu seinen italienischen Patientinnen, für die er es natürlich war ...), war jetzt mit einem neuen Hüftgelenk beschenkt worden und stellte nach der Operation sofort fest, dass sein Gelenk jetzt nicht mehr schmerzte und dass die Operation ihm wieder gestattete, überall alles tun und lassen zu können. Die Innovation der Hüftprothese war ein medizinischer Meilenstein, ohne Zweifel!» Ergänzung zum Transkriptentwurf vom 05.03.2022.
- 18 Gemeint ist der erste AO-Kurs vom November 1960 in Davos.
- 19 Siehe dazu das Kapitel «Den anderen einen Schritt voraus».
- 20 Vgl. Heim: Phänomen, 2001.

- 21 Hans Ulrich Albrecht schrieb: «Ich stimme mit Roland Jakob überein, dass die Entwicklung der Traumatologie das grosse Verdienst von MEM war. Dieses Verdienst besteht aber gerade darin, dass es nicht auf einem kurzlebigen Erfolg einer «Methode» beruht, die bald von einer noch besseren abgelöst wird, sondern auf einer nachhaltigen Veränderung des Denkens und Handelns in einer ganzen Disziplin weltweit. Das Lebenswerk von MEM war zwar durchaus mit Knallern, Effekten und Show gespickt und trotzdem sehr langfristig und nachhaltig. Da ist es schwierig, einen Zenit auszumachen. Evaluation und Dokumentation, daraus lernen und wieder lehren waren die Prinzipien von MEM. 1987 kam das Buch «Classification AO des fractures» heraus und 1990 eine überarbeitete englische Version, «Comprehensive classification of fractures of long bones». Diese Bücher zeigen, dass sich MEM in Bern auch noch nach seiner Emeritierung intensiv mit der Evaluation und Dokumentation der Traumatologie und den daraus zu ziehenden Lehren befasst hat. Durchaus nochmals ein herausragender Input für «seine AO» und die Traumatologie.» Anmerkung zum Transkriptentwurf vom 05.03.2022. Vgl. Müller u. a.: Classification AO, 1987; Müller u. a.: Comprehensive classification, 1990.
- 22 M. E. Müller-Institut für Biomechanik der Universität Bern: Jahresbericht, 1982, S. 3. Die Jahresberichte werden aufbewahrt von Urs Rohrer, Leiter Werkstatt, ARTORG Center, Universität Bern.
- 23 Stephan M. Perren (1932–2019) arbeitete in den 1960er-Jahren bei Martin Allgöwer am Kantonsspital Chur und bei Herbert Fleisch am Labor für experimentelle Chirurgie in Davos. Von 1967 bis 1996 leitete er das Davoser AO Research Institute (ARI) und von 1982 bis 1988 das M. E. Müller-Institut für Biomechanik der Universität Bern. Zu seiner Tätigkeit siehe Schlich: Surgery, 2002.
- 24 Roland Jakob ergänzte schriftlich: «Vielleicht ist ihm da Linné mit der Klassifikation der Pflanzenwelt vorgeschwebt?» Ergänzung zum Transkriptentwurf vom 05.03.2022.
- 25 Roland Jakob ergänzte schriftlich: «Daraus resultierten mehrere Originalarbeiten, die ihm Freude bereiteten.» Ergänzung zum Transkriptentwurf vom 05.03.2022.
- 26 Technische Kommission der Protek AG.
- 27 Siehe Kapitel «Die Protek AG und die Konsolidierung der Medizintechnik-industrie».

- 28 Hans-Georg Willert (1934–2006) leitete von 1980 bis zum Jahr 2000 die Orthopädische Universitätsklinik in Göttingen und war Professor an der dortigen Georg-August-Universität. Vgl. Götte: Willert, 2006. Seit er Ende der 1960er-Jahre während eines Weiterbildungsaufenthalts an der Universitätsklinik Balgrist mit Sulzer-Mitarbeiter Manfred K. Semlitsch Gewebeprobe aus der Umgebung von Huggler-Prothesen untersucht hatte, war er ein wichtiger Forschungspartner der Schweizer Prothesenhersteller. Siehe dazu das Kapitel «Der Beitrag der Werkstoffforscher».
- 29 Rolf Soiron ist mit Alicia Lüthi, der jüngsten Schwester von Martha Müller-Lüthi, verheiratet.
- 30 Hermann Taaks schrieb: «Bereits 1976 erhielt die Food and Drug Administration die Aufgabe, auch Medical Devices, z. B. orthopädische Implantate, zuzulassen und zu überwachen: 1976 Medical Device Amendments to the Federal Food, Drug, and Cosmetic Act.» Ergänzung zum Transkriptentwurf vom 05.03.2022.
- 31 Der deutsche Orthopäde Heinz Wagner (1929–2001) war Mitglied der AO und Gründungsmitglied der AO Deutschland. Zu seiner Zusammenarbeit mit Müller vgl. Schatzker: Müller, 2018, S. 113, 117, 123. Erwin W. Morscher (1930–2008) leitete von 1971 bis 1995 die Orthopädische Universitätsklinik Basel.
- 32 Peter E. Ochsner schrieb: «Reinhold Ganz ist in verschiedenen Sitzungsprotokollen als Teilnehmer erwähnt.» Anmerkung zum Transkriptentwurf vom 05.03.2022. Reinhold Ganz antwortete schriftlich: «Ich mag einmal bei einer Sitzung anwesend gewesen sein, aber offizielles Mitglied war ich nicht. Mein innovatives Interesse lag ja auch nicht im Bereich Prothetik.» E-Mail an Niklaus Ingold, 24.06.2022.
- 33 Peter Koch (1948–2021), Facharzt für orthopädische Chirurgie und Traumatologie des Bewegungsapparates, war am Dokumentationszentrum der Fondation Maurice E. Müller und am Lindenhofspital tätig.
- 34 Dora Kaufmann schrieb: «Es waren in erster Linie die Autoren, die man besuchen konnte, aber auch andere Anwender, die die Kriterien erfüllten. Dabei handelte es sich meistens um Schüler von Prof. Müller, die nach der Facharzt-Ausbildung in einem andern Spital in leitender Funktion tätig waren oder in einer Privatklinik operierten.» Anmerkung zum Transkriptentwurf vom 05.03.2022.
- 35 So Eurocol-5D sowie Short Form-12 (SF-12) und Short Form-36 (SF-36).

Mündliche Mitteilung von Edith Rööslı an Nikaus Ingold, Telefonat vom 21.07.2022.

- 36 Institut für evaluative Forschung in der Orthopädie.
- 37 Beispielsweise begann die Entwicklung des Schweizerischen Implantateregisters (SIRIS) am IEFO. Mündliche Mitteilung von Edith Rööslı an Niklaus Ingold, Telefonat vom 21.07.2022. Vgl. Auflistung im Archiv des Instituts für Medizingeschichte der Universität Bern, A Projekt Hüftprothesen 01_02_07, Beilagen Edith Rööslı.
- 38 Schneider: Primärstabilität, 1989.
- 39 Spector: Interview with Roland Jakob, 2020.
- 40 Gemeint ist der Mai 2021.
- 41 Gemeint ist das Rahmenabkommen zwischen der EU und der Schweiz. Die Schweizer Landesregierung beendete die Gespräche über dieses Abkommen, das die Grundlage für die künftigen Beziehungen zwischen der EU und der Schweiz hätte werden sollen, im Mai 2021.

NIKLAUS INGOLD, PETER E. OCHSNER

Der Beitrag der Werkstoffforscher

Interview mit Manfred K. Semlitsch und Claude B. Rieker

Dorf, 20.8.2021

Anwesend: Manfred K. Semlitsch, Claude B. Rieker, Peter E. Ochsner (Interviewer), Niklaus Ingold (Interviewer, Transkript)

Ingold: Herr Semlitsch, 1966 traten Sie in die Gebrüder Sulzer AG in Winterthur ein als Gruppenleiter Metallkunde.¹

Semlitsch: Nein, das stimmt nicht. Gruppenleiter war Doktor Thomas Geiger.

Ingold: Dieser Thomas Geiger legte Ihnen eines Tages eine gebrochene Prothese auf den Tisch, die Herr Müller ...

Semlitsch: 1969.

Ingold: Das war 1969?

Semlitsch: 1969.

Ingold: Müller hatte die Prothese einem Mitglied der Familie Sulzer eingepflanzt und dann wieder herausnehmen müssen ...

Semlitsch: ... in gebrochenem Zustand.

Ingold: Das war 1969 und das war das erste Mal, dass Sie mit einer Hüftgelenkprothese in Kontakt gekommen sind?

Semlitsch: Mit Hüftgelenkprothesen in Kontakt gekommen bin ich 1967 durch Herrn Doktor Hans-Georg Willert.²

Ingold: Wie startete die Zusammenarbeit zwischen Ihnen und Herrn Willert?

Semlitsch: Ich wurde von Doktor Geiger zugezogen. Er hatte eine Anfrage von Herrn Straehl, Doktor Willert zu unterstützen bei der Abklärung von histopathologischen Untersuchungen an Gewebeproben, die aus Patienten stammten mit implantierten Hüftprothesen, 1962 durch Herrn Doktor Huggler an der Balgrist-Klinik. Zum damaligen Zeitpunkt, 1967, war ja Doktor Huggler schon in Chur. Aber Doktor Willert hat in Zürich vorher am Pathologischen Institut sehr intensiv gearbeitet, bevor er zur Balgrist-Klinik gekommen ist, und das war für Herrn Willert ein gefundenes Fressen, dort diese reoperierten Prothesen mit Gewebe drum herum in grossen Gläsern vorzufinden. Dort hat Herr Willert dann die Gewebeschnitte, die Dünnschnitte, gemacht und hat mit seinem persönlichen Mikroskop mit Ein-Okular-Einblick die Gewebe sehr genau untersucht und ist auf Strukturen im Gewebe gestossen, die er sich nicht erklären konnte. Was das für Gelumpe sei – das war sein Ausdruck –, er möchte von Sulzer wissen, was das für Gelumpe sei, das er da sieht. Herr Straehl sagte, er möchte, nachdem Sulzer die metallischen Komponenten, sprich Schaft plus daran anschliessender 22-Millimeter-Kugel, hergestellt hatte – nicht die Pfannen –, möchte Herr Straehl, dass Sulzer dem Herrn Doktor Willert Unterstützung bietet. Und da hat Herr Geiger gesagt: «Der geeignetste Mann für diese Untersuchungen bei Herrn Doktor Willert wäre der Herr Doktor Semlitsch, der jetzt gerade fünf Jahre in Schweden auf dem Gebiet gearbeitet hat mit Röntgenfeinstruktur und Rasterelektronenmikroskopie. Sie können mit Herrn Semlitsch einen Termin vereinbaren zu einem Besuch an der Balgrist-Klinik in Zürich.» So hat das angefangen.

Ingold: Die Geräte, die Sie für diese Untersuchung brauchten, die waren bei Sulzer vorhanden oder die waren am Balgrist?

Semlitsch: Nein. Ich hatte bei Sulzer im Metallkundelabor Metallmikroskope zur Verfügung, ausserdem Röntgenapparaturen zur Röntgenfeinstrukturuntersuchung, und Herr Geiger hat mir freie Hand gelassen, Untersuchungen mit der Elektronenstrahlmikrosonde an der EMPA³ zu machen in Mikrobereichen von fünf Mikrometern. Wenn es um rasterelektronenmikroskopische Untersuchungen ging, hatte ich Zugang zur ETH am Hönggerberg. Diese vier Geräte, Röntgenfeinstruktur, Metallmikroskopie, Elektronenstrahlmikrosonde und Rasterelektronenmikroskopie, neben den chemischen Analysen von Gewebeproben, die habe ich alle zusammengeführt und Herrn Willert in einem Gespräch in ei-

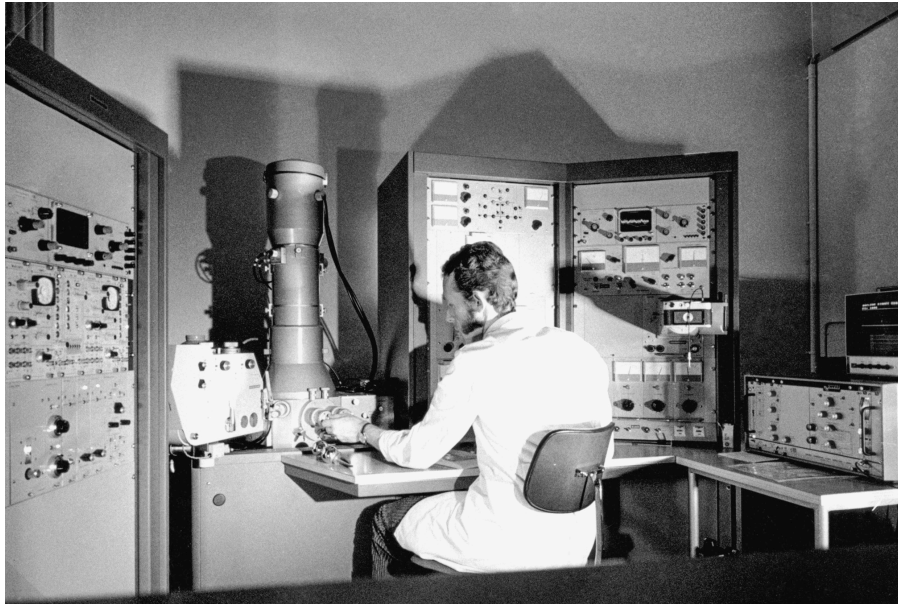


Abb. 1. Rasterelektronenmikroskop von Cambridge Scientific Instruments in der Forschungs- und Entwicklungsabteilung von Sulzer 1973: Das Gerät diente der Untersuchung von Gewebeproben. Manfred K. Semlitsch hatte es vom Lieferanten mit zusätzlichen Instrumenten ausrüsten lassen, die der Analyse der chemischen Zusammensetzung der sichtbar gemachten Strukturen dienten. Eine Leica-M3-Fotokamera erlaubte unter anderem Aufnahmen vom Bild des Rasterelektronenmikroskops. Die Sulzer-Mitarbeiter nannten das modifizierte Gerät «Suleica» für «Sulzer-Leica-Cambridge». Foto: M. K. Semlitsch

nem Zürcher Park auf einer schönen Bank bei Sonnenschein auseinandergesetzt und erklärt, wie ich gedenke, dass wir das Problem angehen mit den Dünnschnitten, die kein Deckblättchen haben dürfen, weil ich sonst mit dem Elektronenstrahl nicht dazu komme. Da haben wir die Arbeitsmethode entwickelt von drei Dünnschnitten. Der unterste Schnitt und der oberste Schnitt waren für die Lichtmikroskopie mit Deckblättchen und der mittlere Schnitt war ohne Deckblättchen geeignet zur Untersuchung mit dem Elektronenstrahl in der Elektronenstrahlmikrosonde und im Rasterelektronenmikroskop. Das war mein Vorschlag, um an das Problem heranzugehen. Nachdem die Dün-

schnitte sehr dünn waren, war man sicher, dass das Gelumpe sich über alle drei Schnitte gleich verteilt, sodass man lichtoptisch die Kontrolle darüber hat, was sich dazwischen befindet. Diese Methode hat sich bewährt.

Ingold: War diese Elektronenstrahlmikrosonde, die Sie eingesetzt haben, war das eine neue Technologie damals?

Semlitsch: Das war eine metallkundliche Entwicklung aus England und aus Frankreich. An der EMPA hat man sich für eine Mikrosonde aus Frankreich namens CAMECA entschieden. Die CAMECA-Mikrosonde hatte einen sehr flachen Abnahmewinkel an der Stelle, die man untersucht hat. Dadurch konnte man das ganze Periodensystem praktisch abdecken. Also der Elektronenstrahl ist senkrecht auf die Probe gefallen und die Röntgenfluoreszenzstrahlung, die von der Probe ausgeht, wurde dann mit Detektoren je nach den Elementen, die man untersuchen wollte oder vermutet hatte, analysiert und bildlich dargestellt.

Ingold: So kamen Sie dem Gelumpe auf die Spur?

Semlitsch: Ja. Absolut.

Ochsner: Was war dann das Gelumpe?

Semlitsch: Das Gelumpe waren Glimmerpartikelchen, die man dem Teflon für die Pfanne zugesetzt hatte, damit sie verschleissfester wird. Diese Glimmerpartikelchen haben abrasiv auf die hochglanzpolierte Metallkugeloberfläche gewirkt, sodass man Glimmer nachweisen konnte, also Silikat und Kobalt-Chrom von der Metallkugel.

Ochsner: Und Teflon?

Semlitsch: Teflon war immer vorhanden in Form von Fluor.

Ingold: Wie lange haben Sie gebraucht für diese Untersuchung?

Semlitsch: 1967 habe ich den Besuch in der Balgrist-Klinik gemacht. Herr Willert hat mich mit dem Lift in sein Büro im obersten Stockwerk geführt. Mit einem Griff unter sein Bett hat er das Zeiss-Mikroskop hervorgezogen, es auf seinen Tisch gestellt, die Proben daruntergeschoben und mir dann das Problem erklärt, welches Gelumpe er gerne untersucht hätte. Das war 1967. Die erste Publikation war 1971 mit einem Vortrag von mir in Graz an einer mikrochemischen Tagung – das war 1970. 1970 war der Vortrag und 1971 ist es publiziert worden, «Gewebs-

veränderungen im Bereich metallischer Hüftgelenke. Mikroanalytische Untersuchungen mittels Spektralphotometrie, Elektronenmikroskopie und der Elektronenstrahl-Mikrosonde».⁴ Wir hatten damals dieses Modell von Huggler, nämlich reoperierte Prothesen mit Gewebe drum herum in Form von Gewebestücken. Und dann hatten wir noch Prothesen mit Metall-Metall-Paarung. Dort hatte es fast keinen Abrieb gegeben. Das konnten wir auch nachweisen. Das war praktisch eine Sensation. Aber die ist gar nicht wahrgenommen worden.

Ochsner: Ach ja?

Semlitsch: Nein.

Ingold: Weshalb nicht?

Semlitsch: Weil sie hier publiziert worden ist.

Ingold: Am falschen Ort, in einer Zeitschrift für Mikrochemie und nicht in einem medizinischen Zusammenhang. Jetzt sind wir vom Jahr 1967 zum Jahr 1970 gesprungen. Wir waren vorher noch kurz im Jahr 1969, weil meines Wissens Thomas Geiger Ihnen da eine gebrochene Prothese, die Müller eingepflanzt hatte, auf den Tisch ...

Semlitsch: Implantiert bei einem ...

Ingold: Mitglied der Sulzer-Familie.

Semlitsch: Das hat natürlich einen enormen Ausschlag gegeben für die oberen Manager in der Sulzer-Leitung, dass es auch uns treffen kann, mit so etwas konfrontiert zu werden.

Ingold: Das war für Sulzer zu diesem Zeitpunkt etwas komplett Neues, dass man in die Medizintechnik einsteigt und dass Produkte, die man hergestellt hat, im Menschen zu Problemen führen können. Das war für die Sulzer-Konzernleitung eine komplett neue Problemlage?

Ochsner: Oder eigentlich ein Glücksfall.

Semlitsch: Ich würde sagen, mit der Produktpalette, über die Sulzer damals verfügt hat, späte 1960er-Jahre, 1970er-Jahre, das war die Hochblütezeit von Sulzer überhaupt, war man verwöhnt, grosse Dinge zu schaffen. Und eine Hüftprothese mit einer Kugel, die liegt sehr nahe an Weihnachtsbaumkugeln, wie sich der Giessereileiter ausgedrückt hat: «Diesen Christbaumschmuck müssen wir nicht produzieren.» Das war

seine Aussage. Herr Straehl, der Leiter der Präzisionsgiesserei war, hat null Unterstützung von seinem obersten Chef gehabt. Der Giessereileiter hat ihm sogar eine Kündigung geschrieben und Herrn Straehl durch einen anderen Mann aus der Giesserei ersetzt. Aber Herr Straehl wusste, dass der Giessereileiter nicht korrekt gehandelt hatte, ist bis an die Leitung Georg Sulzer gegangen und dort wurde der Giessereileiter dann zurechtgewiesen, dass es so nicht geht.

Ingold: Wie haben Sie die gebrochene Prothese dieses Mitglieds der Familie Sulzer untersucht?

Semlitsch: Metallkundlich.

Ingold: Das heisst?

Semlitsch: Das heisst: Stimmt die chemische Analyse des eingesetzten Werkstoffes? Ist die Gefügestruktur in Ordnung? Beides konnte ich mit Ja beantworten. Dann ist es darum gegangen, die Art der Bruchoberflächen zu untersuchen. Ist es ein Gewaltbruch oder ein Ermüdungsbruch? Es war ein Ermüdungsbruch zufolge Überbeanspruchung der Prothese im gelockerten Zustand im Zementbett. Für diese Untersuchung habe ich ungefähr zwei Monate gebraucht, einen dicken Bericht geschrieben. In der Konsequenz der Untersuchungsergebnisse war die abschliessende Bemerkung in der Zusammenfassung: «Gusslegierungen sind für derart hoch beanspruchte Teile im Patienten ungeeignet und müssen durch geschmiedete Strukturen ersetzt werden.»

Ingold: Sie zeigen mir eine Prothese, das heisst, man hat bei Sulzer diesen Befund aufgegriffen und entsprechend die Produktion geändert – nein?

Rieker: Zu einfach.

Ochsner: Es ging damals um die Bogenschaftprothese.⁵ Nicht um die, die war erst 1977.

Semlitsch: Bogenschaftprothese.

Ochsner: Genau. Und dann war es ja immer so: Die Prothesenspitze wurde im festen Zement festgehalten und brach oberhalb. Auch der Wechsel der Gusslegierung – von Protasul-1 auf Protasul-2 – brachte die Ermüdungsbrüche nicht zum Verschwinden.⁶



Abb. 2. Müller-Bogenschaftprothese mit einem Kopfdurchmesser von 22 Millimetern. Foto: R. Zimmermann, Medizinsammlung Inselspital Bern, Inventar-Nr. 14823

Semlitsch: Wie Huggler zu Sulzer gekommen ist 1961, hatte die Präzisionsgiesserei eine Legierung, Kobalt-28%Chrom-6%Molybdän-0,2%Kohlenstoff [Co-28Cr-6Mo-0,2C], als Gusslegierung mit der Bezeichnung WF101, WF für warm-feste Legierung. Die ist eingesetzt worden für Komponenten, die hohen Temperaturen ausgesetzt worden sind. Unter anderem für Maschinengewehrläufe – wenn Sie ein Maschinengewehr für die Schweizer Armee sehr stark beanspruchen, dann kann der Maschinengewehrrohrlauf bis zur Rotglut erhitzt werden. Dann haben Sie die Möglichkeit entweder den Beschuss zu unterbrechen oder darauf zu urinieren. Mit der WF101-Legierung hat Herr Straehl dem Herrn Huggler die ersten zwanzig Hüftprothesen 1961 geliefert, die dann Herr Huggler ab 1962 im Balgrist implantiert hat. Diese Legierung hat Herr Straehl für die Prothesen nicht WF101 genannt, sondern Vitasul. «Sul» für Sulzer und «Vita» für das Leben. Herr Straehl hatte einfach schon in den 1950er-Jahren einen Bezug zu Hüftprothesen von Hausmann in St. Gallen, welche die Firma Hausmann zur damaligen Zeit von der Fir-

ma DePuy aus den USA bezogen hat. Und nachdem Herr Straehl damals zu wenig Aufträge hatte für die Präzisionsgiesserei, hat er einen Vorstoss bei der Firma Hausmann in St. Gallen gemacht in den 1950er-Jahren und stellte Muster her, die Hausmann aber nicht befriedigt haben.

Ingold: Ich glaube, Kuttruff schreibt über diesen Vorgang.⁷

Semlitsch: Der schreibt darüber, ja.

Ingold: Sie erwähnen verschiedene Akteure: Straehl, Huggler, Sie selbst dann später, Müller, Willert. Was mich hier interessieren würde, ist, wie man sich konkret die Zusammenarbeit zwischen diesen Menschen mit unterschiedlichen Expertisen vorzustellen hat. Also als Motoren hinter dem Ganzen stell ich mir die Orthopäden vor. Leute wie Huggler, Weber, Müller treten auf und sagen: «Wir wollen jetzt – Charnley hat es in England gemacht – auch Hüftgelenkprothesen, Totalprothesen, einpflanzen können.» Und sie beginnen mit eigenen Entwicklungen. Wie geht das dann weiter, von diesem Willen, eine Prothese zu entwickeln, bis die entsprechenden Produkte auf den Medizintechnikmarkt gebracht werden? Wer arbeitet wie zusammen? Wer beginnt? Wann kommt wer dazu? Wann kamen Sie dazu?

Semlitsch: Gehen wir zurück in die 1950er-Jahre. In den 1950er-Jahren sind bevorzugt in England die ersten Totalhüftprothesen entwickelt worden. Der erste war McKee in Norwich und der zweite war Charnley in Wrightington, der McKee Schotte, Charnley Engländer. McKee hat am Anfang mit der Firma Down Brothers zusammengearbeitet. Und Charnley hat mit Thackray zusammengearbeitet. Ich gehe jetzt zu Charnley über. Charnley war der Ansicht, McKee ginge einen falschen Weg, weil die Metall-Metall-Paarung eine höhere Reibung hat, die ungünstig ist für die Bewegung der Hüftprothese im implantierten Zustand beim Patienten. Charnley hatte immer die Vorstellung, es muss Low Friction sein, also möglichst niedrige Reibung, damit sich die Prothese im Körper leicht bewegt. Teflon wurde nach Information Charnleys durch Techniker bevorzugt im Brückenbau eingebaut. Zum Ausgleich von Temperaturunterschieden zwischen Brückenelementen wurden Teflonplatten eingelegt zwischen die Metallplatten, weil sich das leicht, mit geringer Reibung, verschoben hat. Das war die Idee von Charnley: Wenn das dort funktioniert, müsste es auch bei Prothesen funktionieren. Charnley hat meines Wissens, so wie ich durch die Literatur informiert bin, sich

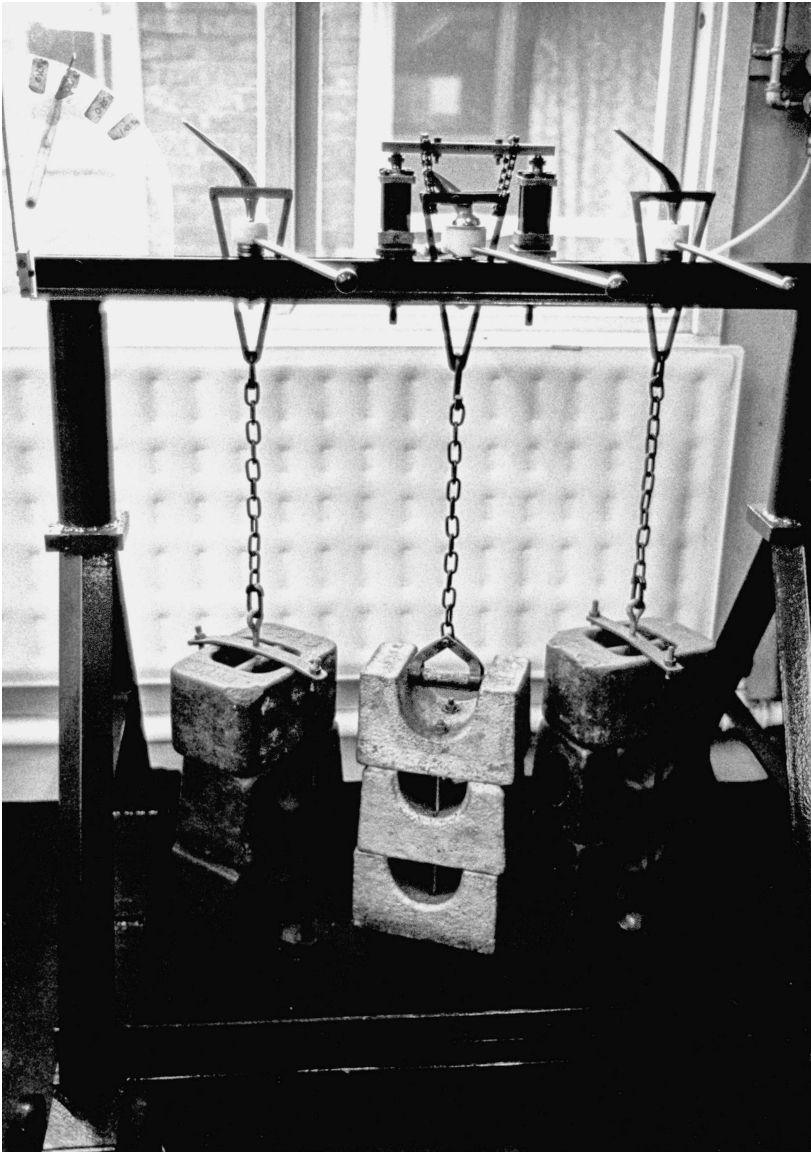


Abb. 3. Charnley testete die Reibung zwischen seinen Hüftgelenkkomponenten mit einem Pendelversuch. Die Implantate befinden sich im oberen Bildbereich. Foto: M. K. Semlitsch

selbst Teflonstücke implantiert, um zu beobachten, ob sich das negativ im Körper auswirkt. Es hat sich nicht negativ ausgewirkt. Deshalb hat Charnley ungefähr dreihundert Prothesen mit Teflonpfannen implantiert.

Wichtig für ihn war, dass die Kugel möglichst klein war. Je kleiner die Kugel, desto weniger Abrieb gibt es. Er hat diese 22-Millimeter-Stahlkugeln gegen die Teflonpfannen laufen lassen und hat Thackray in unzähligen Briefen immer bearbeitet, wie teuer diese Komponenten sein dürfen. Also Charnley hat bestimmt, welchen Preis Thackray für die Teile verlangen darf, damit auf einer vernünftigen finanziellen Basis sich das Ganze abspielt. So hat Charnley Thackray praktisch im Griff gehabt. Charnley war der Meinung, eine Hüftprothese darf nicht teuer sein. Deshalb die Wahl von rostfreiem Stahl mit der Bezeichnung AISI-316L – das war praktisch der Stahl, der im Körper einigermaßen korrosionsbeständig war. Charnley musste aber dann feststellen, dass es seinen Patienten im Laufe von einigen wenigen Jahren nicht gut gegangen ist. Im Röntgenbild hat er dann ein katastrophales Fortschreiten der kleinen 22-Millimeter-Kugel in der Teflonpfanne in die Hauptbeanspruchungsrichtung festgestellt. Seine Frau schilderte anderen Orthopäden, dass er schweissgebadet in der Nacht aufgewacht ist, dass er jetzt 300 derartige Fälle zu reoperieren hat: «Was hab ich angestellt!»

Zu dem damaligen Zeitpunkt, das war 1960/61, hat Charnley natürlich nicht grosse Propaganda gemacht dafür, dass er da eine neue Totalprothese nach McKee entwickelt hat, sondern Charnley hat das Ganze so betrachtet, dass es sein eigener Versuch ist, und hat diese Prothesen, solange er nicht selbst überzeugt war, während mindestens fünf bis sieben Jahren nicht freigegeben. Zu dem Zeitpunkt sind aber Orthopäden wie Weber zu Charnley gegangen. Weber wusste damals nicht, wo er Fuss fassen sollte, hat als Schiffsarzt gearbeitet, mit seiner Frau Reisen gemacht und aus der Literatur von der Charnley-Prothese gehört. Er ist zu Charnley nach Wrightington hingefahren, hat dort mitgearbeitet im Operationssaal, sich alles zeigen lassen und ist nach einigen Monaten, nachdem er dann durch Maurice Müller nach St. Gallen als Oberarzt engagiert worden war, nach St. Gallen gefahren. Er hat Maurice Müller von dem, was er in Wrightington bei Charnley gesehen hat, erzählt mit Fotos, alles dargestellt. Müller war interessiert. Weber sagte Maurice Müller: «Ich hab auch schon eigene Ideen, wie man eine Prothe-

se nach Charnley modifizieren könnte, dreiteilig», und hat seine Skizzen Maurice Müller hingelegt mit einer rotierenden Kugel. Wenn sie verschleisst, kann man den Verschleissteil austauschen und durch eine neue Kugel ersetzen. Maurice Müller sagte: «Du hast mit Prothesen nichts zu tun, das ist Chefsache.» Maurice Müller hat als Gründungsmitglied der AO mit Willenegger, Allgöwer, Robert Schneider und wie sie alle heissen Mathys, der die AO-Produkte am Anfang produzierte, kontaktiert und hat sich in den 1960er-Jahren aufgrund der Bilder, die ihm Hardy Weber gezeigt hat, Charnley-ähnliche Prothesenschäfte machen lassen aus rostfreiem Stahl mit Teflonpfannen, und hat 1961 bereits als erster Orthopäde in der Schweiz implantiert – vor Huggler, der auch in den 1960er-Jahren bei Charnley war im Auftrag von Francillon, seinem Chef an der Balgrist-Klinik, um sich Ratschläge für sein Arbeitsgebiet zu holen, wie Huggler in seinem Buch beschreibt.⁸

Ingold: Darf ich nochmals auf den Kontakt Weber-Müller zurückkommen? Müller startet in St. Gallen im November 1960 und implantiert die erste Hüftgelenkprothese im Februar 1961. Weber kommt auch per Anfang November 1960 nach St. Gallen zu Müller, vorher konnte Müller die Leute gar nicht einstellen. So wie Sie das von Weber gehört haben, hatte Müller, bevor Weber ihm die Skizzen von Charnley gezeigt hatte, noch keine eigenen Entwürfe für Prothesen. Also hat eigentlich Weber Müller weitergebracht oder überhaupt angestossen ...

Semlitsch: Angestossen.

Ingold: Sie sagen, Weber hat Müller angestossen, eine Prothese zu entwickeln.

Semlitsch: Es wurde Weber von Müller verboten, nach der Skizze, die er auf der Reise von Wrightington nach St. Gallen angefertigt hatte, eine eigene Prothese zu entwickeln.

Ingold: Robert Mathys war in der Lage innerhalb von drei Monaten eine Prothese ...

Semlitsch: Das war für Mathys kein Problem.

Rieker: Ich habe das etwa so gehört: Damals hatte G[eneral] M[otors] eine Autofabrik in Biel gehabt. Eine solche Artikulation wie bei einer Prothese hat man auch beim Rückspiegel eines Autos. Ich habe gehört, dass Mathys damals ein Unterlieferant für GM in Biel gewesen sei, um diese

Artikulation für Rückspiegel zu machen. Deshalb war es für ihn ein relativ kleiner Schritt von einer Stange zu einer Prothese. Ob das stimmt, weiss ich nicht.

Semlitsch: Mathys war extrem flexibel, weil er der Inhaber der Firma war, der alles bestimmt hat und selbst Hand anlegte. Wenn er einen weit entfernten Ort besuchen musste, hat er sein Flugzeug genommen und ist mit dem Flugzeug hingeflogen. Mathys war der ideale Partner für Maurice Müller, um Sachen zu realisieren.

Ingold: Dann entstand diese erste Müller-Prothese durch den Kontakt zwischen einem Orthopäden und einem Mechaniker. Später kamen aber solche Leute wie Sie dazu, die viel mehr Wissen über Materialien und neue Testverfahren einbringen konnten.

Semlitsch: Ich möchte jetzt noch einmal zurückgehen. Anscheinend war Weber vor Huggler bei Charnley. Huggler sollte Probleme abklären, die sie an der Balgrist-Klinik hatten mit einer Operationsmethode an der Hüfte, die Charnley eingeführt hatte. Charnley hat ihm wertvolle Tipps gegeben, wie er das besser machen kann. Bei der Gelegenheit hat Huggler dann auch noch von Charnley gezeigt bekommen, was Charnley sonst noch macht, und wurde plötzlich mit der Charnley-Prothese konfrontiert – er hat grosse Augen gemacht, hat alles fotografiert, hat sich im Labor alles zeigen lassen. Charnley hat zu dem Zeitpunkt zu seiner zweiten Serie Teflonpfannen Glimmer beigemischt und hat diese Pfannen Flurosint genannt. Diese Flurosintpfannen waren dann noch schlechter als die Teflonpfannen, weil sie zusätzlich Metallabrieb produziert haben. Flurosintpfannen: Mit *der* Idee ist Huggler nach Zürich gegangen, hat das Francillon gezeigt und hat von Francillon freie Hand bekommen, eine ähnliche Charnley-Prothese für die Balgrist-Klinik zu realisieren, nachdem sich Charnley geweigert hatte, die Prothese von Thackray an jemanden Dritten zu liefern. Er wollte das bei sich behalten, solange er unsicher war. Also hat der Huggler einen Partner gesucht, der ihm so etwas produziert. Kuttruff beschreibt das nach dem Interview von Huggler sehr genau in seiner Dissertation, wie er durch Zufall bei einer Neujahrsparty einen Sulzerianer trifft und ihn fragt, wen er da bei Sulzer kontaktieren soll. Da wird ihm der Doktor Felix, der war der Vizedirektor von der Abteilung Forschung und Entwicklung bei Sulzer mit 300 Personen, empfohlen. Huggler nimmt Kontakt

auf, 1961, zum Zeitpunkt, wo Müller bereits die Charnley-Typen, herstellt bei Mathys, implantiert.

Ingold: Wir können an dieser Stelle auf Kuttruff verweisen.⁹ Wie der Kontakt von Huggler zu Sulzer zustande kam, ist da sehr gut beschrieben. Ich möchte auf etwas anderes fokussieren: Wir haben das Gespräch damit begonnen, dass Herr Willert Ihre Hilfe braucht und dass Sie angesprochen werden wegen einer gebrochenen Müller-Prothese. Aber das waren Einzelfälle. Wann wurden Sie sozusagen standardmässig in die Entwicklung – nicht in die Problemlösung oder Problemanalyse – von Prothesen einbezogen? Wann waren Sie und Ihre Expertise standardmässig mit dabei, wenn Müller, Huggler oder Weber einen neuen Entwurf umgesetzt haben wollten. Ab wann durften Sie da mitreden? – Wie hat man sich die Arbeitsteilung vorzustellen zwischen ...

Semlitsch: Also, ich komm nochmal auf die Orthopäden zu sprechen. Ich habe die Charaktere der verschiedenen Orthopäden sehr genau miteinander verglichen. Die Charaktere waren wie Tag und Nacht. In der Schweiz hat es einen Huggler gegeben, in der Schweiz hat es einen Weber gegeben, in der Schweiz hat es einen Müller gegeben, einen Gschwend, einen Scheier,¹⁰ einen Schneider – die waren so grundverschieden. Wenn ich sie verglichen habe mit den Engländern, das war nochmal wie Tag und Nacht. Die Engländer waren immer darauf bedacht, die Produkte niedrig im Preis zu halten, und bestimmten, wie teuer eine Prothese zu ihnen geliefert werden darf vom Hersteller aus. Das war in der Schweiz anders. Die Schweizer waren gut im Prozentrechnen. Da hat die sogenannte Zwei-Prozent-Regel gegolten – in Anführungszeichen. Doppelter Preis ist zwei Prozent. Das sagt alles. Deshalb waren die Schweizer Prothesen immer so teuer. Ich stand stets zwischen Hammer und Amboss, weil sich die Leute immer beschwert haben: «Wieso müssen die Prothesen aus der Schweiz so teuer sein?» Die Vertreter der Firmen Protek und Allo Pro haben sich bei mir beschwert, warum sie die Prothesen nicht billiger verkaufen können. Dann sagte ich: «Schlagt einfach bei Protek und Allo Pro nicht zwei Prozent auf, dann sind sie gleich preiswerter.» Also das war bei englischen Prothesen nie der Fall, darum konnte man mit einer Charnley-Prothese überhaupt nie konkurrieren. Es ging oft so, dass eine Bestellung von Sulzer in einem grossen Paket nach Bern geschickt wurde, dort wurde nur umgepackt und mit dem doppelten Preis an die Klinik weitergegeben. Von

diesen zwei Prozent haben sie gut gelebt. Mit diesem Problem, mit diesen Jammereien war ich immer konfrontiert. Ich habe gesagt: «Ganz einfach, ihr müsst nicht den doppelten Preis verlangen.» Ich habe das unfair gefunden, den Patienten gegenüber.

Ingold: Wenn ich Sie richtig verstehe, war die Kalkulation: Es gibt Produktions- und Entwicklungskosten und die hat man verdoppelt.

Semlitsch: Und in der Klinik vielleicht noch einmal den Patienten gegenüber. Zum Beispiel ist eine Keramikkugel bei Feldmühle in Plochingen hergestellt worden, nach Winterthur gekommen, geprüft, dokumentiert, wir mussten sie steril verpacken und das hat einen gewissen Preis gegeben. Die Kugel ist in Winterthur mit hundert Franken weitergegeben worden. In Hongkong bin ich gefragt worden: «Können Sie mir erklären, Herr Doktor Semlitsch, wieso eine Keramikkugel 3000 – dreitausend – Dollar kosten muss.» «Ja», habe ich gesagt, «wissen Sie, die Keramikkugel ist so schwierig zu bearbeiten, das erklärt am Schluss den Preis.» Etwas anderes ist mir nicht eingefallen. Es hat zum Beispiel den Fall gegeben, dass eine Keramikkugel bei Protek für 600 Franken verkauft worden ist, und die Firma Zimmer in den USA hat sie für 300 Dollar verkauft, weil die Firma Zimmer die Kugel direkt von Plochingen bezogen hat, die Firma Protek hat die Kugel über die Firma Sulzer Winterthur bezogen und die ist dann für 600 Franken an die Klinik weitergegangen. Also es waren haarsträubende Methoden in der Kalkulation am Tun.

Rieker: Ich habe das auch in den frühen 1990er-Jahren erlebt. In Frankreich merkte die Sécurité Sociale, dass die gleiche Prothese manchmal – ich sage das jetzt in Euro, obwohl es damals in Franc war – am Unispital Lille 500 Euro kostete und am Unispital Marseille 1200 Euro. Das war so, weil ein Orthopäde in Marseille mit Freunden oder mit seiner Frau eine kleine Firma gegründet hat. Das heisst, wir von Protek verkauften an unsere Distributoren. Zwischen Distributoren und Spital schob sich aber noch diese Zwischenfirma des Orthopäden und die hat auch mit dieser Zwei-Prozent-Regel oder mit einer anderen Regel gerechnet. Deshalb waren die Preise von Prothesen in Frankreich sehr unterschiedlich. Vermutlich 1994/95 hat die Regierung in Frankreich gesagt: «Jetzt basta.» Sie haben Kategorien gemacht, zementierte Prothesen, Monoblock und so weiter, und Maximalverkaufspreise festgelegt, um diese

Zwischenhändler neutralisieren zu können. Aber das war häufig, dass Leute so etwas gemacht haben. Da war Willi Frick, der hat die gleiche Übung gemacht mit Korea.¹¹ Das war eine wilde Zeit und die Preise gingen in alle möglichen Richtungen.

Ingold: Gab es in der Schweiz auch einen Moment, wo eine solche Regulierung von staatlicher Seite ...

Rieker: Nein, ich vermute nicht.

Ochsner: Man muss das relativieren. Ich kann mich nicht erinnern, dass nach der Übernahme von Protek und Allo Pro durch Sulzer die Prothesen auch nur einen Franken billiger wurden. Das stimmt nicht.

Semlitsch: Kann ich Ihnen erklären.

Ochsner: Ja, die wollten den Profit selbst behalten.

Rieker: Natürlich.

Semlitsch: Kann ich Ihnen erklären. Das war immer ein Dorn im Auge der Sulzer-Manager: «Wieso sollen wir nicht auch den eigentlichen Gewinn bei den Prothesen auf unser Konto schreiben? Übernehmen wir doch Allo Pro und Protek in Sulzer Medica.»

Ochsner: Das weiss ich alles auch. Nur verstehen Sie, es gibt natürlich einen zweiten Aspekt. Dass grundsätzlich die Weiterentwicklung enorm viel kostet.

Semlitsch: Bei wem?

Ochsner: Bei der Firma Protek hat man enorme Gelder investiert für Institute und so weiter, bei denen Forschung gemacht wurde, relativ frei gegenüber der Produktion von Prothesen. Aber es wurde reinvestiert.

Semlitsch: Aber nicht in Prothesen.

Ochsner: Also das MEM-Institut für Biomechanik in Bern hat Forschungsaufträge für Protek erledigt.

Semlitsch: Mit Herrn Niederer?¹²

Ochsner: Die hatten eine Zusammenarbeit.

Semlitsch: Hm?

Ochsner: Die hatten eine Zusammenarbeit, Herr Niederer mit dem MEM-Institut für Biomechanik.

Semlitsch: Also Herr Niederer hat relativ bescheidene Beiträge geleistet.

Ingold: Herr Semlitsch, könnten wir etwa in das Jahr 1970 zurückspringen. Jetzt waren wir schon bei den Übernahmen, schon in den späten 1980er-Jahren. Ab wann wurden Sie standardmässig einbezogen, wenn Sulzer einen neuen Prothesentyp entwickeln wollte?

Semlitsch: Also, Herr Straehl hat als Erster erkannt, Ende der 1960er-Jahre, dass es so nicht weitergehen kann. Wenn wir uns schon mit Endoprothesen engagieren wollen, dann müssen wir mehr Forschung und Entwicklung bei uns in das Produkt, in die Werkstoffentwicklung, investieren. Herr Straehl war durch diese Tätigkeit, die ich mit Herrn Wilfert von 1967 bis 1971 und dann bis zum Jahre 1997 betrieben habe – total dreissig Jahre –, so beeindruckt, dass er mich gefragt hat Ende der 1960er-Jahre, ob ich die Leitung der Entwicklung von Werkstoffen in der zu gründenden Abteilung Medizinaltechnik übernehmen würde. Ich habe zugesagt, war aber blöd genug, nicht das doppelte Salär als Ausländer zu verlangen.

Ingold: Keine zwei Prozent.

Semlitsch: Nein. Die Zwei-Prozent-Rechnung hatte ich nie verinnerlicht, für mich am allerwenigsten. Ich habe zugesagt und habe mit dem Bericht über die gebrochene Prothese, die 1969 in meine Hände gekommen ist, dann den Auftrag bekommen, das zu realisieren, was ich vorgeschlagen habe. Die Prothesen nicht in einem wie bisher wirtschaftlich interessanten Gussprozess herzustellen, wo man mit einem Guss gerade zwei Dutzend Prothesen am Giesstamm hat und sie nur abschneiden muss, sondern sie einzeln, aus einem Stangenabschnitt zu schmieden in mehreren Schritten. Das war meine erste Leistung, die ich zur Rettung der Medizinaltechnik eingeleitet hatte. Sonst wäre sie damals bachab gegangen.

Ingold: Gab es bestimmte Verfahren, mit denen Sie getestet haben, ob die nach den neuen Vorgaben gefertigte – geschmiedete – Prothese tatsächlich das hält, was Sie sich versprochen haben? Wie haben Sie diesen neuen Prothesentyp getestet?

Semlitsch: Nachdem ich mich als Chemiker in Schweden fünf Jahre metallurgisch schlau gemacht hatte neben meiner Röntgenfeinstruktur-Untersuchungstätigkeit, wusste ich, dass im Prinzip bei der gleichen Legierung der geschmiedete Zustand, wenn er perfekt gemacht worden ist, die doppelte Ermüdungsfestigkeit hat wie jeder Gusszustand. Das wusste ich. Also war die Chance gross mit einer hochfesten Schmiedelegerung aus den USA, das war die Legierung MultiphaseAlloy35N [MP35N Alloy] von der Firma Latrobe: Kobalt-35%Nickel-20%Chrom-10%Molybdän [Co-35Ni-20Cr-10Mo]. Ich habe dann noch darauf bestanden, dass ein Prozent Titan dazukommt, zu besseren Verschmiedbarkeit. Der Herr Straehl hat in Konkurrenz zur Firma Straumann einen Exklusivvertrag in den USA abgeschlossen zur Verwendung von dieser Legierung für Implantate in Europa. Er ist Straumann zugekommen um ungefähr einen Monat. Ich habe die ersten Stangen bekommen, und da ich neben meinem Studium 36 Monate Werkstudent in der steirischen Industrie gewesen war, unter anderem auch in Metall verarbeitenden Industrien, wusste ich mit Arbeitern in der Produktion gut umzugehen. Ich bin einfach in die Schmiede gegangen, zum Werkmeister Burren, und habe gesagt: «Das ist ein hochfestes Material aus Amerika. Machen Sie mir aus dem Stangenabschnitt diese Prothese.» Der Meister Burren hat sich hingestellt, hat das frei geschmiedet. Ich habe gesagt: «Nehmen Sie ungefähr eine Temperatur von 750 Grad.» Der hat das frei geschmiedet, ich bin mit etwa zwanzig Stück von diesen frei geschmiedeten Schäften ins Labor gegangen, habe im Sulzer Forschungslabor Kontakt aufgenommen mit Herrn Panic, der war in der Abteilung Festigkeit, und der hat mir aus den Proben, die Herr Burren geschmiedet hatte, Umlauf-Biegeproben gemacht. Diese Umlauf-Biegeproben werden in eine Testmaschine getan, welche die Proben unter Belastung zig Millionen Mal rotiert, bis sie brechen. Da nimmt man dann eine Wöhlerkurve auf, und diese Kurve zeigt, wo die Ermüdungsfestigkeit liegt. Bei allzu hoher Beanspruchung brechen die Proben vorher. Wenn die Beanspruchung dann etwas abnimmt, läuft die Kurve horizontal aus, und das ist die Ermüdungsfestigkeit. Wenn ein Gussstück eine Ermüdungsfestigkeit von zweihundert Newton pro Quadratmillimeter hat, hat ein Schmiedestück sechshundert Newton pro Quadratmillimeter. Das war meine Vision, zwei- bis dreifache Ermüdungsfestigkeit. Mit einem Schmiedestück aus Protasul-21WF, den ich für Weber entwickelt hatte, bin ich sogar auf achthundert Newton pro

Quadratmillimeter gekommen. Das war dann die Meisterleistung meiner Entwicklungen. Da wusste ich: «Das ist der Weg, den wir gehen müssen.» Danach wurde der erste Auftrag von Herrn Straehl an Latrobe gegeben, in grösserer Menge waren das Tonnen. Darauf wurden die ersten Hüftprothesen geschmiedet. Der Produktionsleiter, Otto Frey, Gott habe ihn selig, ist Sturm gelaufen gegen die Schmiedeprothese. Weil er hundertprozentiger Giesser war. Von dem Zeitpunkt an, wo ich die Schmiedeprothese empfohlen, entwickelt und propagiert habe, war innerhalb der Sulzer Medizinaltechnik der Herr Otto Frey mein absoluter Kontrahent. Alles, was ich vorgeschlagen habe, hat er abgelehnt, weil das seinen Produktionsablauf wieder gestört hat. Ich habe das ungefähr so gelöst, dass ich zu jeder Neuentwicklung einen Bericht geschrieben habe und bei den wöchentlichen Konferenzen, die wir in der Medizinaltechnik hatten, habe ich dann beim Hinausgehen ein Exemplar von dem Bericht dem Herrn Frey gegeben, und so konnte er das «nacherfinden». Wenn er sich daraufhin identifiziert und seine Ideen entwickelt hat, was man daraus eventuell machen könnte, hat sich das so langsam eingespielt. Das war mein Trick.

Ingold: Hat die erste Schmiedeprothese einen Namen? Als was kam sie auf den Markt?

Rieker: Die Müller-Banane.¹³

Semlitsch: Schauen Sie: Das waren die Werkstoffe der 1960er-Jahre.¹⁴ Da war ich nicht beteiligt. Das habe ich sozusagen als Hypothek vorgefunden. Das war die Vitasul-Legierung, ursprünglich WF101, für die Huggler-Prothesen. Die wurde in der Folge von Howmedica mit ihrem Markennamen Vitalium sofort attackiert. Herr Straehl hat darauf Vitasul auf Protasul abgeändert. Dann war Polyethylen, Teflon hatte Sulzer nie gehabt, das hat Huggler in seiner eigenen Werkstatt produzieren lassen. Polyacetal war ein Werkstoff für die erste Weber-Rotationshüftprothese für die rotierende Kugel. Die ist verschlissen, wurde ersetzt durch die Sulester-Kugel aus Polyester. Die ist später verschlissen. Ein Jahr bevor das Desaster mit ungefähr 30 000 Rotationsprothesen zutage getreten ist, hauptsächlich in der Schweiz, Österreich und Deutschland, hatte ich während eines schönen Ferientaufenthaltes in Mariapfarr im Salzburgerland die Idee: Wieso sollte man eigentlich diese rotierende Kunststoffkugel nicht durch eine rotierende Metallkugel ersetzen, da-

Tab. 1. Medizintechnische Werkstoffe der Gebrüder Sulzer AG.

Jahr	Markenname	Komposition	Pfanne	Kugel	Schaft
1961	Vitasul	CoCrMoC-Gusslegierung		+	+
1963	Protasul	CoCrMoC-Gusslegierung	+	+	+
1965	Chirulen	Polyethylen	+		
1968	Ertacetal	Polyacetal		-	
1969	Sulester	Polyester	-	-	
1971	Protasul-10	CoNiCrMo-Schmiedelegerung			+
1971	Protasul-2	CoCrMoC-Gusslegierung		+	+
1973	Sulfix-6	Akrylatzement	+		+
1975	Biolox	Al ₂ O ₃ -Keramik		+	
1977	Protasul-21WF	CoCrMoC-Schmiedelegerung	+	+	+
1978	Protasul-64WF	TiAlV-Schmiedelegerung			+
1982	Tribosul-TiN	TiAlV-Legierung, TiN-Beschichtung	+	+	+
1982	Protasul-S30	FeCrNiMnMoNbN-Legierung		+	+
1983	Protasul-Ti	Reintitan	+		
1984	Chirulen	Polyethylen in Stickstoffatmosphäre sterilisiert	+		
1984	Sulmesh-S	Stahlgitter	+		
1985	Protasul-100	TiAlNb-Schmiedelegerung	+		+
1985	Sulmesh-Ti	Reintitangitter	+		
1986	Osprovit	Hydroxylapatit-Beschichtung			+
1988	Metasul	CoCrMoC gegen CoCrMoC	+	+	
1990	Sulfix-60	Akrylatzement	+		+
1991	Tribosul-ODH	TiAlNb mit Oxygen Diffusion Hardening		+	
1992	Protasul-20	CoCrMo-Schmiedelegerung		+	+
1993	Sulox	Al ₂ O ₃ -Keramik		+	

+ = bewährt / - = nicht bewährt

mit die Weber-Prothese auch eine von Orthopäden höher geschätzte Polyethylenpfanne bekommen kann? Das war meine Idee.

Der Herr Willert hat die Rotationsprothese immer abgelehnt, weil sie eine Metallpfanne hatte. Nachdem ich mit Herrn Willert praktisch dauernd in Kontakt war – wir haben sehr viel miteinander publiziert –, hat er dann aber trotzdem die Rotationsprothese nie implantiert bei sich in Frankfurt. Immer Müller-Prothesen. Er hat gesagt, die Polyethylenpfannen sind mir sympathischer. Die Rettung der Weber-Rotationsprothese mit der Polyesterkugel war mein Vorschlag an Herrn Straehl, dem Herrn Doktor Weber als Alternative eine rotierende Metallkugel, Durchmesser 32 Millimeter, zu offerieren. Der Herr Weber hat das zwar zuerst abgelehnt, hat es aber dann ein Jahr lang ausprobiert und abwechslungsweise rotierende Metallkugeln und rotierende Polyesterkugeln implantiert bei seinen Patienten, jeden Tag, ein Jahr lang. Später erhielt ich plötzlich einen Telefonanruf von Doktor Fritz Magerl. Als Oberarzt von Professor Weber sagte er: «Herr Semlitsch: Katastrophe, ich muss in letzter Zeit Rotationsprothesen mit rotierenden Polyesterkugeln reoperieren und hinter den Pfannen kann ich löffelweise Zahnpasta entfernen.»

Ochsner: Stühmer wurde dann auch damit beauftragt.

Semlitsch: Ja, der war der Hauptreoperateur, der Hauptleidtragende, aber dadurch hat er viel an Erfahrung gesammelt.

Ochsner: Und ein schönes Prothesenentfernungsinstrumentarium entwickelt.

Semlitsch: Ja. Ich habe dem Doktor Fritz Magerl am Telefon gesagt: «Wann machen Sie die nächste Reoperation? Morgen in der Früh!» Um sieben war ich im OP. Dann hat er mir demonstriert, wie er löffelweise diese Zahnpasta hinter der gelockerten Metallpfanne entfernt. Darauf habe ich gesagt: «Das ist der Tod der Rotationsprothese mit Polyesterkugeln. Schicken Sie mir Gewebeproben von der Hüftgelenkkapsel und die ganze Zahnpasta und die Polyesterkugeln. Ich brauche mindestens sechs Fälle, die gehen express an Herrn Willert.» Der Herr Willert hat innerhalb von einem Monat sechs Berichte geschrieben, ich habe die sechs Berichte dem Herrn Magerl geschickt, damit er sie sofort unbedingt dem Weber übergibt. Drei Tage später wurde eine Sitzung in Chur, im ersten Stock vom Bahnhofrestaurant, einberufen, Krättli, Löt-



Abb. 4. Rotationsprothese nach Huggler und Weber. Der Kopf kann frei auf dem Hals der Prothese drehen. Foto: R. Zimmermann, Medizinsammlung Inselspital Bern, Inventar-Nr. 14796

scher,¹⁵ Straehl, Frey, Semlitsch, Weber. Ich musste über diese Berichte von Herrn Willert referieren. Anschliessend sagte Weber: «Die Polyesterkugeln müssen sofort gestoppt werden, alles verschrottet, ich habe Gott sei Dank jetzt einjährige Resultate mit rotierenden Metallkugeln und die können wir nun bei den Reoperationen einsetzen.» Das war die Rettung von Allo Pro, deren Hauptgeschäft damals die Weber-Rotationshüftprothese war.

Ingold: Wir sind beim Thema Misserfolg. War das der grösste Misserfolg, den Sie erlebt haben?

Semlitsch: Der erste grosse Misserfolg, und ich hatte einen Riecher, ein-einhalb Jahre davor. Meine Frau hat immer mitgezittert, weil sie auch Chemikerin ist. Das war die Rettung von Allo Pro. Die zweite Rettungsaktion war die Verschrottung aller Müller-Gussschäfte.

Ingold: In welchem Zeitraum bewegen wir uns jetzt ungefähr?

Semlitsch: Also, das war der Zeitraum, nachdem der Protasul-10-Schaft, zuerst extern hergestellt, zu einem Schmiedeprozess geführt hatte, der meinen Empfehlungen nicht entsprochen hat, weil ein Mitarbeiter von Herrn Straehl, Herr Richner, damit beauftragt war, und der hatte von Tuten und Blasen keine Ahnung. Der war Politiker im Zürcher Kantonsrat. Der Schmiedeprozess wurde dann auf meine Empfehlung umgestellt in der Sulzer-Schmiede. Dort wurde das gemacht, was ich empfohlen hatte und wo mir die Ermüdungsfestigkeit von sechshundert Newton pro Quadratmillimeter gewährleistet war. Nachdem diese Prothesen von der Sulzer-Schmiede in grösserer Stückzahl vorhanden gewesen waren, teilte Herr Straehl Herrn Frey mit, dass alle Gussprothesen verschrottet werden müssen. Da hörte ich einmal per Zufall, nachdem ich mich auf der Toilette etwas entlasten musste: «Wegen des <Schliess>-Semlitsch müssen wir da Riesenmillionen mit Gussprothesen verschrotten.» Also die Leute, die von Tuten und Blasen keine Ahnung hatten, haben mir einen Vorwurf gemacht, weil ich die Schmiedeprothese eingeführt hatte zur Rettung der Sulzer Medizinaltechnik. Ein Grossteil der Gussprothesen in unzerstörtem Zustand wurde aber nicht verschrottet, sondern diese wurden zum Teil einfach in Kisten einem Schrotthändler nach Berlin verkauft, und die haben sie zu Prothesen weiterverarbeitet. Ein Teil der Gussprothesen wurde gegen meine dringende Warnung an Herrn Straehl sogar nach den USA an DePuy verkauft ...

Rieker: Keine gute Idee.

Semlitsch: ... anstatt DePuy direkt mit Schmiedeprothesen zu beliefern.

Ingold: Das war das falsche Vorgehen, um in den amerikanischen Markt hineinzukommen.

Semlitsch: Das hat mir eine Unzahl von Unannehmlichkeiten bereitet, indem ich bei Gerichtsfällen zu gebrochenen Gussprothesen bei Patienten ins Kreuzverhör genommen wurde. Zwanzig Fälle ...

Ingold: In den USA.

Semlitsch: In den USA. Also, ich musste immer gegen die Unvernunft der Manager und gegen die Unvernunft von Otto Frey ankämpfen, dreissig Jahre lang. Man war froh, nachdem ich schliesslich 1996 in Frühpension gegangen war mit 63 Jahren, da waren mich die Manager los und konnten schalten und walten, wie sie wollten, was letztlich zu

3000 gelockerten Pfannen in den USA geführt hat, weil ein Manager bei der Herstellung einer amerikanischen Pfanne beim Produktionsablauf einige aufwendige Prozesse weggelassen hat. Das hat dann zu Verunreinigungen geführt, die aus den Pfannenoberflächen nicht entfernt werden konnten. Es kam zu 3000 Fällen und einem Regress von über einer Milliarde US-Dollar.

Rieker: Das habe ich erlebt.

Ingold: Genau, da sind wir Ende der 1990er-Jahre.

Semlitsch: Sind wir vom Thema abgekommen?

Ingold: Nein, wir sind mitten im Thema drin. Sie haben früher erwähnt, dass Herr Müller Herrn Weber in St. Gallen verboten hat, seine eigene Weber-Prothese zu entwickeln, solange Müller Chef war. Weber hat darauf sieben Jahre in St. Gallen unter Müller gearbeitet und war wahrscheinlich auch mit ihm danach noch in Kontakt. Wie hat man sich das Verhältnis zwischen diesen beiden Männern vorzustellen? Weber kommt mit diesen neuartigen Totalprothesen aus England zurück in die Schweiz zu Müller, Müller übernimmt das dann und beginnt seine Serien zu entwickeln, stoppt gleichzeitig Weber – wie ist Weber damit umgegangen?

Semlitsch: Also Weber, Weber ist Basler mit allen Basel-typischen Merkmalen.

Ingold: Die da wären?

Semlitsch: Humor, bis geht nicht mehr, Baslerhumor. Weber kann aber auch, wenn er sich ungerecht behandelt fühlt, ausrasten, bis geht nicht mehr. Über den Umstand wusste Müller Bescheid. Also, Müller ist eigentlich immer vorsichtig mit Weber umgegangen, hat ihn aber stets für sich benützt, weil er von seinen orthopädischen Fähigkeiten, seinem Vorstellungsvermögen, sehr komplizierte Frakturen zu sanieren, vollkommen überzeugt war. Darum hat Maurice Müller Weber zum Teil sogar mit nach Bern genommen, um dort Operationen auszuführen, und hat Weber dann als seinen Nachfolger vorgeschlagen in St. Gallen, als Müller von St. Gallen nach Bern gegangen ist. Ich würde sagen, was die Ausstrahlung Müllers in der orthopädischen Welt angeht, waren die Jahre in St. Gallen extrem erfolgreich für Maurice Müller. Ich spreche jetzt hauptsächlich von seinen AO-Entwicklungen. Weber war bis zum

Schluss zusammen mit Fritz Magerl bei jedem AO-Kurs in Davos im Dezember die mittragende Säule für die AO-Technik. Müller hat es allerdings einmal fertiggebracht, bei seinen Hüftkursen in Bern in dem eigenen Gebäude – Murtenstrasse 35, wurde extra für ihn gebaut, vier Stockwerke, zuoberst sein Büro mit riesiger Terrasse, grossem Hörsaal, die Toiletten blau gekachelt mit Spiegel. Als ich das erste Mal dort war, ich war immer zu Hüftkursen eingeladen für Vorträge zur Unterstützung der Müller-Prothesen, bin ich zurückgekommen und habe dem Herrn Frey gesagt: «Herr Frey, das müssen Sie sich unbedingt anschauen, so einen Hüftkurs.» Dann ist der Frey beim nächsten Hüftkurs hingefahren. Ich habe Herrn Frey gefragt: «Na, wie war es, Herr Frey?» Sagte er: «So schön hat mies Gigerli nonie brünzlet.»

Rieker: Vielleicht kann ich eine kleine Bemerkung zur Beziehung Weber-Müller hinzufügen. Während der Fusion zwischen Sulzer Medizinaltechnik, Protek und Allo Pro war für mich die grosse Frage: Was mache ich? Ich habe gesagt, ich gehe direkt von Protek zu Sulzer. Wir [Semlitsch und Rieker] haben sehr kurz zusammengearbeitet. Ich habe die Stelle von Robert Streicher als Leiter Tribologie übernommen. Die Metall-Metall-Paarung war damals am Anfang. Einmal sagte er: «Claude, du musst unbedingt zu Professor Weber gehen, er hat ein paar Fragen an dich.» Ich war ein bisschen nervös, weil ich gewusst habe, dass die Beziehung zwischen den beiden Professoren suboptimal war. Ich habe auch erlebt, dass es riesige Spannungen zwischen Protek und Allo Pro gab. Das war wirklich ein Kampfzustand ...

Semlitsch: Kampfzustand?

Rieker: Ja. Als wir zum Beispiel das erste Mal Prothesen in Chur verkaufen konnten an Heinz Bereiter, mit MS30, war das für uns ein riesiger Erfolg, weil Chur war Allo Pro. Wir haben sogar Champagner getrunken und und und. Die Beziehungen waren extrem angespannt. Ich kam nach St. Gallen und ich sprach ein bisschen mit Professor Weber. Er fragt: «Ja, was haben Sie oder was hast du» – er war sehr schnell mit duzen – «gemacht?» Ich habe erklärt, was ich gemacht habe. Er fragt mich: «Wie lange hast du mit Müller gearbeitet?» Ich sage: «Fünf Jahre.» – «Hast du überlebt?» – «Ja.»

Semlitsch: Hast du überlebt!

Rieker: Er sagte: «Du bist gut, *bienvenue* chez moi.» Ich war erstaunt. Er hat wirklich gesagt: Weil ich fünf Jahre mit Müller arbeiten konnte, okay, *bienvenue*.

Semlitsch: Ich möchte bei Weber noch eine Sache anführen. Müller hat es fertiggebracht, Weber zu einem Hüftkurs einzuladen, um über die Rotationsprothese zu berichten. Wobei Maurice Müller wusste, dass 30 000 Rotationsprothesen bachab gegangen sind. Trotzdem lädt er Weber zu einem Vortrag über die Rotationsprothese zum Hüftkurs nach Bern ein. Ich dachte: Wie wird Weber diesen Vortrag überstehen? Weber hat das super elegant gemacht. Er hat kurz seine Skizze gezeigt nach dem Besuch bei Charnley, seine Handskizze ...

Rieker: Die ist berühmt, man sieht sie von Zeit zu Zeit in Publikationen.

Semlitsch: ... hat dann die ersten Prothesen, hergestellt bei Sulzer, und die zweite Serie mit den Polyesterkugeln gezeigt, hat darauf einige Röntgenbilder mit Schadenfällen vorgeführt, mit der Zahnpasta, ist sofort dazu übergegangen, wie er die Reoperationen ausgeführt hat mit der rotierenden Metallkugel, die ich sozusagen ein Jahr vorher initiiert hatte, und hat weiter den Erfolg der Rotationsprothese mit der Metallkugel, weiterentwickelt mit Keramikugel, voll dargestellt. Maurice Müller ist praktisch nicht auf seine Kosten gekommen, weil er gedacht hat, der Weber wird sich mit seinem Desaster mit der Rotationsprothese total blamieren vor versammeltem Publikum. Also Maurice Müller war Weber gegenüber nicht immer sehr fair.

Ingold: Sie haben mit beiden zusammengearbeitet.

Semlitsch: Darf ich Folgendes sagen: Mit Maurice Müller habe ich nicht viel zusammengearbeitet, weil Maurice Müller um mich immer einen Bogen gemacht hat. Ich war ihm zu geradlinig. Ich war zum Beispiel von der Bogenschaftprothese nie überzeugt und habe ihm das direkt auf den Kopf zugesagt: «Die Bogenschaftprothese überlässt dem Orthopäden zu viel Freiheiten, wie er sie positioniert.» Ich bin oft zu deutschen Orthopäden gerufen worden, zum Beispiel zu Professor Beck in Erlangen. Ich bin einen Tag vor Weihnachten zu Beck gefahren und der hat gesagt: «Herr Semlitsch, Sie brauchen aber sehr lange, bis Sie mich einmal besuchen, nachdem ich so viel Müller-Bogenschaftbrüche hatte erleiden müssen.» Da habe ich gesagt: «Gestern habe ich ein Telefon von Herrn Madl bei Protek bekommen und heute bin ich bei Ihnen.»

Dann hat mir Professor Beck eine Prothese aus seiner Vitrine genommen, eine Müller-Bogenschaftprothese, die war dunkel gefärbt, so leicht grün dunkel, und sagt: «Schauen Sie sich mal diese Prothese an, wie die rauskommt.» Darauf habe ich meine Zehnfachlupe aus meinem Hosensack genommen, habe mir das angeschaut, habe gesagt: «Kann Ihnen sagen, von was das kommt, die war im Krematorium.» Sagte er: «Sie haben Recht, ich wollte Sie nur auf die Probe stellen.» Dann habe ich ihm gesagt: «Herr Professor Beck, können Sie mir Röntgenbilder von diesen gebrochenen Müller-Bogenschaftprothesen zeigen.» Hat er gesagt: «Was werden Sie schon von Röntgenbildern verstehen.» Sagte ich: «Zeigen Sie sie mir bitte.» Dann hat er mir die Röntgenbilder gezeigt, die waren alle falsch positioniert – er hat zu hoch reseziert. Die waren so, wie heute die Miniprothesen implantiert werden, ungefähr so hat Beck die Müller-Bogenschaftprothesen implantiert. Ich sagte: «Herr Professor Beck, die Prothesen, die Sie mir da in Röntgenbildern gezeigt haben, sind alle falsch implantiert, so implantiert man keine Müller-Bogenschaftprothesen.» Hat er gesagt: «Sie haben Recht, ich habe in der Zwischenzeit auf ein Konkurrenzprodukt umgestellt und das sind Geradschaftprothesen von der Firma Howmedica.» Sagte ich: «Na gut, da komme ich zu spät mit der Schmiedeprothese, aber ich wünsche Ihnen Erfolg mit der Geradschaftprothese von Howmedica.» Seit der Zeit hat mich der Professor Beck bei jedem Kongress herzlichst begrüsst und mich zum Mittagessen eingeladen, weil er gefunden hat, mit dem Semlitsch kann man vernünftig reden, und das hat Professor Müller mit mir nie gemacht. Weil ich ihm immer die Wahrheit auf den Kopf zugesagt habe und dafür war er super allergisch.

Ochsner: Das ist offenbar personenabhängig. Er hat von der Geradschaftprothese eine nicht zementierte Variante mit Schlitz und Kragen entwickelt. Das ist eigentlich wie ein vierbeiniger Tisch mit ungleich langen Beinen, es hat nämlich zu viele Fixpunkte. Er hat mich gefragt, ob ich ihm eine Kontrollserie zu seinen Ergebnissen parallel in Liestal machen würde. Habe 36 implantiert. Ich hatte da immer die jüngeren Patienten ausgewählt, weil ja nicht zementiert wurde, aktive Leute. Viele von ihnen gingen nicht mehr zur Arbeit, weil sie immer Schmerzen hatten. Ich habe diese Fälle unter den Arm genommen und bin zu ihm gegangen und habe zunächst nach zwei guten Ergebnissen die schlechten Fälle gezeigt, einen nach dem anderen, bis er weggelaufen ist.



Abb. 5. Manfred K. Semlitsch im Jahr 1978, Selbstporträt. Foto: M. K. Semlitsch

Semlitsch: Bis er weggelaufen ist.

Ochsner: Ja. Drei Monate später hat er mich aufgerufen, um mit an der Technischen Kommission teilzunehmen. Von da an hat er mich dort integriert, hat gesagt: «Ja, der Ochsner dokumentiert gut und beobachtet genau, deshalb wird er jetzt auch in diese Kommission integriert.» Da ist eigentlich gegenteilig passiert.

Semlitsch: Also mich hat er nie in die Technische Kommission nur mit einer Spur eingeladen. Aber ich kann Ihnen zu dieser zementlosen Prothese noch etwas sagen. Im Jahre 1977 oder 1978 hätte ich in Wien verschiedene Kliniken besuchen sollen mit dem Allo-Pro-Vertreter. Zu Mittag hat er mir gesagt: «Herr Semlitsch, aus diesen Besuchen wird

nichts. Am Abend wird von Ihnen vor zweihundert Orthopäden in Wien ein Vortrag erwartet.» Da habe ich gesagt: «Das ist eine Überraschung.» Aber beim Mittagessen war ein Ecktisch und hinter dem Ecktisch war eine Beleuchtung mit einer beleuchteten Glasplatte drum herum. Ich bin immer mit Dias gut assortiert auf Dienstreise gefahren. Da habe ich anstatt Mittag zu essen innerhalb von einer halben Stunde den Abendvortrag mit Dias zusammengestellt und am Abend war der Vortrag. Am Schluss hat mir der Allo-Pro-Vertreter, der Herr Doktor Anton Wurzinger, gesagt, die Orthopäden hätten ihn gefragt, ob ich jetzt Allo Pro oder Protek vertrete. Dann habe ich gesagt: «Dann war mein Vortrag gut.»

Bei der Gelegenheit hat auch ein gewisser Herr Zweymüller¹⁶ einen Vortrag gehalten über zementlose Hüftprothesen, die er mit dem Institut Rizzoli entwickelt hatte. Er hat das publiziert. Ich habe ihn damals noch nicht gekannt und habe vorher einen Brief aufgrund der Publikation nach Wien geschickt, ans Lorenz-Institut, da war er in der alten Klinik, und habe ihm gesagt: «Ich möchte ihm empfehlen, diese Rizzoli-Prothesen auf Ermüdungsfestigkeit vom Biomechanischen Institut in München vom Doktor Plitz untersuchen zu lassen. Es besteht Gefahr, dass diese Prothesen brechen, weil sie aus Reintitan sind.» Später hat mir Zweymüller gesagt, er hat das gemacht, und die Prothesen sind tatsächlich gebrochen, und er hat sofort eingestellt. Nach meinem Vortrag habe ich den Herrn Zweymüller angesprochen und habe gesagt: «Herr Zweymüller, falls Sie Interesse haben, zementlose Prothesen zu entwickeln, Winterthur ist nicht weit weg von Wien, kommen Sie doch.» Er hat seine Habilitationsschrift zu uns nach Winterthur geschickt, war ein halbes Jahr später bei uns und hat zusammen den zementlosen Zweymüller-Schaft entwickelt, 1979 die ersten Implantationen gemacht, das waren verschiedene Weiterentwicklungen in Stufen, 1986 hat er eine neu abgestufte Serie, stufenlos in den Abmessungen, vorgelegt. Ich habe zu dem Zeitpunkt bereits eine Nachfolgelösung zur Titan-Aluminium-Vanadin-Legierung [Ti-6Al-4V] entwickelt gehabt. Das [Protasul-64WF] war die erste Legierung, die wir für die Zweymüller-Prothese verwendet haben. Die habe ich für Einzelfälle für Weber im geschmiedeten Zustand für nickelallergische Patienten eingesetzt.

Ingold: Protasul-64WF.

Semlitsch: Protasul-64WF.



Abb. 6. Soll die Prothese in den Oberschenkelhals zementiert werden? Diese Frage spaltete die Orthopäden. Das Bild zeigt eine zementlose Prothese nach Karl Zweymüller, vierte Generation 1986, die bei einer Wechseloperation herausgeschlagen wurde. Auf der Oberfläche sind Knochenlamellen sichtbar. Foto: R. Zimmermann, Medizinsammlung Inselspital Bern, Inventar-Nr. 15632

Ochsner: Ich übersetze, bei Weber waren das die zementierten Schäfte.

Semlitsch: Hm?

Ochsner: Ich übersetze Ihre Aussage: Das waren Webers zementierte Schäfte.

Semlitsch: Zementierte Schäfte, ja. Er hat das zweimal gemacht. Aber für die zwei Fälle habe ich diese Legierung sozusagen in der Schublade gehabt. Was mich immer gestört hat, war das nicht körperverträgliche Vanadin. Da waren bei einer Tagung in Wien die Mitarbeiter von Plansee, die Niob und Tantal für sehr hohe Temperaturen verwendet haben, die wollten Hüftprothesen aus Niob und Tantal herstellen. Sie haben drei Vorträge gehalten, und jeder Vortrag war praktisch gleichen Inhalts. Das hat mich so genervt, aber mir ist das Niob im Kopf hängen

geblieben, und auf der Rückreise mit meiner Frau habe ich gesagt: «Die Vorträge gehen mir nicht aus dem Kopf, ich werde das Vanadin in einer neuen Titanlegierungsentwicklung durch Niob ersetzen.» Bin zu Hause angekommen und habe dann 1985 die Titan-6%Aluminium-7%Niob-Legierung [Ti-6Al-7Nb] fertig entwickelt gehabt ...

Ingold: Protasul-100.

Semlitsch: Protasul-100. Diese Legierung haben wir für den stufenlos konzipierten Zweymüller-Schaft eingesetzt. Die ersten Stangen von dieser Legierung haben wir aus England von IMI kommen lassen. Herrn Frey hat es wieder einmal gestört, dass diese Legierung jetzt für Allo Pro für Zweymüller eingesetzt wird. Er hat nichts Besseres zu tun gewusst, als die Müller-Geradschaftprothese in einer Serie aus Protasul-100 zu machen. Müller, nicht faul, hat das zementierbare Modell, hergestellt in Protasul-100, zementlos implantiert und gewartet, was passiert. Was war passiert? Alle Müller-zementierbaren Schäfte aus Protasul-100 hatten sich gelockert. Daraufhin hat er das nächste Modell gemacht.

Ochsner: Eben die weiter oben erwähnte nicht zementierte Kragenprothese mit Schlitz.

Semlitsch: Ja.

Ochsner: Aber das war eben auch kein Erfolg.

Semlitsch: Eben. Aber Sie sehen nur diese Unvernunft von Otto Frey. Er war fähig, jeden Orthopäden mit seinen Ideen, und selbst wenn es Schnapsideen waren, zu begeistern, sodass der Orthopäde am Schluss überzeugt war, das sei seine Idee.

Ochsner: Da muss man aber sagen: Wie war die Zusammenarbeit zwischen dem Metallurgen, den technischen Entwicklern und den Orthopäden? Es war eigentlich keine zwischen allen dreien.

Semlitsch: Nein, man war nie an einem Tisch und das war mein persönliches Martyrium, das ich dreissig Jahre lang ausgehalten habe.

Ochsner: Sie haben es ausgehalten, das Martyrium.

Semlitsch: Ich bin jetzt 88. Ich habe es ausgehalten. Ich bin stolz, dass in Winterthur noch über tausend Personen auf dem Gebiet mit den Werkstoffen Implantate herstellen, die ich in den 1970er-, 1980er- und

1990er-Jahren entwickelt habe und die für die Firma Zimmer für drei Milliarden Dollar hoch attraktiv waren.

Ingold: Es geht hier um die Schaffung und Erhaltung von Arbeitsplätzen.

Semlitsch: Das ist meine persönliche Genugtuung.

Ingold: Die Geradschaftprothese von Herrn Müller ...

Semlitsch: Die war in Ordnung.

Ingold: Sie hatten mir am Telefon gesagt, dass hier eine Kommunikation zwischen Weber und Müller vorausging. Weber hat in St. Gallen die Patienten von Müller übernommen und hat gealterte Prothesen von Herrn Müllers ersten Setzholzprothesen reoperiert oder gesehen ...

Semlitsch: Gesehen.

Ingold: ... und konnte ihm berichten über den Zustand dieser Prothesen. Und weil sie eben immer noch in einem guten Zustand waren, hat er diese Mitteilung an Müller gemacht ...

Semlitsch: Im Röntgenbild.

Ingold: Im Röntgenbild. Müller habe dann darauf die Geradschaftprothese als Wiederaufnahme von Gedanken aus den 1960er-Jahren entwickelt.

Semlitsch: Das stimmt, ja. Weber war immer loyal. Weber hat nur einmal von meinem Standpunkt aus eine sehr negative Reaktion an den Tag gelegt. Nachdem Herr Zweymüller über die Sulzer-Entwicklung bei Allo Pro gelandet war, hat Herr Lötscher, das war der Leiter von Allo Pro von Anfang 1968 an, als Allo Pro noch in Winterthur war, dem Professor Weber anlässlich eines Mittagessen zu zweit beichten müssen, dass jetzt ein Herr Zweymüller mit einer zementlosen Hüftprothese bei Allo Pro einsteigt, hergestellt bei Sulzer. Weber ist ohne Antwort aufgestanden und hat das Lokal verlassen. Also, Sie sehen nur, die Herren Orthopäden dulden im Prinzip niemanden anderen neben sich.

Ochsner: Es gibt auch bei uns Alphatiere.

Semlitsch: Ja. Aber es ist unfair.

Rieker: Die Anzahl Alphatiere unter den Orthopäden ist unbegrenzt.

Semlitsch: Müller hat zum Beispiel nie einen persönlichen Kontakt mit Zweymüller gehabt. Professor Müller hat einmal jemanden gefragt: «Zweymüller, was ist denn Zweymüller überhaupt?» Ich habe ein Röntgenbild gehabt, das habe ich dem Herrn Willert gezeigt. Er sagte: «Davon muss ich mir unbedingt ein Bild machen. Das kann ich nämlich in einem Vortrag verwenden, in dem ich sage: Links sehen Sie eine Müller-Prothese und rechts eine Zweymüller-Prothese.»

Rieker: Meine Grossmutter hat auch eine Müller und eine Zweymüller gehabt.

Semlitsch: Tatsächlich!

Rieker: Nein, falsch, eine Grossmutter hat eine Müller gehabt und die zweite eine Zweymüller.

Ochsner: Nicht die gleiche Person, zwei Personen.

Rieker: Die Grossmutter von Genf hat eine Müller gehabt, das war damals Professor Vasey.¹⁷ Die zweite Grossmutter aus dem Wallis – ich weiss nicht, wer der Operateur war – hat eine Zweymüller gehabt.

Ingold: Sprechen wir noch einmal über Materialkombinationen. Da fällt auf, dass auch immer wieder Metall-Metall aufkam. Also in den 1960er-Jahren, haben Sie mir gesagt, hätte Huggler seine Probleme mit Metall-Metall das erste Mal zu lösen versucht.

Semlitsch: Ja, und das hat er.

Ingold: Das hat er?

Semlitsch: Huggler ist 1965, nach seinem ersten Versuch mit den katastrophalen Flurosintpfannen, zum zweiten Mal an Herrn Straehl gelangt und hat gesagt, er möchte gern den gleichen Schaft wie bisher, aber mit einer 42er-Kugel, und aus dem gleichen Material, das damals Protasul geheissen hat, und daraus möchte er gerne eine Metallpfanne haben, das sogenannte Sennenkäppli. Diese Prothesen sind darauf bei Sulzer in Winterthur auch in einer Kleinserie hergestellt worden. Da ist Huggler von der Balgrist nach Chur mit Allgöwer als Chef und hat dann, nachdem er die ersten Metall-Metall-Prothesen implantiert hatte, Allgöwer das gezeigt. Allgöwer, der ja mit ein AO-Gründungsmitglied mit Maurice Müller war, hat Maurice Müller sofort informiert und gesagt: «Der Huggler bei mir macht eine interessante Sache.»

Ingold: Müller hatte zu diesem Zeitpunkt keine Metall-Metall-Paarung gemacht, sondern Metall-Kunststoff, Teflon?

Semlitsch: Metall-Polyethylen.

Ingold: Polyethylen.

Semlitsch: Nachdem Charnley auf Polyethylen umgestellt hatte, hat Müller Mathys angewiesen, auch Polyethylen zu gebrauchen. Das waren die Setzholzprothesen. Diese Setzholzprothesen hat Maurice Müller dicker gemacht, weil ihm einige Stahlschäfte gebrochen waren. Allgöwer hat zu Huggler gesagt: «Nehmen Sie Kontakt mit Müller in St. Gallen auf und laden Sie ihn nach Chur ein.» Maurice Müller hat zusammen mit Huggler zwei Metall-Metall-Prothesen implantiert. Bei der Gelegenheit haben sie beobachtet, als sie zwei Prothesen geöffnet haben, dass eine Kugel nicht in die andere Pfanne hineingeht, weil die Kugel etwas grösser war als der Pfannendurchmesser, da Otto Frey die Kugeln in jede Pfanne eingeläpft hat.

Ochsner: Also wie eine Glasflasche mit Glaszylinder.

Semlitsch: Ja, ungefähr so, ja. Daraufhin hat sich Huggler bei Frey beschwert, dass das passiert ist, wie er mit Maurice Müller zwei Prothesen implantiert hat. Otto Frey hat sofort geschaltet: «Das erleichtert mir meine Produktion, ich mache ein Spiel zwischen Kugel und Pfanne von Zweizehntelmillimeter.» Das wurde sofort in die Produktion für die Huggler-Prothesen eingeführt. Das war dann die Lösung für die Metall-Metall-Prothese bei der Huggler-Prothese. Maurice Müller war, jetzt total begeistert von Huggler, nach St. Gallen gefahren, hat Kontakt mit Straehl aufgenommen und gesagt, er möchte auch Metall-Metall-Prothesen produzieren lassen. Huggler ist zusammen mit Müller zu Straehl nach Winterthur gefahren. Der Huggler hat Müller bei Straehl eingeführt, und dann musste Straehl wochenlang immer wieder zum Mittagessen privat zu Müller fahren, und da hat der Müller gesagt: «Ich will eine eigene Müller-Metall-Metall-Prothese.» Die hat er dann am SICOT-Kongress vorgestellt.¹⁸ McKee hat am SICOT-Kongress in Paris seine Metall-Metall-Prothese vorgestellt, Charnley seine Polyethylen-Ausführung mit der 22er-Kugel und Müller seine Bogenschaftprothese mit der Metallpfanne. Nachdem er mit Straehl diese Prothese einigermaßen durchbesprochen hatte, hat er gesagt: «So, jetzt schicken Sie mir den Konstrukteur und dann machen wir die Konstruktionszeichnungen.»



Abb. 7. Maurice E. Müller nach der Hüftgelenkoperation mit John Charnley im Jahr 1970 in Wrightington. Foto: M. K. Semlitsch

Daraufhin hat Otto Frey ihm noch gesagt: «Wir könnten ja eine in Low Friction machen mit drei Gleitlagern aus Polyethylen.» Maurice Müller, nicht faul, hat am nächsten Tag das Patent auf seinen Namen angemeldet. Er hat alles auf seine Mühle geleitet. Da war er ein Meister sondergleichen. Mit seinem Charme konnte er alles erreichen, aber wirklich alles.

Maurice Müller soll einmal gesagt haben: «Und wenn ich morgen am Hüftkurs sage, man soll meine Prothese zuerst mit der Kugel in den Markraum implantieren, die Leute machen es.» So überzeugt war Maurice Müller von sich. Er war ein Charmeur, aber ein Motor. 1970 haben



Abb. 8. Alexandre J. Boitzy, langjähriger Assistenz- und Oberarzt von Maurice E. Müller, 1970 in Wrightington. Foto: M. K. Semlitsch

wir das Greenhouse von Charnley besucht, und ich musste als Leica-Fotograf mitfahren und alles dokumentarisch festhalten. Jedenfalls, aufgrund dieser Mappe, wurde dann dem Maurice Müller das Greenhouse in Bern gebaut.

Ochsner: War der Müller dabei?

Semlitsch: Ja sicher. Müller mit Boitzy.¹⁹

Ochsner: Genau, rechts Boitzy, links Müller. [Semlitsch zeigt ein Fotoalbum.]

Ingold: Was steht da unter dem Bild?

Semlitsch: Manchester 1970. Besuch in England, 19.2.1970, am 20.2.1970 in London, Sulzer-Teilnehmer Straehl, Frau Kostrz, Herr Sutter und Semlitsch.²⁰

Ochsner: Der Boitzky war ja ein wichtiger Partner für Müller. Ist vor Kurzem gestorben.

Semlitsch: Ah, der ist vor Kurzem gestorben?

Ochsner: Anfang Jahr.

Semlitsch: Den habe ich sehr geschätzt.

Ochsner: War ein sehr freundlicher Mensch.

Semlitsch: Und ein ausserordentlich guter Operateur. Der war sozusagen die beruhigende Kraft in Bern.

Ingold: Jetzt müssen wir Herrn Rieker ins Gespräch hineinbringen. Dieser erste Metall-Metall-Höhepunkt Ende 1960er-Jahre, der vergeht dann, aber in den 1990er-Jahren ...

Semlitsch: Ich bin noch nicht fertig. Herr Müller war bei Herrn Straehl, hat mit Otto Frey die Skizzen gemacht, hat das Patent, Vorschlag Otto Frey, sofort angemeldet und wollte bei Herrn Straehl umgehend 12 000 Prothesen bestellen, 12 000. Einfach so. Der Herr Straehl sagte: «Das geht nicht, das hat eine Investition für die Präzisionsgiesserei zur Folge, ich kriege das gar nicht bewilligt. Da müssen wir einen Vertrag machen.» Maurice Müller zieht einen Check, stellt eine hohe Summe von ein paar 100 000 Franken darauf aus, sagt Herr Straehl: «Das geht nicht, wir müssen einen Vertrag machen und eine Firma gründen.» Damals hat für die Müller-Prothesen, hergestellt bei Mathys, die Protek-Stiftung den Vertrieb mit seiner Schwester als Leiterin übernommen und der Herr Straehl sagte: «Da müssen wir eine Firma gründen.» Maurice Müller sagte: «Ja, dann gründen Sie die Firma Protek AG.» Der Straehl hat die Statuten geschrieben. Nachdem er die Statuten vorgelegt hatte, hat Maurice Müller gesagt: «Ja, wir nehmen Sie, Herr Straehl, auch als Aktionär auf und Huggler ebenfalls.» Wie es dann so weit war, dass das Ganze unterschiftsbereit war, hat sich Maurice Müller anders entschieden und gesagt: «Nein, Huggler nicht.» Dann hat Herr Straehl gesagt: «Ja, aber, das ist unfair. Jetzt haben Sie Herrn Huggler schon vorgängig gesagt, er kommt dann auch zur Protek als Aktionär mit.» Da soll Mau-



Abb. 9. Die Delegation von Maurice E. Müller (Dritter von rechts) nach Wrightington zu John Charnley, unter anderem mit Hermann Straehl (Zweiter von links) und Jürg Küffer (vorne). Foto: M. K. Semlitsch

rice Müller gesagt haben: «Dann geben Sie Huggler für jede Prothese, die Sie von Winterthur an Protek liefern, einen Fünflieber.» – Also, ausgebootet.

Ochsner: Kleine Klammer: Mitglied der AO Schweiz konnte werden, wer selbstständig war, also auch in einer Klinikstelle, und wer bei der Aufnahmeversammlung keine Gegenstimme hatte. Huggler wurde nie AO-Mitglied.

Semlitsch: Nein. Darauf hat der Herr Straehl dem Herrn Huggler das beibringen müssen. Der Herr Straehl hat sich bei Georg Sulzer bitter beklagt, dass Huggler mit Sulzer die Metall-Metall-Prothese lanciert habe, Müller sie jetzt mit einer eigenen Protek AG übernehme, dabei hätte er Huggler versprochen, dass er dort mitarbeiten könne. Stattdessen ist er ausgebootet worden. Und der Georg Sulzer sagt dem Herrn Straehl: «Ja dann müssen Sie halt für Herrn Huggler eine eigene Firma gründen.» So hat er für die Allo Pro AG die Statuten geschrieben. Bei der Allo Pro waren Aktionäre der Herr Krättli, Direktor Kantonsspital Chur, der Herr

Huggler, der Herr Weber, der Herr Straehl und der Otto Frey. Sie sehen daraus nur, dass der Straehl und Otto Frey als Aktionäre von Allo Pro und Straehl als Aktionär von Protek einfach immer wieder bei verschiedenen Dingen befangen waren.

Ingold: Sie meinen, Otto Frey war bei Protek nicht dabei als Aktionär und das hat die Zusammenarbeit zwischen Sulzer und Protek beeinflusst? Da war Otto Frey dann parteiisch, war Partei für Allo Pro?

Semlitsch: Otto Frey hat jeden Orthopäden dazu benutzt, seine Ideen zu übernehmen. Er war daran interessiert, so viele Prothesen wie möglich zu konstruieren und in Produktion zu nehmen. Otto Frey konnte das mit jedem Orthopäden machen, ganz gleich, ob er zu Protek oder Allo Pro gehörte. Otto Frey hat einfach immer wieder versucht, Maurice Müller zu hofieren. Das war sein Bestreben. Am Schluss hat er Erwin Morscher²¹ so hofiert, dass Erwin Morscher ihm die Doktorwürde verliehen hat, den Doktor h. c., und der Otto Frey hat dann mit dem ausbezahlten Aktionärsgehalt, nachdem Sulzer Medica Allo Pro übernommen hatte, dem Erwin Morscher eine Stiftung über zwei Millionen Franken eingerichtet. Aber der Otto Frey ...

Ochsner: Das Institut für Biomechanik.

Semlitsch: Otto Frey ist allgemein als der Vater des Sulzer-Gelenks in die Geschichte eingegangen. Aber er war immer mein Hauptkontrahent.

Ochsner: Jedoch durch das Hofieren der Orthopäden hat er natürlich die Kontakte zur Firma konsolidiert.

Semlitsch: Ja.

Ochsner: Das ist auch eine Leistung.

Semlitsch: Auf seine Art.

Ochsner: Er hat sich auf alle Fälle in die Herzen der Orthopäden gesetzt.

Semlitsch: Ja. Er war genauso ein Charmeur wie Maurice Müller.

Ingold: Jetzt müssen wir unbedingt Herrn Rieker hineinholen. Herr Rieker hat sich dann in den 1990er-Jahren auch wieder mit Metall-Metall-Paarungen befasst. Was wollte man da anders machen als in

den 1960er-Jahren? Weshalb glaubte man in den 1990er-Jahren, dass es eben doch eine gute Materialkombination ist?

Rieker: Eigentlich bin ich dort zu spät gekommen. Die Metall-Metall-Paarung war schon vor meiner Zeit entwickelt worden, die sogenannte Metasul. Die Erstimplantation war 1986. – Die erste Metasul von Hardy Weber, das war 1986?

Semlitsch: 1988. Ich habe Protasul-21WF für Hardy Weber im Sinn gehabt zu entwickeln. 1977 habe ich die Gusslegierung Kobalt-Chrom-Molybdän-0,25%Kohlenstoff [Co-28Cr-6Mo-0.25C] einige Jahre in Schmiedeversuchen so vergewaltigt, bis es mir gelungen ist, ein ganz enges Fenster zum Schmieden zu finden. In diesem Temperaturfenster war die Legierung schmiedbar. Ich wollte den Schaft, der in einem polierten Zapfen geendet hat, in einem Stück aus einer hochfesten und hoch verschleissfesten Legierung haben, damit die rotierende Metallkugel keinen Verschleiss gibt. Das hat der Otto Frey rundweg abgelehnt. Er wollte weiterhin einen Protasul-10-Schaft wie der Maurice Müller und aufgeschweisst einen Oberteil aus einem gegossenen Protasul-2, das verschleissfest ist. Otto Frey wollte sich den Produktionsablauf nicht erleichtern lassen, indem er das aus Protasul-21WF schmiedet. Bis Hardy Weber Röntgenbilder von Müller-Prothesen, in St. Gallen implantiert, gesehen hat, die gezeigt haben, dass nach zwanzig Jahren alles noch total in Ordnung war. Daraufhin ist Hardy Weber auf die Idee gekommen, Metall-Metall-Paarung als hoch verschleissfest wieder einzuführen. Er hat mir ungefähr acht Fälle, zwei Huggler-Prothesen und sechs Müller-Prothesen ...

Ochsner: Mit Polyethylenzäpfchen?

Semlitsch: Mit Polyethylenzäpfchen – hat er mir geschickt, und ich musste den Verschleiss nach zwanzig Jahren feststellen. Dabei haben wir festgestellt, dass pro Jahr nur einige Tausendstelmillimeter fehlen, wo bei Polyethylen Millimeter abreiben.

Ingold: Wie konnten Sie das messen?

Semlitsch: Mit Maschinen konnten wir das messen.

Rieker: Mit Koordinatenmessmaschinen.

Semlitsch: Darauf haben wir eine Publikation gemacht. Weber hat gesagt: «Okay, dann macht mir Metall-Metall-Paarungen.» Da habe ich dann gewusst: «So, jetzt ist die Zeit für meine 1977 entwickelte Legierung gekommen. Die Metall-Metall-Paarung machen wir aus Protasul-21WF.» Danach haben wir für Hardy Weber diese Pfanne gemacht, aussen zum Zementieren, in Polyethylen eingefasst Protasul-21WF. Wir haben uns entschieden für eine 28-Millimeter-Kugel, weil die fast keine Reibung hat. Die ist so leichtgängig wie eine Metall-Polyethylen-Paarung.

Ingold: Herr Semlitsch, eine kurze Nachfrage noch einmal. Was heisst eine Legierung entwickeln? Was sind da Arbeitsschritte? Ist das etwas, das am Schreibtisch oder nur im Labor passiert?

Semlitsch: Nein, nur mit den Arbeitern im Betrieb. Ich kann Ihnen sagen, was uns passiert ist. Wir haben in der Schmiedewerkstatt eine sogenannte Reckwalze. Eine Reckwalze ist eine Walze, wo Sie den Durchmesser verkleinern können auf einen ganz kleinen Durchmesser, indem Sie einen auf 1050 Grad erhitzten Stangenabschnitt von einem zum andern geben. Am Schluss haben Sie dann so eine lange Stange, aber ganz dünn. Wenn Sie im falschen Temperaturfenster sind, kommt Ihnen plötzlich rückwärts nur lauter Metallbrösel heraus. Das ist eine Katastrophe, aber kein Herstellungsprozess. Am Schluss soll eine längere Stange herauskommen. So haben wir das Fenster gefunden.

Ingold: Da versucht man unterschiedliche Metallkombinationen?

Semlitsch: Nein! Nur diese eine Legierungskombination!

Ingold: Aber wie kommt man zunächst auf die Kombination?

Semlitsch: Weil wir wussten, dass diese Legierung, Kobalt-Chrommolybdän-0,2%Kohlenstoff [Co-28Cr-6Mo-0,25C], diesen niedrigen Verschleisswert gibt. Im geschmiedeten Zustand bleibt die Struktur die gleiche, aber nur feinkörniger. Sie verändern dadurch nichts am Verschleisswiderstand.

Ochsner: Es gibt doch noch eine logische Brücke zu schlagen. Man hatte das Metall-Metall, das war da.

Semlitsch: Im Gusszustand.

Ochsner: Man hatte die Huggler-Prothese und man hatte die Müller-Prothesen und die wurden implantiert 1966 und so fort. Und warum kommt man nun zurück auf diese wenigen Zwanzig-Jahre-Resultate, aber vorher hat man das Ganze verlassen?

Semlitsch: Kann ich Ihnen sagen. Weil die Paarung Metall-Polyethylen von Charnley einfach eine Fashion war.

Ingold: Sie halten in der Hand? – Wir haben kein Bild, Sie müssen sagen, was Sie in den Händen halten.

Semlitsch: Polyethylenpfanne von Charnley gegen eine 22-Millimeter-Charnley-Kugel mit Geradschaft.

Ingold: Charnley hatte einen solch guten Namen, dass er das als Mode etablieren konnte. Es gab keine ...

Rieker: Wenn man sich die Literatur anschaut, findet man Publikationen aus den 1970er- und 1980er-Jahren, aus denen hervorgeht, dass zu viel Abrieb nicht optimal ist. Die Leute haben immer Angst gehabt vor Krebs, aus verschiedenen Gründen. Die alten Metall-Metall haben immer noch perfekt funktioniert, deshalb konnte Herr Semlitsch diese uralten Metall-Metall-Kombinationen nachuntersuchen in Winterthur. Dabei hat er gemerkt, dass der Verschleiss sehr gering ist. Manchmal aber war das Spiel zu gross oder zu klein. Diese alten Metall-Metall-Kombinationen haben immer weder perfekt noch ganz schlecht funktioniert. Mit einer Metall-Poly-Kombination hat praktisch jede Totalprothese gut funktioniert. Deshalb wurde die Anzahl Metall-Metall-Kombinationen Mitte der 1970er-Jahre immer kleiner. Für die Firmen hat sich die Herstellung nicht mehr gelohnt. Deshalb waren Ende der 1970er-Jahre, Anfang der 1980er-Jahre keine Metall-Metall-Kombinationen mehr auf dem Markt.

Ochsner: Das würde ja eigentlich heissen, dass man bei der Wiedereinführung eine Annahme getroffen hat. Die Annahme heisst: Bei Mismatch geht es mit Metall-Metall schlecht, wenn kein Mismatch da ist, ist es das Beste.

Rieker: Ganz genau.

Ochsner: Das war ja auch der Publikumschlager, der von Protek und Allo Pro ausgestrahlt wurde: Wenn es genau stimmt, ist es das Beste.

Semlitsch: Wir haben bei der 28er-Kugel das ursprüngliche von Otto Frey dann festgelegte 0,2-Millimeter-Spiel durch genaue Versuche optimiert auf 0,15 Millimeter plus/minus eine Spatzung. Das wurde ganz genau eingehalten, wobei ich noch folgende Idee hatte. Ich wollte die Oberflächen, die hochglanzpolierten Metasul-Oberflächen, noch mit Hartstoffschichten, fünf Mikrometer dünn, beschichten – nach einer Entwicklung von Doktor Hintermann von Neuchâtel, CSEM-Institut.²² Der hat das für die Raumfahrt entwickelt, für Kugellager. Titannitrid und Titankarbonitrid. Also die Kugel wäre gelb gewesen und die Pfanneninnenseite violett. Titankarbonitrid. Daran habe ich ungefähr vier Jahre gearbeitet an der Beschichtung, bis ich bei Balzers mit physikalischer Beschichtung gelandet bin, die haben wir dann gemacht. Otto Frey hat voreilig Maurice Müller darüber informiert. Otto Frey hat Maurice Müller so imponiert mit dieser TiC-TiN-Beschichtung, dass Maurice Müller mit einem Vortrag über TiC-TiN zusammen mit mir zu einem Orthopädenkongress nach Athen gefahren ist und einen Vortrag über TiC-TiN gehalten hat.

Ochsner: Ohne etwas davon zu wissen.

Semlitsch: In der Zwischenzeit waren meine Langzeitversuche in der Verschleissapparatur zu dem Ergebnis gekommen, dass diese TiC-TiN-Schichten durchreiben. Aber Otto Frey, nicht faul, hat Maurice Müller Komponenten geliefert, Maurice Müller hat sie implantiert, hat sie bei einem Hüftkurs vorgetragen, hat Doktor Bröckel vorher noch kurz gefragt, wie dick die Schichten sind. Ich bin paff dagesessen: Maurice Müller, TiC-TiN beim Hüftkurs. Ich habe das nicht freigegeben, nachdem die Schichten durchgerieben waren und ich dem Herrn Bröckel schon gesagt hatte: «Vergessen Sie Titannitrid-Titankarbonitrid, es macht einen schlechten Eindruck, wenn wir so viel Mühe auf uns nehmen, die Schichten aufzubringen, und der Orthopäde findet dann: Es ist durchgerieben. Wir bieten Metasul ohne Beschichtung an.» Maurice Müller musste dann klammheimlich diese Pfannen und die Kugeln wieder ausbauen und hat sich bitterböse bei Herrn Bröckel und Otto Frey beschwert, dass die Schichten durchreiben.

Ochsner: Geblieben ist es ja dann bei der CDH-Hüfte, bei den 22-Millimetern in der Paarung mit Polyethylen.²³

Semlitsch: Jawohl.

Rieker: Ich komme zurück auf Ihre Frage. Metasul wurde vor meiner Zeit entwickelt, 1988, ich kam 1990 zu Protek. Damals habe ich mit Willi Frick Richtung Hüftentwicklung gearbeitet. Das habe ich zwei Jahre gemacht. Die einzige Stabilität, die ich kenne in der Orthopädie, ist die Instabilität. Nach zwei Jahren wurde ich zum Leiter Marketing befördert, obwohl ich keine Ahnung hatte, was Marketing ist. Meine erste Aufgabe war dann, Metall-Metall-Prothesen auf den Markt zu bringen.

Ochsner: Mit dem Herrn Liniger.²⁴

Rieker: Mit Herrn Liniger. Ich kann mich noch sehr gut erinnern. Allo Pro brachte die Metasul zum Beispiel in Europa früher als wir auf den Markt. Damals war gerade die Zeit, als Professor Zweymüller zur Firma Endoplus gewechselt hat. Professor Zweymüller war wirklich der Hauptautor von Allo Pro gewesen. Nach seinem Wechsel haben sie nur die Weber-Prothesen im Portfolio gehabt und die Stühmer, aber die Stühmer waren nie ein Renner.

Ochsner: Hatten sie noch die Willert-Prothese?

Rieker: Die CS30, aber das war wirklich ein Randprodukt. Allo Pro hat praktisch nichts mehr gehabt im Hüftbereich. Deshalb haben sie alles auf die Metasul gesetzt und diese Prothese in Europa forciert. Die Rettung von Allo Pro war Natural Knee, aber das ist eine andere Geschichte. Als ich Marketingleiter von Protek war, war die SICOT auch wichtig. Die Markteinführung von Metasul für Protek war am SICOT-Kongress in Seoul 1993. Ich habe Robert Streicher²⁵ eingeladen, um über die Metasul zu sprechen. Robert hat so gute Vorträge gemacht, er war das beste Marketing-Tool, das wir hatten. 1995 wurde er fristlos weggeschmissen – es tut mir leid für meine Wortwahl. Dann war die Fusion von Protek, Allo Pro und Sulzer. Ich habe die Stelle von Robert Streicher in der Forschung übernommen. Wir [Semlitsch und Rieker] haben ein bisschen zusammengearbeitet. Ich habe auch mit Rolf Schön²⁶ – er war wirklich *der* Tribologe im Labor – sehr viel gearbeitet und ich habe die Rohdaten gesucht, um zu sehen, was gemacht worden war. Das war auch eine Frage der Kapazität, weil Sulzer Medizinaltechnik damals nur zwei Hüftsimitatoren besass. Mit diesen Geräten liessen sich Prothesen der richtigen Bewegung und auch der richtigen Belastung aussetzen. Man simuliert Laufen und sieht nach einer Million Zyklen, nach zwei Millionen, wie viel Abrieb es gibt. Ich habe alle Rohdaten gesucht und war er-

staunt: Zum Beispiel war für die Freigabe von Metasul die Anzahl von Tests sehr gering. Das waren ungefähr zwei oder drei. Ich habe diese Tests wiederholt, um ein besseres Gefühl zu haben. Spiel hast du [Semlitsch] gewählt damals – das war richtig.²⁷ Diese Paarung hat gut funktioniert, funktioniert noch heute gut. Ich habe gerade diese Woche eine Publikation von einem Spital in Montreal gefunden. Die Autoren sagen, die Paarung sei nach zwanzig Jahren unproblematisch. Aber mein Job war am Anfang, das zu verkaufen. Dann war ich aktiv in der Forschung. Ich habe diese Produkte betreut – ich würde nicht sagen weiterentwickelt. Wie viel Abrieb entsteht, kann man messen in Millimetern. Mit einer guten Metall-Metall-Paarung ist das ein Faktor tausend oder mindestens hundertmal kleiner als zwischen Metall und Polyethylen. Man weiss: umso weniger Abrieb, umso besser. Es gibt weniger Körperreaktion gegen die Abriebpartikel.

Ingold: Sie haben einen Hüftsimulator erwähnt. Können Sie noch andere Apparaturen oder Tests beschreiben? Bei Herrn Semlitsch haben wir ja vorher immer wieder gehört, dass Otto Frey ein bestimmtes Produkt sehr schnell zum Einbauen brachte. Wie entwickelt sich das dann in der Zeit? Wie wird heute oder wie wurde in den 1990er-Jahren eine künstliche Hüfte vor ihrer klinischen Verwendung getestet?

Rieker: Tribologie ist sehr wichtig.

Ingold: Die Reibung.

Rieker: Aber Tribologie ist auch sehr schwierig. Wenn ich ein solches Stück Metall nehme und diese Prothese fünf Labors gebe und sage: «Kannst du bitte die Härte messen?», so habe ich vielleicht die Härte 400 Vickers, das ist die Einheit, dann sagen alle Labors: «Ja, die Härte ist 405 oder 395 Vickers», und so weiter. Wenn ich verschiedenen Labors sage: «Nimm ein Stück Polyethylen und gib mir den Reibungskoeffizienten zwischen Polyethylen und zum Beispiel Glas», dann gehen die Ergebnisse in alle Richtungen. Denn Parameter wie Feuchtigkeit, Temperatur oder Geschwindigkeit haben leider einen Einfluss auf den Reibungskoeffizienten. Deshalb ist die Tribologie manchmal eher eine Kunst als etwas sehr Wissenschaftliches. Ich wurde Leiter Tribologie mit einer guten Grundausbildung als Werkstoffingenieur, ich hatte eine Vorstellung von Metallurgie und so weiter, aber über Tribologie selbst wusste ich sehr wenig. Ich habe einmal probiert, herauszufinden, wie viele Stun-

den ich während meines Studiums an der ETH Lausanne in Richtung Tribologie gehabt hatte. Das waren weniger als zwanzig. Bei der Sulzer Medizinaltechnik hatte ich einen Mitarbeiter, Rolf Schön, und der hatte zwanzig Jahre Erfahrung. Für mich war sehr wichtig, mit Rolf sprechen zu können. Denn die Anzahl der Werkstoffe, die wir in der Orthopädie haben – hier haben Sie eine schöne Liste²⁸ und sehr viel wurde von Herrn Semlitsch entwickelt –, ist beschränkt. Wir müssen in dieser Palette bleiben. Man kann nicht einfach einen super Stahl oder eine super Legierung von der Autoindustrie nehmen, weil alle unsere Werkstoffe eine ISO-Norm haben, die bestätigt, dass man dieses Metall in den Körper implantieren kann. Einen Stahl aus der Autoindustrie ohne diese ISO-Norm, die eine gewisse Biokompatibilität bestätigt, zu implantieren, wäre heute kriminell. Die Anzahl Werkstoffe ist also sehr begrenzt. Als ich Leiter Tribologie wurde, hatte ich mit Rolf Schön einen Mitarbeiter mit zwanzig Jahren Erfahrung. Wenn ich vorschlug, vielleicht wäre dieses Material einen Versuch wert, hat er sicher vor zehn, fünfzehn oder zwanzig Jahren schon einen Versuch in diese Richtung gemacht. Der grosse Vorteil war also, dass ich einen Mitarbeiter mit riesiger Erfahrung hatte.

Jetzt komme ich auf die Frage nach den Methoden: Zuerst ist einfach die Erfahrung. Wenn man probiert, etwas Neues zu machen, zum Beispiel einen Pin on Disk, nimmt man ein kleines Stück Polyethylen, einen kleinen Zylinder und eine Scheibe Metall und probiert, gewisse Bewegungen zwischen Pin und Scheibe zu machen. Man probiert, dass die Bewegungen ähnlich sind wie die Bewegungen zwischen Kugeln und Pfannen. Man probiert, die gleiche Temperatur zu haben, man probiert, eine ähnliche Flüssigkeit wie die Synovia zu haben. Man macht diesen Versuch typischerweise während einer Million Zyklen, das heisst ungefähr zwei Wochen lang. Grosser Vorteil: Es gibt Maschinen, wo man hundert Pins gleichzeitig testen kann. Man kann mit verschiedenen Parametern spielen. Dann sagt man: «Okay, das ist besser oder schlechter.» Man weiss zum Beispiel, dass eine Paarung sehr gut funktioniert. Wenn ich mit dieser Paarung einen Abriebwert von hundert habe und mit einer neuen Idee komme, dort aber statt hundert zweihundert habe, sagt man: «Okay, das geht in die falsche Richtung.» Wenn der Abriebwert aber hundert oder kleiner ist, sagt man: «Okay, vielleicht gibt es Möglichkeiten, um das weiterzuentwickeln.» Das ist ein sogenannter Scree-

ning-Test. Man probiert, die schlechte Lösung zu eliminieren. Mit einer neuen Paarung geht man nachher auf den Hüftsimulator. Man probiert die Bewegung, die richtige Bewegung. Man hat die richtige Geometrie, man hat die richtigen Implantate. Man probiert, das auf einer solchen Maschine zu prüfen. Die Tribologie gibt aber keine richtigen Kriterien vor, um damit festzustellen, ob eine Paarung gut oder schlecht ist. Der einzige Weg, den es gibt, ist zu sagen: «Okay, meine neue Lösung schneidet in den Tests besser ab als eine erprobte Lösung, das heisst, dass eine kleine klinische Studie lohnenswert sein könnte.» Aber diese Entwicklungen brauchen sehr viel Zeit. Bei Pin on Disk kann man vielleicht in drei Monaten eine Grobidee haben. Ein Versuch auf einem Hüftsimulator dauert mindestens sechs Monate. Jetzt gibt es Maschinen mit zwölf Stationen. Deshalb kann man mehrere Prothesen gleichzeitig testen. In der Tribologie haben die Ergebnisse immer eine relativ grosse Variabilität. Weil die Parameter nicht immer gleich sind. Wenn es einen kleinen Fehler gibt, kann das Ergebnis wirklich in jede Richtung gehen. Deshalb sagt man heute, dass mindestens sechs Stück getestet werden müssen. Daraus macht man eine Statistik. Aber der Zeitaufwand ist relativ gross. Nach den ersten Tests im Hüftsimulator gehen wir ein bisschen weiter. Man probiert, was passiert, wenn man die Treppe hoch- oder runtersteigt. Man probiert auch zum Beispiel, einen Dreikörperverschleiss²⁹ zu machen. Eine neue Paarung für die Tribologie in der Orthopädie zu entwickeln, das dauert schätzungsweise jetzt mindestens fünf Jahre.

Ingold: Bis sie überhaupt bei einer grösseren Zahl Patientinnen und Patienten verwendet wird?

Rieker: Man muss wirklich aufpassen. Zum Beispiel hat man viel über Metall-Metall gesprochen. Dann, Ende 1990er-, Anfang 2000er-Jahre war ein Renouveau von Resurfacing. Resurfacing heisst, dass man, statt einen Schaft in den Femur zu implantieren, etwas wie im Kniebereich macht. Man probiert, eine Schale um den Femurkopf zu haben. Grosser Vorteil: Die Prothese geht nicht in den Femur, und wir erreichen einen grossen Durchmesser und damit eine grössere Stabilität. Das war Ende 1990er-, Anfang 2000er-Jahre. Die gesamte Industrie hat gesagt: «Wir setzen auf grosse Metall-Metall-Prothesen, das gibt eine grössere Stabilität.» Auch von der Tribologie her war das sinnvoll, denn wenn das Spiel im Griff ist, ist die Dicke des Schmierfilms immer grösser, wenn der Kugeldurchmesser grösser ist. Wir haben damals gesagt: «Das ist ge-



Abb. 10. Claude B. Rieker im Jahr 1998 als Mitarbeiter von Sulzer Medica. Er begann seine Karriere in der Medizintechnikindustrie im Jahr 1990 als Entwicklungsingenieur bei der Protek AG. Quelle: C. B. Rieker

nial, wir haben nur Vorteile.» Eine gute Stabilität, es gibt nichts im Femur, eine bessere Schmierung, mit einer besseren Schmierung haben wir weniger Abrieb und weniger Reibung und die gesamte Industrie hat gesagt: «Das ist die Lösung.» Dann haben wir gemerkt, dass Resurfacing zwar tribologisch funktioniert hat, aber die Operation für sehr viele Orthopäden schwieriger war. Der Orthopäde muss wirklich sehr genau arbeiten. Die Kappe auf den Femurkopf richtig zu implantieren, kann aber sehr schwierig sein, weil der Femurkopf deformiert ist und und und. Dann haben wir gesagt: «Ja, wir sind blöd, die Lösung ist gerade hier.» Man kann das weiterentwickeln und sagen, man bleibt bei

einer grossen Metall-Metall-Paarung, aber statt einer Femurkappe auf den Femur aufzusetzen, nehmen wir auf eine ganz normale Prothese einen grossen Metallkopf. Grosser Vorteil für den Operateur: Die Operation ändert sich nicht. Haben wir am Ende eine grosse Kugel, haben wir auch eine sehr gute Stabilität. Mit einer sehr grossen Kugel kann der Patient auch sehr viele Bewegungen machen, ohne dass der Prothesenstiel an der Pfanne anschlägt.

Ingold: Dann hängt sie aus, die Hüfte.

Rieker: Wenn die Kugel grösser ist, ist der Winkel auch grösser, den ich hier machen kann. Wir haben gesagt: «Das ist genial, die Stabilität ist besser und die Operation bleibt die gleiche für den Orthopäden. Das Problem ist gelöst.» Das war der grosse Hit in Europa und auch in den USA, diese grosse Metall-Metall-Kugel. Leider haben wir, ohne es zu wissen – wir sind immer im Nachhinein klüger –, etwas suboptimal entwickelt. Eine Metall-Metall-Paarung funktioniert gut mit grossem Durchmesser, solange es einen guten Schmierfilm gibt. Wenn aus irgendeinem Grund dieser Schmierfilm sich nicht entwickeln kann, heisst das, dass Reibung und Abrieb hochgehen. Daneben gibt es ein zweites Problem. Bei viel Reibung in der Artikulation entstehen mehr Kräfte im System, mehr Kräfte wirken auf das Interface zwischen Kugel und Schaft, es wird mehr belastet. Dadurch können Mikrobewegungen entstehen. Mikrobewegungen wiederum sind eine zusätzliche Abriebquelle. Wenn es mit dem Implantat beginnt schiefzugehen, gibt es mehr Abrieb in der Artikulation und mehr Abrieb in der konischen Verbindung. Bei gewissen Patienten ist dann einfach zu viel Abrieb da und eine starke biologische Reaktion gegen die Abriebpartikel stellt sich ein. Das hat zu vielen Misserfolgen geführt. Diese Entwicklung ist für mich ein Paradebeispiel dafür, dass wir eine super Lösung gemacht haben, solange die Schmierung gut ist. Niemand hat aber gedacht – nicht nur Claude Rieker oder die Forschungsleute von Winterthur nicht, sondern die gesamte Industrie nicht, inklusive der besten Labors auf diesem Gebiet der Biotribologie –, niemand hat gedacht, was passiert, wenn die Schmierung fehlt. Stattdessen haben wir damals angenommen, dass wir mit grossen Metall-Metall-Paarungen wirklich die beste Lösung für die jungen aktiven Patienten haben. Heute gibt es keine Metall-Metall-Paarungen mehr auf dem Markt. Sie haben einen schlechten Ruf erhalten. Wir haben sogar vor fünf Jahren aufgehört, die kleinen Metall-Metall-Paarungen zu ver-



Abb. 11. Schalenprothese nach Maurice E. Müller, circa 1965, als knochen-sparender Oberflächenersatz (Resurfacing). Dieser Prothesentyp war nie ein kommerzieller Erfolg. Foto: R. Zimmermann, Medizinsammlung Inselspital Bern, Inventar-Nr. 15022

kaufen. Professor Ochsner, Sie wissen, wenn Sie hundert Patienten mit einer Hüftprothese operieren, sind 95 sehr zufrieden, vielleicht ein Patient oder zwei Patienten kommen immer zu Ihnen und sagen: «Herr Professor, es geht mir schlecht.» Es gibt immer dieses ein, diese zwei Prozent von Patienten, die nie zufrieden sind. Die Orthopäden haben Angst gehabt: «Wenn ich einen solchen Patienten mit einer Metall-Metall-Paarung habe, habe ich schnell Anwälte am Hals.» Deshalb sind sogar die kleinen Durchmesser vom Markt verschwunden, obwohl genügend Literatur aus Wien, Lille, Montreal bestätigt, dass deine [Semlitsch] alten Metall-Metall-Paarungen, Metasul, sehr gut funktionieren.

Semlitsch: 28 Millimeter Kugeldurchmesser.

Rieker: Ja.

Ochsner: Aber wir haben ja eigentlich noch eine interessante Situation, dass bei diesen grossen Schalenprothesen, da haben wir im Wesentlichen drei Produzenten gehabt: die Birmingham Hip, die ...

Rieker: DePuy

Ochsner: Die DePuy ASR Schalenprothese und die Durom Schalenprothese von Zimmer – das ist eigentlich die Reihenfolge, die erstentwickelte ist am spätesten verschwunden.

Rieker: Die Birmingham ist immer noch auf dem Markt.

Ochsner: Ist immer noch auf dem Markt?

Rieker: Ja. Ich gebe ein sehr gutes Beispiel. Das war im Januar vor zwei Jahren. Andy Murray, der Tennisspieler, hat eine McMinn aus Resurfacing erhalten. Er spielt jetzt unregelmässig, er hat am Anfang nur Doppel gemacht, dann auch gewisse Turniere wieder einzeln gespielt.

Semlitsch: Das Problem ist die Verankerung bei diesen Schalenprothesen.

Ochsner: Die wird natürlich angegriffen, wenn die Reibung grösser ist.

Rieker: Diese Schalenprothesen sind immer noch auf dem Markt. Vermutlich aber nur Smith & Nephew mit der Birmingham Hip. Ich weiss, dass es in Frankreich zehn Orthopäden gibt, die vom Staat die Erlaubnis haben, solche Prothesen einzusetzen. Denn das ist wirklich eine andere Operation. Wenn ein Orthopäde weniger als zwanzig pro Jahr macht, bleibt er in dieser sogenannten Learning Curve – ich hasse diese. Aber es gibt Orthopäden, die machen 500 pro Jahr. Sie haben meistens sehr gute Ergebnisse. Man weiss, eine Resurfacing ist nicht gerade die beste Prothese für Frauen, und man weiss, der minimale Durchmesser muss im Bereich von 50 Millimetern sein. Aber wenn ein Patient männlich ist, sportlich, zwischen 50 und 60, dann ist die beste Lösung heute immer eine Resurfacing oder eine Schalenprothese. Wenn man für einen solchen Patienten eine normale Prothese nehmen würde, würden die klinischen Ergebnisse schlechter ausfallen. Es gibt deshalb heute eine sehr kleine Nische für Metall-Metall-Paarungen, aber nur als Resurfacing.

Ingold: Das heisst aber auch, dass bei all diesen Überlegungen zu Materialkombinationen die Operationstechnik oder die Übung des Operateurs extrem wichtig für das Langzeitergebnis einer Prothese ist.

Rieker: Ja.

Ochsner: Wir dürfen auch etwas nicht vergessen in dem Zusammenhang. Der Tod von Metall-Metall war auch das hoch vernetzte Polyethylen. Das ist eine einfache Paarung von weich-hart. Weich-hart ist eine ideale Geschichte und hat das Metall-Metall vertrieben.

Rieker: Das ist richtig, was Sie sagen. Zum Beispiel war in den 1980er-Jahren die beste Paarung Polyethylen-Keramik. Dann kommt Metall-Metall 1988, etwa diese Paarung hier.

Semlitsch: Das war Polyethylen-Keramik [zeigt Unterlagen].³⁰

Rieker: Und dann kommt dieses hoch vernetzte Polyethylen. Chemisch gleich, aber die Struktur ist anders.

Semlitsch: Das ist hoch vernetztes Polyethylen.

Rieker: Es gibt mehr Verbindungen zwischen den Ketten. In Winterthur heisst das hoch vernetzte Polyethylen Durasul. Die erste Durasul wurde zehn Jahre nach der ersten Metasul implantiert. Heute haben wir zwanzig Jahre plus Erfahrung mit Durasul und wir haben dreissig Jahre Erfahrung mit Metasul. Man kann zum Beispiel das Register von Australien nehmen. Jede Prothese in Australien ist registriert. Wenn der Operateur eine Revision machen muss, dann kommt das ins Register. Deshalb kann man ihm entnehmen, welche Paarung besser, welche schlechter abschneidet [lauter Knall, als Semlitsch eine Prothesenkugel auf dem Glastisch in eine Pfanne schlägt] – ein richtiger Orthopäde.

Semlitsch: Ich hätte da draufschlagen sollen, weil es Holz ist.

Rieker: Nichts passiert. – Man sieht heute, wie viele Revisionen es nach zwanzig Jahren gibt. Wenn ich hundert Prozent für die alte Keramik-Polyethylen annehme, habe ich mit Metasul vielleicht nur sechzig Prozent. Man kann also sagen, wir sind besser. Oder man vergleicht die alte Paarung mit dieser Cross-Linked-Poly, dann bin ich vielleicht nur bei dreissig Prozent. Es ist klar, Cross-Linked-Poly, hoch vernetztes Polyethylen, ist heute besser als Metall-Metall. Der grosse Vorteil: Die Positionierung ist immer wichtig, das ist klar. Aber es gibt ein Wort auf Englisch, *forgiveness* ...

Ochsner: *Forgiving, more forgiving.*

Rieker: *More forgiving.* Eine kleine Ungenauigkeit des Orthopäden führt in den meisten Fällen zu keiner Katastrophe. Ich sage immer: «Es gibt gute Operateure, es gibt leider auch weniger gute Operateure. Manchmal haben wir einen super Tag, manchmal haben wir einen schlechten Tag. Für mich macht heute eine gute Prothese aus, wenn ein weniger guter Operateur mit einem schlechten Tag trotzdem gute Ergebnisse hat.» Die Problematik dieser grossen Metall-Metall-Paarungen: Der Orthopäde muss sehr genau sein, er muss auch sehr sorgfältig arbeiten. Das kommt auch von Manfred Semlitsch. Er hat immer gesagt, dass etwas sehr wichtig sei – Professor Ochsner kann das nur bestätigen: Eine Konus-Steckverbindung muss trocken und sauber sein. Der Orthopäde muss das reinigen, trocken. Wenn ein gutes Interface vorhanden ist, kann er die Kugel implantieren. Man weiss, dass zum Beispiel Flüssigkeit den Reibungskoeffizienten verschlechtert. Wenn der Reibungskoeffizient tiefer ist, werden Mikrobewegungen wahrscheinlicher. Diese grossen Metall-Metall-Kugeln waren schwierig, weil die Positionierung extrem wichtig war. Das war für uns unbekannt am Anfang. Der Operateur muss sehr sauber arbeiten, um dieses Interface sauber zu haben. Dazu kam in den Jahren 2000, 2005 diese Mini-Invasive Surgery. Jeder Orthopäde hat gesagt: «Mein Schnitt ist immer kleiner und kleiner und kleiner.» Ich habe immer gesagt: «Das ist ein Blödsinn, weil der Schnitt am Ende so klein ist, dass der Operateur praktisch nicht mehr sieht, was er macht.» Wenn der Operateur blind ist, wird es für ihn schwierig, einen guten Job zu machen. Sogar das Reinigen wird schwieriger. Alle diese Faktoren haben dazu geführt, dass es heute keine Metall-Metall-Paarungen mehr auf dem Markt gibt.

Ochsner: Noch ein kleines Positivum: Hoch vernetztes Polyethylen ist verhältnismässig billig.

Rieker: Ja. Ich spreche nicht über Preise, weil ich zu weit weg vom Markt bin, um den Preis von Produkt A, B oder C zu kennen.

Ingold: Der Moment, als Allo Pro und Protek von Sulzer übernommen wurden, war das auch der Moment, wo Figuren wie Huggler, Weber und Müller weniger wichtig wurden für die Weiterentwicklung von Prothesen? Der Moment, ab dem die Autoren nicht mehr die Motoren hinter der Entwicklung sind, sondern die Industrie ihre eigenen Wege geht. Oder gibt es da keine Veränderung?

Rieker: Doch. Am Anfang war die Prothese wirklich die Idee von Herrn Professor A, B oder C. Es hat jeder seine Aura gehabt. Ich erinnere mich noch gut an die ersten Hüftkurse in Bern. Sie haben meine kleine Geschichte mit Maurice Müller gelesen.³¹ Ich war sehr erstaunt, als ich nachher sah, dass jeder Orthopäde – das waren Weill, Schuster, Morscher zum Beispiel oder Spotorno – mit uns eine Pfanne entwickelt hat.³² Einmal sollte man die Pfanne schrauben, einmal war sie etwas elastisch – jede Prothese war anders. Jeder hat gesagt: «Meine Prothese ist besser als alle anderen.» Das war ein Kampf unter Alphetieren. Die Leute haben gesagt: «Ich vertraue Herrn Professor sowieso, deshalb würde ich auch seine Prothese entwickeln.» Ein Paradebeispiel ist Frankreich: Man hat probiert, eine sogenannte Autorengruppe mit bis zu zehn Orthopäden zu haben. Bei zehn Leuten ist klar, es sind zwei oder drei, die wirklich arbeiten, fünf, die das mitverfolgen, und zwei, die nicht mitmachen. Die Absicht hinter dieser Gruppe war nicht, noch mehr Ideen zu haben oder etwas Besonderes zu entwickeln. Die Absicht war vielmehr, dass bei einer Autorengruppe von zehn Orthopäden sichergestellt ist, dass die Herstellerfirma zehn Kunden hat. Das war eine kommerzielle Denkweise, um sich die Loyalität der Orthopäden zu sichern, um sie mit der Firma besser zu verbinden. Heute gleichen sich die Portfolios von Zimmer Biomet, DePuy oder Smith & Nephew. Ein Paradebeispiel ist diese Prothese hier: Diese Prothese ist eine Nachentwicklung des Geradschafts von Müller. Sie ist gut vergleichbar. Aber diese weisse Prothese, die ist hier ein bisschen breiter, sie besitzt eine Stufe, das ist weiss. Diese Prothese wurde entwickelt von einer Gruppe von Franzosen rund um Lyon. Sie heisst Corail. Sie hatte eine kleine Ausstrahlung gehabt lokal. Dann wurde die Herstellerfirma an DePuy verkauft. DePuy konnte die Prothese dann weltweit verkaufen. Heute ist die Prothese Corail der Erfolgsträger für DePuy. Aber jede Firma hat jetzt eine solche Prothese im Portfolio.

Semlitsch: Beschichtet mit Hydroxylapatit/Titan.

Rieker: Beschichtet. Aber ist das eine Kopie? Eine Verbesserung? Bei uns heisst das Modell Avenir, bei Smith & Nephew heisst es Polar und so weiter.

Ochsner: TwinSys.

Rieker: TwinSys bei Mathys. Das ist wie in der Autoindustrie. Es gibt die Autoklasse A, kleines Auto, es gibt B, es gibt C und so weiter. In der Autoindustrie wäre das eine Klasse C, das ist ein Golf oder ein Peugeot 308 oder irgendetwas. Aber diese Prothesen sind so ähnlich, dass es für den Operateur keinen grossen Unterschied macht, ob er mit der Firma A, B oder C arbeitet, weil die Portfolios so vergleichbar sind. Jede Firma probiert, irgendwo eine Spezialität zu haben. Bei uns ist das diese Trabecular Metal, diese poröse Oberfläche. Bei Smith & Nephew ist das zum Beispiel Oxinium und so weiter. Jede Firma versucht, etwas Besonderes zu haben, um anders zu sein. Manchmal ist das aber auch gefährlich. Ich habe oft gesehen, dass eine kleine Firma ohne Erfahrung eine Kopie einer bekannten Prothese macht mit einer Differenzierung. Das kann extrem gefährlich sein. Wie kann man eine Prothese mit einer Revisionsrate von zwei oder fünf Prozent nach zwanzig Jahren verbessern? Die Leute wollen etwas leicht anders machen. Am Ende kann die Veränderung eine Verschlechterung sein, nur weil man anders sein will, um etwas anderes im Portfolio zu haben. Es gibt keine Garantie dafür, dass die neue Prothese besser ist. Heute haben wir ein derart hohes Niveau erreicht, dass es sehr schwierig ist, überhaupt etwas besser zu machen und das dann auch noch zu beweisen. Wenn man die Prothese A mit einer Zwei-Prozent-Revisionsrate nach zehn Jahren und die Prothese B mit einer Drei-Prozent-Revisionsrate nach zehn Jahren vergleichen möchte, muss man zuerst zehn Jahre warten, und wenn Sie sagen möchten, dass die Zwei-Prozent-Rate statistisch besser ist als die Drei-Prozent-Rate, sollten Sie mehr als zehntausend Prothesen pro Gruppe haben. Sie sollten also etwa zwanzigtausend Prothesen haben und diese während zehn Jahren verfolgen. Das ist nicht machbar.

Semlitsch: Die Unterschiede kommen erst nach fünfzehn Jahren, oder vor zehn Jahren.

Rieker: Ja. Herr Semlitsch hat sich seine Meinung über die Manager gemacht. Aber heute ist die Situation, sagen wir, anders, um höflich zu bleiben. Die Manager, die zu uns kommen, haben keine Ahnung von Orthopädie. Sie denken nur an Technologie: Das iPhone10 war besser als das achte, und das iPhone12 wird vielleicht besser als das zehnte. *Newer is better*. Unser CEO sagt, er möchte, dass ein Drittel von unserem Umsatz mit Produkten gemacht wird, die weniger als X Jahre auf dem

Markt sind. Ich muss sagen, er hat nicht verstanden, worum es geht. Dieses Produkt hier – vielleicht mit einer besseren Politur hier ...

Semlitsch: Das ist ein Rohling!

Rieker: Ich weiss, aber ich nehme das als Produkt. Die Prothese wurde 1977 auf den Markt gebracht. Sie [Peter E. Ochsner] waren dabei, du [Manfred Semlitsch] warst dabei, ich war fünfzehn Jahre alt ...

Ingold: Ich war nicht dabei, noch nicht auf der Welt.

Rieker: Die Leute verstehen nicht, dass ein solches Produkt erprobt ist. Man kennt die klinischen Ergebnisse, diese Prothese ist genial. Jeder Orthopäde ist fähig, eine richtige Positionierung zu finden. Ob er gut oder weniger gut ist, ob er fit oder besoffen ist – es tut mir leid, dies zu sagen. Es ist nicht möglich, diese Prothese umgekehrt zu montieren. Vielleicht war das möglich mit einer solchen Geometrie [Rieker zeigt eine Bogenschaftprothese], weil sich hier die Frage stellt, wo die Achse der Prothese ist.

Semlitsch: Die Idee von Maurice Müller war ja, Trochanterosteotomie zu vermeiden und einen möglichst kurzen Hautschnitt zu machen. Sein Motto war: vier Finger breit. Die Prothese hineinschmuggeln entlang einer Kurve.

Ochsner: Die Bogenschaftprothese war meine erste, die ich implantiert habe.

Semlitsch: War Ihre erste.

Rieker: Man sieht, es ist heute sehr schwierig auf diesem Gebiet, etwas besser zu machen. Deshalb kommt man jetzt zum Beispiel mit anderer Technologie. Sehr modisch ist gerade diese Robotergeschichte, dass ein Roboter dem Orthopäden hilft, eine richtige Positionierung der Implantate zu erreichen.

Semlitsch: Glaubst du daran?

[Rieker schweigt.]

Ingold: Wir machen einen Sprung. Sie waren nach der Jahrtausendwende Director of External Research bei der Zimmer GmbH. Da stelle ich mir vor, dass Sie unter anderem auch Aufträge an Universitäten zu vergeben hatten. Es gibt diesen Begriff der Translationalen Medizin,

der gerade zu diesem Zeitpunkt an Fahrt gewinnt, der für Programme steht, die versuchen, Grundlagenforschung schneller in Anwendungen zu überführen. Ist das ein Thema in der Hüftgelenkprothetik oder war das damals ein Thema in der Hüftgelenkprothetik? Welches Wissen haben Sie von Universitäten als Firma ...

Rieker: Die Antwort ist jein. Ich finde das Wort jein, das es auf Französisch oder Englisch nicht gibt, genial. Ich muss sagen, der Titel war angenehm, die Arbeit war beschissen. Wieso? Wir haben immer eine gewisse Zusammenarbeit mit Universitäten oder mit Orthopäden gefördert. Wir haben ihnen sicher in der Histologie geholfen oder beim Register. Das Register der Uni Genf wurde von der Industrie finanziert. Wir haben oft mit gewissen Unilabors oder Forschungslabors Grundlagenforschung gemacht Richtung Tribologie, Richtung Biomechanik. Die Idee war, eine andere Sicht unserer Produkte zu erlangen oder, manchmal, eine andere Technologie zu gewinnen. Ich war nach der Fusion zwischen Centerpulse – das war die alte Sulzer – und Zimmer Director of External Research. Zimmer USA war immer sehr schwach in Europa, wir waren schwach in den USA. Wir waren gut in der Hüfte, sie waren gut im Kniebereich. Damals hat Zimmer diese externe Forschung finanziert, manchmal grosszügig, ohne wirklich in die Details zu gehen, ohne zu fragen, ob diese Forschung wirklich interessant ist. Aber das war ein sehr guter Weg, um die Verbindung zwischen Zimmer und einem Unispital zu pflegen. Zimmer hat immer gehofft, mit dieser Unterstützung würde das Unispital zufällig auch bestimmte Produkte bestellen. Das Ziel der Finanzierung externer Forschung ging manchmal eher in diese Richtung. Mit dieser externen Forschung haben sie also manchmal Marktanteile eingekauft. Aber das war eine schwierige Zeit, weil damals das US Department of Justice gemerkt hat: Es gibt gewisse Transfers von Geld, die nicht wirklich gerechtfertigt waren. Deshalb kam das Wort Compliance. Früher gab es auf einer Ausstellung immer Kaffee, Gipfeli und Tee. Das war nun nicht mehr möglich. Man konnte nur noch Wasser anbieten – schon einen Bleistift abzugeben, galt als eine Bestechung. Ich habe diese Position gerade zu diesem Zeitpunkt übernommen. Das war interessant, weil ich sehr viel unterwegs war, ich habe sehr viele Projekte gesehen. Ein Teil dieser Projekte ergab keinen Sinn. Dann sagte ich: «Tut mir leid, das machen wir nicht, hier ist eine Publikation von Herrn Semlitsch oder von jemand anderem, das wur-

de schon untersucht vor fünfzehn Jahren.» Einige Projekte waren auch wirklich interessant. Allerdings muss ich sagen, dass meine Erfolgsquote, interessante Forschung zu finanzieren, praktisch gleich null war. Als wir noch eine Schweizer Firma waren, entschied Monsieur Fritschi³³ über die Finanzierung externer Projekte. Er sagte jeweils «go» oder «no go». Später, als wir kein Schweizer Unternehmen mehr waren, sollte man ganz viele Papiere ausfüllen, die dann bei jemandem am Hauptsitz in Warsaw, Indiana, landeten. Weil per Definition die Bedürfnisse in den USA und in Europa wie Tag und Nacht sind, bekam ich praktisch nie ein Projekt freigegeben. Nach 18 Monaten sagte ich: «Es tut mir leid, aber das ist sehr, sehr frustrierend.» Deshalb gab ich diese Stelle auf. Heute sind wir wahrscheinlich zu gross, um wirklich richtige Innovation intern zu entwickeln. Wenn ich diese Liste von Werkstoffen sehe, die Manfred Semlitsch bis Mitte der 1990er-Jahre entwickelt hat – das ist ein Traum!³⁴ Unsere Forschungsabteilung, die macht heute keine Forschung mehr. Die Forschung – das ist nun sehr stark schwarz-weiss, aber: 80 Prozent der Forscher arbeiten, um Berichte zu schreiben, um die Anforderung für die CE-Markierung zu erfüllen. Das ist rein administrative Arbeit, die Forschungsaktivität ist sehr gering. Das ist heute so, weil die Anforderungen, die von der EU oder von der FDA verlangt werden, um eine neue Prothese auf den Markt bringen zu dürfen, nicht mehr vergleichbar sind mit jenen vor zehn oder dreissig Jahren. Ich gebe ein Beispiel. Zimmer war immer sehr gut im Kniebereich. Man sieht das an den Generationen künstlicher Kniegelenke von Zimmer. Zuerst war Miller/Galante, dann kam NexGen und jetzt kommt Persona. Mein Beispiel ist vielleicht fünf Jahre alt. Die FDA kam nach Warsaw, Indiana. Sie nahm ein Produkt und hat gesagt: «Bitte gib mir für dieses Produkt die gesamte Dokumentation.» Wir hatten damals immer noch die uralte Miller/Galante im Portfolio gehabt. Wieso? Es gab für dieses Produkt eine kleine Kundschaft. Diese Orthopäden waren sehr vertraut mit diesem Produkt, sie haben diese Prothese dreissig Jahre lang implantiert. Sie haben deshalb gesagt: «Ich möchte nicht wechseln, ich habe gute Ergebnisse, ich gehe so weiter.» Die FDA nahm das technische Dossier über die uralte Miller/Galante und fing an zu lachen. Denn: Was war damals getestet worden? Die Tests entsprachen den Anforderungen von vor dreissig Jahren. Wenn man dieses Produkt jedoch auf dem Markt behalten möchte, muss man die heutigen Anforderungen erfüllen. Das würde wahrscheinlich um die fünf Jahre Arbeit im Labor be-

deuten. Man müsste alle diese Tests wiederholen, neu machen, obwohl das Produkt erprobt ist seit dreissig Jahren. Wie hat Zimmer reagiert? Ab sofort stand das Produkt nicht mehr zur Verfügung. Man sieht, die Pionierzeiten sind wirklich vorbei.

Ingold: Sie begannen bei der Protek AG zu arbeiten, blieben eigentlich immer in der gleichen Firma, mittlerweile sind Sie aber bei Zimmer Biomet, weil fusioniert wurde. Zimmer ist ein amerikanisches Unternehmen. Die Märkte in den USA und in Europa waren sehr verschieden. Wie ist das heute bei Zimmer? Geht mit dem Zusammenführen der Firmen auch eine Angleichung der Märkte einher? Verkauft Zimmer heute in den USA und in Europa die gleichen Prothesen oder sind die Märkte immer noch sehr verschieden?

Rieker: Gleiche Antwort wie vorher: jein. Eine grosse Uniformität gibt es im Kniebereich. Das war immer so. Bei Protek haben wir probiert, mit Freeman³⁵ etwas zu machen, mit der SAL, mit den Kanadiern – wir haben alles probiert. Es war nie möglich, einen richtigen Marktanteil zu erreichen. In Europa sind die meisten Knieprothesen amerikanisch. Wenn Sie mir noch zwei Stunden geben, kann ich Ihnen das erklären. Bei der Hüfte sind die Märkte in den USA und in Europa wie Tag und Nacht. Ich vergleiche das immer mit dem Strassenverkehr: In den USA sehen Sie auf den Strassen ganz andere Autos fahren als zum Beispiel in Bern. Im Hüftbereich verhält es sich genauso. Zwar wird teilweise die gleiche Terminologie verwendet, aber mit einer ganz anderen Bedeutung. Das typische Beispiel ist eine Pressfit-Pfanne. Was ist eine Pressfit-Pfanne in Europa? Das heisst: Der Pol ist abgeflacht, und der Äquator der Pfanne breiter. Es gibt mehr Kräfte am Rand, weil dort die Pfanne grösser ist, und es gibt weniger Kontakte am Pol. Eine Pressfit-Pfanne in Europa ist meistens elliptisch. In den USA ist eine Pressfit-Pfanne völlig rund, aber wenn der Orthopäde eine 50-Millimeter-Pfanne hat, fräst er vielleicht 48 oder 49 Millimeter völlig hemisphärisch. Sie nennen das auch Pressfit, obwohl die Philosophie ganz anders ist, gar die Grundgeometrie nicht vergleichbar ist. Wenn die Amerikaner trotzdem probieren, eine Pressfit wie bei uns zu machen, nehmen sie statt einer Fräse, die einfach rund ist, eine Fräse, die parabolisch ist. Sie versuchen, ein Loch zu machen, das tiefer im Pol und weniger breit am Äquator ist. Aber das ist eine ganz andere Philosophie. Ein gutes Produkt in Europa ist praktisch unverkäuflich in den USA, weil die Instrumente anders

sind und die Denkweise verschieden ist. Die Prothetik des Hüftbereichs ist in Europa und in den USA wie Tag und Nacht. Man verkauft sehr wenig Produkte aus den USA in Europa und praktisch keine Produkte zum Beispiel aus Winterthur in den USA. Der Marktanteil ist sozusagen gleich null.

Ingold: Ist das darauf zurückzuführen, dass die Entwicklung der Hüftgelenke nicht von den gleichen Akteuren vorangetrieben wurde?

Rieker: In Europa war Charnley der Gründer der Orthopädie für Hüftgelenke. Für die USA habe ich zwei, drei Namen im Kopf, William Harris, Amstutz und vielleicht Rothman³⁶ in Philadelphia. Ich habe vorher von Alphonse gesprochen. Wie wir gesehen haben, hat in der Schweiz Maurice Müller die Müller-Prothese geändert, auch Professor Huggler hat eine leicht andere Geometrie gemacht. Die Amerikaner haben auch schnell eine andere Geometrie gemacht, so Harris und Amstutz. Damals gab es nur zementierte Pfannen. In Europa ist Erwin Morscher für mich der Vater der zementlosen Pressfit-Pfanne. Er hat das in Europa eingeführt. Die Amerikaner haben diesen Schritt nie gemacht. Sie sind bei etwas hemisphärischen und etwas zementierten Pfannen geblieben. Später etwas zu ändern, ist relativ schwierig, weil die Wahrscheinlichkeit gross ist, dass ein junger Operateur, der mit Professor Ochsner arbeitet, auch die gleiche Idee und die gleiche Philosophie wie sein Professor entwickelt. Es gibt ein paar andere, die machen, wenn der Professor A sagt, B. Aber die meisten Leute bleiben in derselben Philosophie. Deshalb entstanden zwischen Europa und den USA mit der Zeit grosse Unterschiede im Hüftbereich.

Ochsner: Es war ja auch so, dass wir damals als junge Orthopäden Stipendien ausnutzten, um nach Amerika zu gehen, und da besonders auch die Kniechirurgie anschauten, zum Beispiel bei Insall³⁷ im Hospital for Special Surgery. Dann brachte man diese Philosophie mit, weil wir weniger Erfahrungen hatten.

Ingold: Zurück zu Herrn Semlitsch. Wir haben Schweden ganz am Anfang erwähnt, dass Sie sich da eigentlich die Qualifikationen erworben hatten, um sich bei Sulzer dann mit diesen Untersuchungen mit der Elektronenstrahlmikrosonde und so weiter den Hüftgelenkprothesen und dem Gewebe zu nähern. Schweden war ganz wichtig für Ihre Lauf-

bahn, kann man im Nachhinein sagen. Wie kam es überhaupt, dass Sie diesen Schritt aus Österreich nach Schweden gemacht haben?

Semlitsch: Ich habe eine sehr einfache Erklärung. Österreich hat eine beschlossene Politik, schwarz-rot. Zum damaligen Zeitpunkt, 1960, als ich mit meiner Doktorarbeit fertig war, hat man mir empfohlen, entweder der schwarzen Partei oder der roten Partei beizutreten. Weil die Direktion zum damaligen Zeitpunkt in der verstaatlichten Industrie in Österreich immer rot war, wäre es günstiger gewesen, der schwarzen Partei beizutreten, weil die Kette der wartenden Leute, die in die Industrie wollen, kürzer ist. Da habe ich gesagt: «Ich einer Partei beitreten? Kommt nicht infrage. Ich wandere aus.» Da habe ich durch Zufall das schwedische Angebot in dem Forschungsinstitut in Västerås bei Svenska Metallwerken bekommen. – Das ist der Grund, warum ich nach Schweden ausgewandert bin ...

Ingold: Was Sie dann qualifiziert hat, um bei Sulzer in der Schweiz 1966 einzusteigen.

Semlitsch: Und warum ich in die Schweiz gegangen bin: Schweden ist in Europa das erste Land, das alles von Amerika übernimmt, inklusive der Drogen für die Jugend in den 1960er-Jahren. Da wollte ich meine beiden Söhne nicht aufwachsen lassen. Deshalb habe ich nach fünf Jahren versucht, doch wieder nach Österreich zurückzugehen. Aber die haben mir so miese Angebote gemacht, dass jeder Forschungsdirektor, der mich engagieren wollte, beim Mittagessen gesagt hat: «Vergessen Sie Österreich.» Der zweite Forschungsdirektor bei Böhler in Kapfenberg sagte: «Weiter im Westen hat es auch noch schöne Berge.» Darauf habe ich beim Literaturstudium auf meinem Schreibtisch zufällig ein Angebot von Sulzer Winterthur gesehen, in einer Kupferzeitschrift, dass sie einen Kristallografen suchen. Das war genau die praktische Ausbildung, die ich in Schweden gemacht hatte, mich als Chemiker Metallstrukturen im Atombereich mittels Röntgenstrahlen und Elektronenstrahlen zu widmen. Das habe ich fünf Jahre aus dem Effeff gelernt, und zwar an den Apparaturen selbst. Mein Schreibtisch war praktisch nur der Auswertungsort der Untersuchungsergebnisse, die ich selbst an den Instrumenten erarbeitet hatte. Ich war gewissermassen Laborant, Auswerter und der, der es publiziert hat. So bin ich zu Sulzer gekommen.

Ingold: Danke!

Anmerkungen

- 1 Die ersten acht Minuten der Tonbandaufnahme spricht Semlitsch über die Interviews von Jürgen Kuttruff. Das Transkript setzt mit Fragen zu Unklarheiten aus dem telefonischen Vorgespräch mit Semlitsch ein.
- 2 Zu Willert siehe Kapitel «Maurice E. Müller und die Entwicklung künstlicher Hüftgelenke in der Schweiz», Anmerkung 28.
- 3 Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt.
- 4 Semlitsch; Willert: Gewebsveränderungen, 1971; Semlitsch; Vogel; Willert: Kombination, 1971.
- 5 Die Bogenschaftprothese setzte Müller ab 1966 ein. Vgl. Müller: Total hip prostheses, 1970. Zu den Problemen dieses Modells vgl. Knöbel: Entwicklung, 2018, S. 81.
- 6 Semlitsch schrieb: «Die Anfang der 1960er-Jahre für Huggler-Hüftschäfte, -Kugeln und -Pfannen von Herrn Otto Frey hergestellten Gusskomponenten hatten alle die gleiche Komposition, Co-28Cr-6Mo-0,25C, und diese Komposition war *ohne* Entspannungsglühung (Markennamen: WF101, Vitasul, Protasul-1). Nach den allerersten Schaftbrüchen entwickelte ich zum Abbau von inneren Spannungen im Gussgefüge eine optimale Glühung, um die Ermüdungsfestigkeit zu erhöhen (Markenname: Protasul-2). Zum Ausschluss von Schaftbrüchen war es jedoch notwendig, die warm geschmiedete Co-35Ni-20Cr-10Mo-Legierung (Markenname: Protasul-10) zu entwickeln. Mein Endziel erreichte ich mit der warm geschmiedeten Co-28Cr-6Mo-0,25C-Legierung mit extrem hoher Ermüdungs- und Verschleissfestigkeit (Markennamen: Protasul-21WF und Metasul, 28-Millimeter-Pfannen-Kugel-Paarung).» E-Mail an Peter E. Ochsner, 21.11.2021.
- 7 Kuttruff: Anwender, 1996, S. 72–73.
- 8 Huggler: Alloarthroplastik, 1968.
- 9 Kuttruff: Anwender, 1996, S. 75.
- 10 Heinrich Scheier (1926–2021) war von 1969 bis 1999 Co-Chefarzt der Schulthess Klinik.
- 11 Vgl. Frick: Vertrieb, 2021.
- 12 Peter G. Niederer leitete vor seinem Wechsel zur Protek AG das Labor für Biomechanik der Fondation Maurice E. Müller. Vgl. M. E. Müller-Institut

- für Biomechanik der Universität Bern: Jahresbericht, 1982, S. 3.
- 13 Semlitsch schrieb: «Müller-Bogenschafthprothese». Anmerkung zum Transkriptentwurf vom 28.01.2022.
 - 14 Vgl. Semlitsch: MT-Werkstoffe. Tabelle 1 zeigt eine durch Manfred K. Semlitsch und Niklaus Ingold am 21.06.2023 angepasste Version.
 - 15 Jakob Krättli war ab 1951 Verwalter des Kantonsspitals Chur. 1968 amtierte er als einziger Verwaltungsrat der Allo Pro AG. Vgl. Allo Pro AG: Allo Pro AG, 1968, S. 1373. Rudolf Lötscher war der erste Geschäftsführer der Allo Pro AG.
 - 16 Zu Karl Zweymüller vgl. Zweymüller: Karl Zweymüller; Wellauer u. a.: History, 2023, S. 554–555.
 - 17 Harold Vasey (1930–2002), orthopädischer Chirurg, ab 1961 Assistent bei Maurice E. Müller in St. Gallen, Oberarzt und später Ordinarius für orthopädische Chirurgie in Genf.
 - 18 Vgl. Müller; Boitzky: Totalprothesen, 1968, S. 3. Laut dieser Quelle stellte Müller die Gleitlager bereits am SICOT-Kongress vor.
 - 19 Zu Boitzky siehe Kapitel «Maurice E. Müller und die Entwicklung künstlicher Hüftgelenke in der Schweiz», Anmerkung 7.
 - 20 Frau Kostrz und Herr Sutter arbeiteten gemäss Semlitsch bei Sulzer in der Abteilung Reinraumtechnik. E-Mail an Ingold, 16.07.2022.
 - 21 Zu Morscher siehe Kapitel «Maurice E. Müller und die Entwicklung künstlicher Hüftgelenke in der Schweiz», Anmerkung 31.
 - 22 Centre Suisse d'Électronique et de Microtechnique (CSEM). Die ausseruniversitäre Forschungseinrichtung entstand im Jahr 1984, als die Schweizerische Stiftung für feintechnische Forschung (FSRM), das Centre électronique horloger S. A. (CEH) und das Laboratoire suisse de recherche horlogère (LSRH) ihre Labors zusammengelegt haben. Vgl. U. M.: Bundesengagement, 1984.
 - 23 Semlitsch schrieb: «22-Millimeter, TiN-beschichtete Metallkugeln.» Anmerkung zum Transkriptentwurf vom 28.01.2022.
 - 24 Peter Liniger war Verkaufsleiter bei der Protek AG und bei Zimmer Schweiz bis 2008. Ergänzung Rieker zum Transkriptentwurf vom 08.10.2021.
 - 25 Robert Streicher war Leiter der Tribologie/Kunststoffgruppe bei Sulzer

- Medizinaltechnik von 1981 bis 1995. Ergänzung Rieker zum Transkriptentwurf vom 08.10.2021.
- 26 Rolf Schön war Projektleiter der Tribologie. Rolf Schön starb im November 2006 in seinem 55. Altersjahr an seinem Arbeitsplatz. Ergänzung Rieker zum Transkriptentwurf vom 08.10.2021.
- 27 Das optimale Spiel betrug 0,15 Millimeter. Gemäss Ergänzung Semlitsch zum Transkriptentwurf vom 08.10.2021.
- 28 Semlitsch: MT-Werkstoffe.
- 29 Rieker schrieb: «Abrasier Verschleisstest mit zugesetzten Partikeln zwischen den zwei beweglichen Gelenkteilen.» Ergänzung zum Transkriptentwurf vom 08.10.2021.
- 30 Semlitsch; Willert: Clinical wear behaviour, 1997.
- 31 Rieker besuchte vor seinem Eintritt in die Protek AG einen Hüftkurs in Bern. Es ergab sich, dass Maurice Müller sich neben ihn setzte und mitbekam, dass er keine Ahnung von der Operationsplanung hatte. Müller soll darauf gesagt haben: «Mais quel est le fou qui vous a engagé, vous ne savez même pas faire une planification?» Riekers zukünftiger Chef eilte ihm zu Hilfe und beruhigte Müller. Vgl. Entretien: Claude Rieker, 2019.
- 32 Dan Weill war Orthopäde am Hôpital Belle Isle in Metz, Frankreich. Ab 1984 verkaufte die Protek AG einen mit ihm entwickelten Hüftpfannening. Pierre Schuster arbeitete an der Clinique Saint-Nabor in Saint-Avold, Frankreich. Lorenzo Spotorno (1936–2009) war am Santa Corona Hospital in Pietra Ligure, Italien, tätig. Vgl. dazu Frick: Technische Abteilung, 2021.
- 33 Richard Fritschi kam 1992 als Manager bei der Allo Pro AG zu Sulzer. Er arbeitete dann bis 2005 in verschiedenen Positionen für Sulzer Medica, Centerpulse und Zimmer. 2005 wurde er CEO der Ypsomed AG. Vgl. Fritschi: Fritschi.
- 34 Semlitsch schrieb: «Aber wahr und 2030 noch wahr.» Ergänzung zum Transkriptentwurf vom 08.10.2021.
- 35 Michael Freeman (1931–2017) hatte 1969 im London Hospital den ersten Kniegelenkersatz aus Metall und Kunststoff implantiert. Vgl. EFORT Head Office: Michael Alexander Reykers Freeman, 2017.
- 36 Harlan C. Amstutz (1931–2021), Richard H. Rothman (1936–2018). Ergänzung Rieker zum Transkriptentwurf vom 08.10.2021. Zu Harris und Amstutz vgl. Anderson; Neary; Pickstone: Surgeons, 2007.

37 John N. Insall (1930–2000). Ergänzung Rieker zum Transkriptentwurf vom 08.10.2021.

NIKLAUS INGOLD, PETER E. OCHSNER

Den anderen einen Schritt voraus

Interview mit Hans Christoph Meuli

Bern, 26.8.2021

Anwesend: Hans Christoph Meuli, Peter E. Ochsner (Interview), Niklaus Ingold (Interview und Transkript)

Ingold: Erinnern Sie sich an Ihr allererstes Zusammentreffen mit Herrn Müller überhaupt, also noch vor St. Gallen?

Meuli: Nicht direkt Zusammentreffen, ich sah ihn. Ich traf ihn einmal in der Offiziersschule, weil er Klassenlehrer war, nicht von mir, aber von einer anderen Klasse. Da hat man ihn natürlich auch erlebt. Nachher sah ich ihn einmal, als ich Assistent war auf der Chirurgie in Basel. Er kam als Gastoperateur für einen Schenkelhalsbruch. Wir waren sehr überrascht, wie gut und wie einfach er das verschraubt hat. Wir hatten damals nur Dreilamellennägel und kaum noch gewusst, wie man ein Bohrloch macht. Er hat das elegant gelöst. Das waren meine Begegnungen. Dann kam es indirekt. Ein guter Freund von mir, wir waren zusammen Assistenten, Herr Ledermann¹ – du kennst ihn.

Ochsner: Ja, den kenne ich natürlich.

Meuli: Er war ein Neffe von Robert Schneider, und der war Promotor mit Müller zusammen für die AO. Wir kamen also indirekt über die AO – nachdem wir erfahren hatten, dass es in St. Gallen eine neue Klinik gibt, Aufteilung der Chirurgie in Viszeral und Orthopädie, da sagten wir: «Sich da anzumelden, das ist eine Gelegenheit.» Wir beide zogen als einzige Assistenten dort ein. Die anderen Assistenten kamen von der anderen Chirurgie. Wir waren die einzigen Assistenten, die neu waren in St. Gallen, zusammen mit Weber als Oberarzt. Wir waren die drei einzigen, die frisch, neu zu Professor Müller kamen.

Ingold: Dann hat Professor Müller Sie auf die AO-Methoden eingeschworen?

Meuli: Ja, natürlich. Das war damals sehr, sehr aktuell. Die ganze AO-Technik war noch nicht sehr bekannt überall. Wir waren dann auch schon im Dezember 1960 gleich als Instruktoren im ersten AO-Kurs in Davos. Das war der erste AO-Kurs über die Technik der Osteosynthese.

Ingold: Wie hat er Sie auf diese Aufgabe vorbereitet?

Meuli: Wir waren natürlich alle Anfänger. Aber in Bezug auf die ganzen Teilnehmer waren wir einen Schritt voraus. Das waren wir lange Zeit, immer einen Schritt voraus, weil wir direkt von Müller instruiert wurden, jeden Tag. Wir waren immer allen anderen ein bisschen voraus in der Technik.

Ingold: Wie hat er Sie instruiert? Sie haben bei Operationen assistiert?

Meuli: Ja, man hat das auch besprochen.

Ingold: Er hat Ihnen zuerst wie einen kleinen Kurs gegeben?

Meuli: Ja, natürlich. Wir wurden sofort eingespannt in den ganzen Betrieb. Wir waren alle chirurgisch vorgebildet.

Ingold: Sie hatten sich schon für Orthopädie interessiert, bevor Sie nach St. Gallen kamen?

Meuli: Ich habe mich einfach interessiert für die Unfallchirurgie und die Traumatologie, Knochenchirurgie, die damals überall ein bisschen im Argen war. Deswegen habe ich gedacht: «Das ist die Gelegenheit.»

Ingold: Die Schweizerische Gesellschaft für Chirurgie diskutierte im Jahr 1960 kontrovers über die AO-Methoden. Das bekamen Sie mit?

Meuli: Das war immer ein längerer Kampf mit Chirurgie und Orthopädie.

Ochsner: Warst du an dieser kontroversen Sitzung in Genf dabei?

Meuli: In Genf nicht, aber es gab da eine Sitzung in Bern.

Ingold: Im November 1960, eine ausserordentliche Sitzung ...

Meuli: ... in Bern. Da war ich dabei.

Ingold: Das nahmen Sie nicht als Karriererisiko wahr, dass Sie in das Müller-Lager einsteigen, er aber so angefeindet wird?

Meuli: Nein, gar nicht. Wir waren von Anfang an überzeugt und waren eben im Müller-Lager, das ist klar. Es gab immer Diskussionen. Die AO war gemischt mit Chirurgen und Orthopäden, das heisst, am Anfang überhaupt fast nur Chirurgen, weil damals der Chirurg ja alles gemacht hat.

Ochsner: Von der grossen Klinik von Oberholzer² wurden bekanntlich die Mitarbeiter etwas geteilt. Haben sich auch Oberholzer-Schüler mit Feuer und Flamme in die AO hineinentwickelt?

Meuli: Ja, ja.

Ochsner: Zum Beispiel?

Meuli: Wer war jetzt da. Da war Kramer.

Ochsner: Der später in Winterthur war?

Meuli: Ja.

Ochsner: Ah ja. Der Josef Kramer.

Meuli: Und Merki, Hostenstein, Mumenthaler als Oberarzt. Die haben sich dann schon voll integriert. Dann sind alle anderen nachher gekommen, Debrunner, Boitzy, Courvoisier, Burch.³

Ochsner: Vasey?

Meuli: Vasey⁴ natürlich auch. Die sind alle leider nicht mehr unter uns.

Ingold: Am 9. Februar 1961 hat Müller in St. Gallen die erste Hüftgelenkendoprothese implantiert.

Meuli: Das ist richtig, ja.

Ingold: Erinnern Sie sich an diese Operation, waren Sie dabei?

Meuli: Ja, ja, das war ein Ereignis. Das war die erste Charnley-Prothese, die in der Schweiz oder auf dem Kontinent, dem europäischen, gemacht wurde. Das war ein Ereignis, natürlich. Man war sehr interessiert daran, wie das weitergeht. Es war eben dann leider eine Prothese mit Teflonpfanne. Das hat sich bekanntlich schlecht bewährt oder überhaupt

nicht, weil das Teflon zu weich war und zu viel Abrieb ergab. Daraufhin kamen dann die Änderungen.

Ochsner: Magst du dich noch an diesen ersten Patienten erinnern? Kannst du uns schildern, was das für ein Fall war?

Meuli: Ja, das war eine Frau mittleren Alters. Sie war der erste Fall.

Ingold: Erinnern Sie sich an das Leiden dieser Frau?

Meuli: Sie hat eine Koxarthrose gehabt. Professor Müller hatte sich schon vor der St. Galler Zeit mit der Behandlung der Koxarthrose befasst. Er hatte seine Monografie gemacht über die intertrochantären Osteotomien. Das haben wir damals in grösserem Umfang praktiziert, die Osteotomien. Das war ein sehr wichtiger Teil von allen Operationen.

Ingold: Erinnern Sie sich daran, wie Herr Müller die erste Patientin aufgeklärt hat darüber, dass er jetzt eine Operation ...

Meuli: Das weiss ich nicht mehr im Detail. Aber man hat einfach gesagt, das wäre jetzt mal eine Gelegenheit.

Ingold: Die Patientinnen und Patienten waren nicht verunsichert?

Meuli: Nein, soweit ich weiss.

Ingold: Wie war das später, als man häufiger Hüftgelenkendoprothesen eingesetzt hat? Wollten da die Patientinnen und Patienten mehr dazu wissen, zum Beispiel Langzeitergebnisse, oder hat der Arzt gesagt, dass das der richtige Eingriff sei?

Meuli: Man hat ihnen schon gesagt, das wäre jetzt eine neue Methode. Die meisten waren dann eben begeistert, dass man das machen konnte. Ergebnisse hatten wir ja am Anfang keine. Aber schon nach einem Jahr konnte ich 45 Totalprothesen bei 43 Patienten zusammenstellen.

Ochsner: Also schon im ersten Jahr waren etwa fünfzig Patienten mit Prothesen versorgt?

Meuli: Soweit ich mich erinnere, ja.

Ingold: Als dann offensichtlich wurde, dass Teflon zu viel Abrieb produziert, hat das schlaflose Nächte gemacht, weil man wusste: Jetzt hat man mindestens fünfzig Personen, die man reoperieren muss?⁵

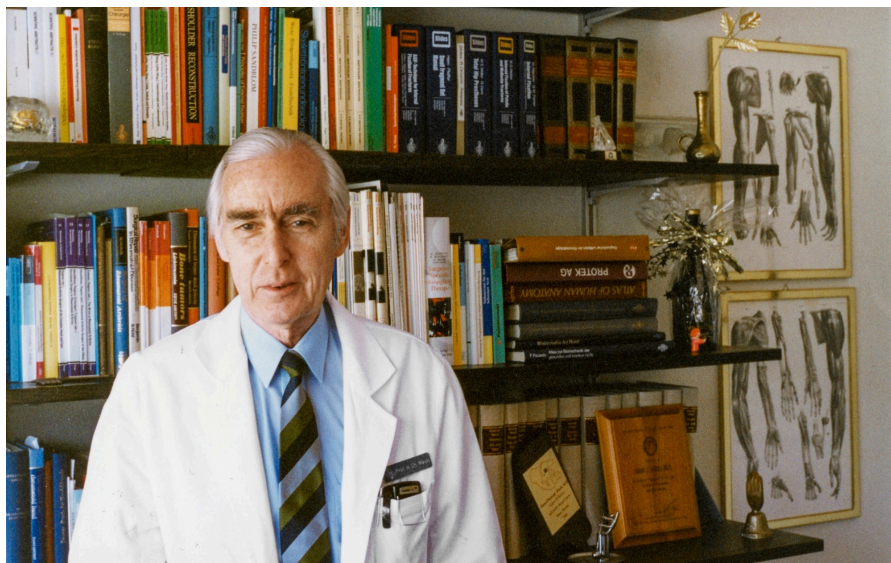


Abb. 1. Hans Christoph Meuli, Mitglied der St. Galler Equipe von Maurice E. Müller und Erfinder eines künstlichen Handgelenks, circa 1990. Quelle: H. Ch. Meuli

Meuli: Das waren nur die Ersten – das weiss ich nicht, wie viel, aber sehr, sehr wenige. Vor allem die Erste, dann aber überhaupt nicht mehr.

Ingold: Wie ist Müller mit solchen Problemen umgegangen? Konnte er das auf die leichte Schulter nehmen? Hat er gesagt: «Das passiert halt, wenn man etwas Neues ausprobiert»? Oder hat ihn das beschäftigt?

Meuli: Ja, also leichte Schulter, das hat ihn natürlich schon beschäftigt. Wir alle waren beschäftigt damit. Man hat das einfach festgestellt, dass man das jetzt anders machen muss. Man hat das dann sehr schnell geändert.

Ochsner: 1962 wurde das Polyethylen eingeführt.

Meuli: Ja, spätestens.

Ingold: Nochmals zurück zur ersten Operation. Hat man sich da vorstellen, dass sehr viele Ärzte auch aus anderen Abteilungen als Zuschauer mit dabei waren?

Meuli: Nein, eigentlich nur ...

Ingold: Nur das ärztliche Personal der Abteilung?

Meuli: Das wurde nicht so ganz an die grosse Glocke gehängt.

Ingold: Charnley hatte besondere Massnahmen zur Infektionskontrolle getroffen. Man sprach von diesem Greenhouse.

Meuli: Das war aber erst später.

Ingold: Wie hat man das in St. Gallen bei diesen ersten Operationen gemacht?

Meuli: Am Anfang gar nicht. Aber wir waren natürlich geschult für sehr sorgfältiges Operieren, *no touch* und so, also mit langen Instrumenten und so. Wir haben sehr wohl die sorgfältige Operationstechnik gepflegt. Das war sehr eindrucksvoll, sogar aus heutiger Sicht, kann man das sagen – man hat in St. Gallen verboten, prophylaktisch Antibiotika zu geben. Das haben wir nie gemacht. Wir haben auch sehr wenige Infekte gehabt. Wir haben auch – was wollte ich jetzt sagen?

Ochsner: Wir hatten es über die Sorgfalt der Technik.

Meuli: Ja, die Sorgfalt. Wegen der Antibiotika wollte ich sagen: Natürlich hat man die gebraucht bei Infekten oder bei offenen Frakturen, das schon. Aber sonst nicht, prophylaktisch gar nicht. Man hat auch wenig, möglichst wenig geröntgt während der Operation. Den ganzen Umtrieb und alles hat man möglichst vermieden. Ich denke schon, dass man damit die Infektionen sehr niedrig halten konnte. Das mit dem Greenhouse kam in St. Gallen in der Zeit von Professor Müller nicht. Das hat Weber eingeführt. In Bern, im Lindenhof hat das Müller dann auch eingeführt, also mit dem Laminar Flow und mit der sterilen Operationskabine. Dann haben wir in Bern alle Operationen dort gemacht.

Ingold: Am Lindenhofspital. Und am Inselspital?

Meuli: Am Inselspital hat man dann auch dasselbe gemacht, ja.

Ingold: Am Lindenhofspital war es das Modell, das Weber entwickelt hatte und mit Allo Pro kommerzialisiert hat?

Meuli: Nein, das war ein bisschen anders. Weber in St. Gallen hat das ja wirklich bis zum Extrem, mit Helm und – wie ein Astronaut war man da angezogen. Das haben wir aber hier nicht gemacht.

Ingold: Sie sagen, bei der ersten Operation hat man darauf vertraut, dass man sorgfältig arbeitet, zehn Jahre später steht man wie ein Astronaut im Operationssaal. Was ging ihnen da durch den Kopf?

Meuli: Rein persönlich fand ich das doch ein bisschen übertrieben, ehrlich gesagt.

Ochsner: Wir haben darunter gelitten im Balgrist. Der Chef, der kam mit der Schirmmütze und wir waren alle unter dem Astronautenhelm.

Meuli: Habt ihr das gemacht im Balgrist?

Ingold: Das war heiss?

Ochsner: Ja, furchtbar.

Meuli: Also, das haben wir nie gemacht. Wie gesagt, persönlich war ich eigentlich nicht so überzeugt davon, dass das absolut notwendig ist, wenn man sorgfältig arbeitet.

Ingold: Diese ersten fünfzig Patientinnen und Patienten in St. Gallen, hatten die alle dasselbe Leiden? Hat man eine bestimmte Gruppe von Patientinnen zuerst mit Hüftgelenkendoprothesen versorgt oder waren das unterschiedliche Fälle, bei denen das künstliche Hüftgelenk als die beste Lösung angeschaut wurde?

Meuli: Alles ungefähr dasselbe. Was dazukam, man hat ja die frühere Moore-Prothese, also die Kopfprothese, dann weiterhin schon noch gebraucht. Bei sehr betagten Patienten zum Beispiel, wo man ja das Risiko vom Abrieb am Knochen und am Gelenk quasi vernachlässigen konnte, weil das längere Zeit braucht. Man hat dort doch oft noch diese Kopfprothese gebraucht. Bis heute übrigens. Was wir aber gemacht haben, wir haben die dann modifiziert und einzementiert, was ja Moore nicht gemacht hat. Moore hat diese gelöcherten Schäfte gehabt, wo der Knochen einwachsen musste. Wir waren, glaube ich, die Ersten, die einzementiert haben. Burch hat das mal publiziert, die einzementierten Kopfprothesen.

Ingold: Wann durften Sie selbst Ihre erste Hüftgelenkendoprothese einsetzen?

Meuli: Relativ bald.

Ingold: Als Assistenzarzt?

Meuli: Ja, auch.

Ingold: Wie hat Müller Sie an diesen Eingriff herangeführt? Als Nicht-mediziner habe ich keine Ahnung davon, wie man von der theoretischen Ausbildung zum Operateur wird.

Meuli: Erstens wird man ja eingeführt. Bei Operationen assistiert der Oberarzt und so. Wenn etwas Spezielles war, das hat er auch gemacht, dann hat der Chef persönlich assistiert. Das war aber schon fast eine Seltenheit. Ich glaube, bei der ersten Hüfte hat er sicher selbst assistiert. Aber wir haben sehr bald dann Hüften operiert, überall, auch in anderen Krankenhäusern. Die älteren Assistenzärzte haben oft als Konsiliarärzte in den umliegenden Spitälern operiert. Wir wurden überall hingeschickt, nach Grabs, nach Wattwil und nach Walenstadt.

Ochsner: Auch ausserhalb des Kantons?

Meuli: Nein, das weniger, nein, das nicht. Wir haben einfach von St. Gallen aus die umliegenden kleineren Krankenhäuser orthopädisch mitversorgt. Das war eigentlich von der Ausbildung her eine geschickte Entscheidung vom Chef, dass er uns hinausgeschickt hat. Das hat die Selbstständigkeit gefördert. Man hat dabei sehr viel gelernt. Ich habe zum Beispiel einmal einen ganzen Winter lang in Walenstadt die Ski-frakturen versorgen müssen, weil der Chef krank war und ausgefallen ist. Jeden Montagmorgen etwa vier Unterschenkelfrakturen, die noch vom Sonntag übrig waren. Da lernt man natürlich viel. Ausbildungsmässig, für uns, wir waren ein paar, wurden immer hinausgeschickt, das war schon sehr gut.

Ochsner: Bist du in Walenstadt auch mit der pohlschen Laschenschraube konfrontiert worden? Der Walenstadt-Chef hat die gebraucht.

Meuli: Kann ich nicht sagen.

Ingold: Sie haben grundsätzlich AO-Methoden angewandt?

Meuli: Ja, ja, natürlich. Ja, ja.

Ingold: Stimmt es, dass Sie die Ergebnisse der ersten tausend Hüftgelenkendoprothesen zusammenstellen mussten für Müller? Wann war das etwa?

Meuli: Das war ein Kongress der Schweizerischen Orthopädengesellschaft, 1963. Thema: Die doppelseitige Koxarthrose. Wurde von der St. Galler Klinik bestritten. Mir war dann folgendes Thema zugeteilt: Dokumentation und Nachkontrolle bei tausend Hüftoperierten unter besonderer Berücksichtigung der doppelseitigen Koxarthrosen.

Ochsner: Schon 1963.

Meuli: Da waren alle verschiedenen Hüftoperationen dabei, nicht nur Prothesen.

Ingold: Spielten bei den Fällen, wo es um Prothesen ging, spielte da dieses Teflonabrieb-Problem ...

Meuli: Das war kein Thema mehr, das waren die ersten zwei, drei Prothesen, nachher nicht mehr. Da hat man sofort aufgehört.

Ingold: Da hat man auf Polyethylen gewechselt und dann auf Metall-Metall.

Meuli: Das kam später, Metall. Metall gab es ja schon in ganz früheren Zeiten, Metall-Metall. Diese McKee-Farrar-Prothese – das ging auch nicht. Metall-Metall, das hat sich später doch weitgehend bewährt, dank der Technik der Herstellung mit der exakten Übereinstimmung von den Gelenkflächen. Das konnte man damals machen. Früher war das nicht möglich. Damit war die Reibung sehr gering.

Ingold: Haben Sie mitbekommen, wie Müller nach Lösungen gesucht hat für dieses Reibungsproblem? Hat er das mit Ihnen besprochen?

Meuli: Ja. Angefangen hat das mit der Firma Sulzer, dass er die Leute dort angesprochen hat, weil er den Eindruck hatte, die bei Sulzer können so etwas. Damit hat das ja angefangen, dass Sulzer auch Prothesen produziert hat. Das war doch neu für die Firma Sulzer, die hat Maschinen und weiss ich was gemacht. Aber die Prothesen, die Medizinaltechnik, das wurde dann eingeführt. Das war ein wichtiger Zweig der Firma Sulzer, wie wir also alle wissen. Damit konnte man eben alle diese technischen Probleme besprechen. Ich und andere Mediziner wissen das ja nicht. Man müsste auch noch ein Metallurg sein.

Ochsner: Wir hatten am letzten Freitag Herrn Semlitsch im Gespräch. Der hat uns diese metallurgischen Fragen erläutert.

Meuli: Eben, das sind diese Leute, die können das, aber wir nicht. Ist ganz klar.

Ingold: Herr Semlitsch hat uns ausgeführt, dass eigentlich Bernhard Weber Müller ansties zur Prothesenentwicklung. Weil Weber – bevor ihn Müller eingestellt hat – bei Charnley gewesen war und dort die Charnley-Prothese gesehen hatte und dann Müller Ende 1960 entsprechende Skizzen gezeigt hat.

Meuli: Ja, ich glaube, das war so. Weber hat das eben angestossen.

Ingold: Müller hat darauf aber Weber verboten, in St. Gallen als Oberarzt eigene Prothesen zu entwickeln und einzusetzen. Wie hat man sich das Verhältnis zwischen diesen beiden Personen vorzustellen?

Meuli: Ja, das war gut, das war gut, das Verhältnis. Ich kenne nichts anderes. Weber hat seine Prothese mit dem Polyethylenkopf entwickelt, was sich später als ungeeignet erwiesen hat. Dasselbe habe ich tatsächlich auch danach bei meiner Prothese erlebt. Ich habe auch zuerst einen Polyethylenkopf gehabt am Handgelenk. Das war auch nichts. Dann ist man wieder auf die klassische Metall-Polyethylen-Paarung zurückgekommen.

Ingold: Aber Müller und Weber haben in St. Gallen auch nicht sozusagen die Köpfe zusammengesteckt, um über Prothesenprobleme zu brüten. Die waren über das Tagesgeschäft miteinander verbunden?

Meuli: Sie haben schon miteinander geredet. Weber hat natürlich auch seine eigene Meinung gehabt, das ist klar. Aber es war nicht ein Krieg zwischen den beiden, sicher nicht.

Ochsner: Also hat quasi der Erfolg der Klinik beide beflügelt?

Meuli: Ja. Nicht umsonst ist Weber nachher problemlos zum Nachfolger gewählt worden.

Ingold: Können Sie uns etwas über den internationalen Ruf von Müllers St. Galler Abteilung sagen? Kamen viele Gäste, die ihm zuschauen wollten, wie er operiert hat?

Meuli: Ja. Wir haben eine Zeit lang sehr viele Gäste gehabt.⁶

Ingold: Ging es da um die AO-Techniken vor allem oder auch um die Hüften?

Meuli: Hüften auch. Ebenso nachher. In Bern haben wir auch noch Gäste gehabt. Ich kann mich erinnern, einer der prominenten Gäste, als ich in Bern war, war Buchholz ...

Ochsner: Der Buchholz.⁷

Meuli: Er kam, um zu sehen, wie wir Hüften operieren. Nachher hat er seine eigene Klinik, Prothesenklinik, gegründet.

Ochsner: Ah, das war vor der Gründung der Endo-Klinik?

Meuli: Ja, ja, natürlich ja. Der hat sich vorher überall informiert, wie und was. Ich kann mich erinnern, der war bei uns zu Besuch und hat zugeschaut und wir haben das diskutiert.

Ingold: Gab es eine Art Standardprogramm für solche Gäste?

Meuli: Ja schon.

Ingold: Können Sie das ausführen?

Meuli: Gewisse Tage waren Besuchstage in St. Gallen. Da wussten also die jeweiligen Besucher, dass sie an dem und dem Tag eben willkommen sind.

Ingold: Wie viele Gäste nahmen an einem Besuchstag teil?

Meuli: Das waren Einzelne. Das wurde auch im Staff Meeting besprochen. Die hatten manchmal auch noch einen Gastvortrag und so. Wir hatten schon ziemlich viele Besuche in St. Gallen.

Ingold: Würden Sie sagen, dass diese persönlichen Kontakte wichtig waren für Müllers internationales Renommee?

Meuli: Ich denke schon. Ja.

Ingold: Wichtiger vielleicht als seine Publikationstätigkeit?

Meuli: Ich denke schon. Persönlicher Besuch war wichtig.

Ochsner: Gibt es neben Buchholz noch andere Namen, die sich nachher vor allem in der Hüftprothetik profiliert haben?

Meuli: Ich könnte jetzt nicht einen Namen nennen. Aber das gibt es sicher. Wir waren einfach – da können wir halt nichts dafür –, aber wir waren wirklich allen anderen einen Schritt voraus, ohne Selbstlob. Je-

doch war das so. Weil wir einfach von Anfang an dabei waren, also die St. Galler Klinik.

Ingold: Die St. Galler Klinik war auch bekannt für einen sehr dichten Operationsplan. Haben Sie das erlebt, dass es sehr viele Operationen pro Tag gab? War da eine Art Leistungsdruck?

Meuli: Schon ein bisschen Leistungsdruck. Es gab natürlich immer ein streng organisiertes Programm. Der Chef hatte so quasi mit der Stoppuhr seine Operationen eingeteilt. Man hat genau gewusst: «Von dann bis dann und dann und dann ist fertig.» Das hat er oft fast auf die Sekunde eingehalten, dieses Programm.

Ingold: Von seinen Assistenzärzten und Oberärzten hat er Ähnliches erwartet? Dass man da nach Stoppuhr ...

Meuli: Nein, das nicht. – Also, Stoppuhr ist in Anführungsstrichen. Er hat sehr diszipliniert gesagt: Wir brauchen so lange für die Operation, bis sie fertig ist. Das hat man schon sehr strikt organisiert.

Ingold: In den Wintermonaten blieb aber dennoch Zeit für eine lange Mittagspause von elf bis sechzehn Uhr an einigen Tagen, um auf die Skipiste zu gehen?

Meuli: Ah, das haben Sie auch mitbekommen.

Ingold: Bei Alfred Debrunner habe ich das gelesen.⁸ Waren Sie auch ein Skifahrer?

Meuli: Ja natürlich. So was war sehr gut möglich. Das haben wir auch gepflegt, solche Anlässe.

Ingold: Das hat auch zusammengeschweisst?

Meuli: Wir waren da so wirklich eine eingeschworene Truppe: Wir waren ein Team.

Ochsner: Wie häufig ging man denn Ski fahren über Mittag pro Woche?

Meuli: Das war ein paar Mal im Winter.

Ochsner: Nicht jeden Tag.

Meuli: Nein. Das war ein paar Mal im Winter, bei schönen Verhältnissen und so ist man da einmal in der Woche mal Ski fahren gegangen. Das war von zwölf bis vier. Dann kam wieder der Röntgenrapport und und und.

Ochsner: Aber es war dann doch das Vorbild für die Organisation der AO-Kurswochen.

Meuli: Nein, das war nicht in direktem Zusammenhang mit den AO-Kursen und so. Das hat sich dort einfach – weil das in Davos stattfand, musste man ja dort Ski fahren im AO-Kurs. Ist ja klar. Aber das war nicht direkt im Zusammenhang. Diese Ausflüge, die waren einfach eine Abwechslung von dem ganzen Operationsbetrieb, dass man mal zusammen so etwas gemacht hat. Das haben wir auch gepflegt. Weber war dabei auch ein Initiant, weil er ein sehr guter Skifahrer war. Das war für ihn eine Liebhaberei, genauso wie für mich.

Ingold: War das auch wichtig, um vom Chef Anerkennung zu bekommen, dass man nicht nur im Operationssaal zur richtigen Zeit die richtigen Schritte gemacht hat, sondern auch auf der Skipiste mithalten konnte?

Meuli: Das war keine Bedingung. Er hat auch einen Nichtskifahrer akzeptiert.

Ingold: Wie war das später in Bern? Ist es Müller in Bern auch gelungen, so ein Team zu bilden? Sie haben ja anfangs in Bern noch mitgearbeitet.

Meuli: Der Anfang war sehr interessant, Professor Müller wurde 1963 in Bern gewählt. Die Klinik in Bern gab es eigentlich gar noch nicht. Dann hat er das so ausbedungen, dass er noch in St. Gallen bleibt und erst kommt, wenn die Klinik einigermaßen fertig ist. In dieser Zeit waren Stellvertreter, einer nach dem anderen, in Bern.

Ingold: Sie auch?

Meuli: Ich war dann der Letzte von denen. Zuerst war Weber, dann Mumenthaler und schliesslich Debrunner und ich. Ich war darauf, das war 1966, als Stellvertreter in Bern und habe die Klinik führen müssen. Vorläufig noch in der Baracke, ein bisschen provisorisch, aber mit allem Drum und Dran. Wir haben viel operiert. 1967 kam Müller nach Bern,

definitiv. Danach war ich zuerst noch Oberarzt an der Klinik. Nachher bin ich im Lindenhof untergekommen und habe nur noch konsiliarisch mitgemacht in der Klinik.

Ingold: Ich habe gelesen, dass der Wechsel von St. Gallen nach Bern, also 1967, als Müller dann wirklich da war, für ihn eine Art Kulturschock gewesen sei, weil er von einem Ort, wo er diese straffe Operationsorganisation zum Beispiel einrichten konnte, in ein Universitätsspital kam, das nach ganz anderen Regeln funktionierte.

Meuli: Ja, das stimmt ja schon in dem Sinn. Aber auf der anderen Seite war er natürlich auch daheim in Bern. Da war ja seine Heimat. Natürlich war das anders. Da kamen noch der Vorlesungsbetrieb und alle diese Sitzungen und alle diese Geschichten. Das ist schon ein Unterschied. In St. Gallen war er halt der oberste Chef der Klinik. In Bern ist man, in so einer Universitätsklinik ist man einer von vielen Chefs. Ist ja klar. Das war sicher schon für ihn auch ein Unterschied.

Ingold: In Bern musste man ja auch wieder Assistenzärzte ausbilden. Wie hat man das gemacht? Ab wann durften Assistenzärzte selbst Hüftgelenkprothesen einsetzen?

Meuli: Es kam einfach darauf an, wie weit einer war, was einer mitgebracht hat an früheren Erfahrungen und so. Je nach Ausbildung kam er früher dran mit selbstständigem Operieren. Das kam allmählich und je nachdem wie einer sich anstellte, konnte er bald selbstständig operieren. Man wurde schon zur Selbstständigkeit erzogen in dem Sinn. Man war nicht ewiger Sklave. Das schon nicht, im Gegenteil.

Ingold: Alfred Debrunner hat in einem Artikel geschrieben, dass Müller eigentlich in Bern seinen Zenit überschritten hätte. Also, dass die St. Galler Jahre seine produktiven Jahre gewesen seien. Können Sie dieser Bemerkung von Herrn Debrunner etwas abgewinnen?

Meuli: Bis zu einem gewissen Grad ist das schon so. Der Betrieb an einer Universitätsklinik ist einfach anders, da ist man nicht der Einzige. Da hat es auch andere, aus anderen Fächern, die wollen dann auch die Ersten sein.

Ochsner: In der Insel war ja die Bettenzahl der Orthopädie gedeckelt.

Meuli: Ja natürlich auch. Da konnte man nicht machen, wie man wollte. Müller hat eine Sonderstellung gehabt. Er hat noch einen Vertrag gemacht, dass er seine Privatpatienten im Lindenhof operieren durfte. Das war damals nicht üblich. Der Chef von der Insel, der musste an der Insel sein und durfte nicht gleichzeitig eine Privatpraxis haben im Privatspital. Das hat er sich ausbedungen. Das hat dann funktioniert. Er hat immer auch einen Assistenten herübergenommen von der Insel in den Lindenhof. Das hat auch zur Ausbildung gehört.

Ingold: Sie kamen auch so zum ersten Mal ans Lindenhofspital?

Meuli: Nein, ich war dann übrig in der Insel, eigentlich. Da kam eben ein anderer, das war damals Boitzy, der musste ebenso als Oberarzt an die Klinik. Ich konnte im Lindenhof unterkommen. Das war mir natürlich sehr recht. Ich habe mich weiterhin betätigt als sogenannter Konsiliarier für die Rheumaorthopädie, das war damals sehr aktuell. Da habe ich dann die Konsiliartätigkeit mit den Rheumatologen übernommen, habe auch operiert in der Insel als Auswärtiger, sogenannter.

Ingold: Weshalb hat Müller diese Spezialregelung angestrebt, dass er die Privatpatienten am Lindenhofspital operieren darf?

Meuli: Das war für ihn nicht befriedigend genug. In der Insel konnte er nicht Patienten aus der ganzen Welt betreuen und behandeln.

Ingold: Aus Kapazitätsgründen, zu wenig Betten?

Meuli: Das war eben das, was ich vorhin gesagt habe: Wir waren in Bern wirklich die einzigen weit und breit, die Hüftprothesen gemacht haben. Ja, das war noch nicht auf der ganzen Welt bekannt. Wir hatten ungezählte Patienten aus dem Ausland. Die kamen alle nach Bern. Eine Zeit lang hatten wir sehr viele Italiener, auch Deutsche, von überallher Patienten.

Ingold: Inwiefern waren Sie selbst an der Weitergabe dieser neuen Möglichkeiten beteiligt? Haben Sie an Tagungen selbst auch die Hüftoperationen vorgestellt oder war das Chefsache?

Meuli: Als ich Stellvertreter war in der Insel, da kamen auch dauernd Gäste, da waren wir halt verantwortlich, mussten wir sehen, was man denen zeigen konnte.

Ochsner: Vielleicht wäre eine kurze Frage noch vernünftig über diese Alt-St. Galler Zeit und die spätere Auswirkung: Maurice Müller war mitverantwortlich dafür, dass du nach Finnland gegangen bist für die Handchirurgie oder hast du das selbst entschieden?

Meuli: Du weisst, dass ich da war. Mumenthaler hat damals die Handchirurgie weitgehend betreut. Ich war entsprechend auch interessiert. Da habe ich die Idee gehabt, ich möchte eigentlich am liebsten einmal zu Moberg⁹, um mich dort weiterzubilden. Das muss ich dem Chef sehr hoch anrechnen. Da war er sofort bereit, mir das zu ermöglichen.

Ochsner: Also der Maurice.

Meuli: Maurice. Das war 1964. Da hatte ich die Möglichkeit, dort eine Handchirurgie-Weiterbildung zu machen. Als ich bei Moberg war, hat er gesagt: «Du musst jetzt noch zum Vainio¹⁰ für die Rheumaorthopädie.» Das war damals sehr aktuell. In der Schweiz war Gschwend, der war gerade zur gleichen Zeit in Finnland. Da wurde die Grundlage gelegt für unsere Rheumachirurgie, die wir gemacht haben. Herr Gschwend hat ja dann sein Buch geschrieben und so weiter. Wir haben die Rheumaorthopädie gefördert ...

Ingold: Zeitgleich mit Gschwend.

Meuli: Ja, mit Gschwend, gleichzeitig. Zur gleichen Zeit waren wir so eine Woche bei Vainio zu Besuch und haben da seine Rheumaorthopädie ...

Ochsner: Wurden noch andere Leute zu anderen Kliniken geschickt von St. Gallen her? Ledermann oder Meyer zum Beispiel zum Böhler.¹¹

Meuli: Moment, wie war das jetzt mit dem Böhler? Nein, eigentlich nicht, war keiner sonst.

Ochsner: Es wurde sonst nicht auch so zwischen den Kliniken ausgetauscht?

Meuli: Nein, eigentlich nicht. Ich habe danach eben entsprechend die Handchirurgie übernehmen müssen an der Klinik. Weil ich die Ausbildung hatte, war ich verantwortlich für Handchirurgie.

Ingold: Dass Sie eine Handgelenkprothese entwickelt haben, hatte das auch damit zu tun gehabt, dass Sie die Anfänge der Hüftgelenkprothese mit Müller mitbekommen hatten?



Abb. 2. Handgelenkendoprothese nach Hans Christoph Meuli aus den 1970er-Jahren. Foto: R. Zimmermann, Medizinsammlung Inselspital Bern, Inventar-Nr. 14833

Meuli: Nicht unbedingt. Ich habe einfach mich damals mit der Rheumaorthopädie befasst. Wir haben da sehr viele Rheumafälle gehabt mit schweren Gelenkveränderungen, das gibt es ja heute nicht mehr dank der Medikamente. Damals war die Chirurgie in diesen Fällen sehr aktuell. Da war auch eine Handgelenkplastik – jedenfalls nach meiner Auffassung – ein Bedürfnis. So habe ich meine ersten Versuche gemacht. Das war aber schon hier in Bern. Danach habe ich systematisch weiterentwickelt.

Ingold: Die ersten Versuche waren am Lindenhofspital oder am Inselspital mit der Handgelenkprothese?

Meuli: Beides, Insel und Lindenhof. Weil ich im Inselspital eben diese Rheumapatienten betreut habe, habe ich dann manchmal Gelenkplastiken gemacht, wir haben auch die ersten Knieprothesen gemacht, also alle möglichen Knieprothesen von Anfang an durchprobiert und durchexerziert. Das war damals sehr aktuell, die Rheumapatienten. Die waren weitgehend vernachlässigt, relativ. Das waren wirklich schwierige

Patienten. Ich habe die erste Publikation zur Handgelenkprothese 1973 veröffentlicht.¹² Damals habe ich vor allem mit den französischen Handchirurgen zusammengearbeitet. Dann kam die ganze Geschichte nach Amerika, das heisst, die Amerikaner haben quasi meine Prothese selbst übernommen und haben die dann abgeändert und so. Und danach haben wir das alles weiterdiskutiert. Ich war mehrmals in der Mayo Clinic, mit diesen Leuten habe ich das besprochen. In Amerika hatte es zwei, drei verschiedene Promotoren gehabt, die diese Handgelenkprothese eben auch weiterentwickelt oder verändert haben. Das haben wir dann gemeinsam erledigt. Das ging schon. Daraufhin sind wir hier zum endgültigen Produkt gekommen.

Ingold: Das haben Sie mit Sulzer in Winterthur ...

Meuli: Ja, das war Protek, damals, und dann kam Centerpulse und so, und schliesslich kam die Firma Zimmer, die haben das übernommen am Anfang und nachher ging das nicht mehr weiter. Inzwischen braucht man das quasi nicht mehr. Es gibt nicht mehr so viele Fälle dafür. Man hat auch zum Teil andere Methoden. Diese schweren Veränderungen, vor allem bei den Rheumatikern, das hat man nicht mehr heute.

Ochsner: Also ähnlich eigentlich wie die GSB-Prothese¹³ in ihrer Art überholt wurde und die Chirurgie auch bei Rheumapatienten im Knie anders verläuft.

Meuli: Ja, genau. Gschwend hat auch schöne Prothesen entwickelt, Knie und Ellbogen und so, aber das wird nicht mehr gebraucht.

Ingold: Wie wichtig war, dass Müller ein Netzwerk zu Sulzer über Protek schon aufgebaut hatte, eben zum Beispiel zu Materialwissenschaftlern wie Semlitsch – war das etwas, wovon Ihre Prothesenentwicklung profitierte?

Meuli: Ja natürlich, ich war doch abhängig von denen. Ich konnte das nicht selbst. Materialauswahl und so, das müssen die Techniker machen.

Ingold: Können Sie uns die Arbeitsteilung etwas beschreiben? Was haben Sie an der Handgelenkprothese entwickelt? Was war der Beitrag vonseiten der Materialwissenschaftler?

Meuli: Ja, das Material. Ich habe meine Vorstellungen eben gehabt und dann gesagt: Wie kann man das machen und was braucht man da für Materialien? Dann haben die Vorschläge gemacht und so weiter. Also hat man das besprochen. Das hat eigentlich sehr gut funktioniert. Man hat natürlich auch auf den Erfahrungen mit den Hüften aufgebaut. Am Anfang hat man zementiert und das hat sich nicht bewährt. Die kleinen Handknochen und so, das war nicht glücklich. Danach hat man das aufgegeben und Titan verwendet. Die letzte Prothese war völlig unzementiert mit Metallkugel und Polyethylenpfanne.¹⁴ Gemeinsam hat man das entwickelt. Wie das strukturiert sein muss und so weiter, wie das geht mit den Metallen, welche, Titan und so. Ja, das Titan war natürlich ein ganz grosser Fortschritt. Darüber haben wir noch gar nicht geredet. Das Titan war jedenfalls ein irrsinniger Vorteil. Es ist für die unzementierten Prothesen äusserst wichtig, weil das halt im Knochen sehr gut einwächst.

Ingold: Zahnmediziner beginnen in den 1970er Jahren auch Titanimplantate zu entwickeln.

Meuli: Ja genau. Das hat man dann auch entwickelt dort.

Ingold: Lief das parallel oder schwappte das von einer Disziplin in die andere über?

Meuli: Es ging schon mehr oder weniger parallel. Die Firma Straumann war ja führend bei den Zahnimplantaten. Straumann hat auch unsere Instrumente und unsere Implantate, vor allem damals die Kleinimplantate für Hände und so, Kleinknochen, entwickelt.

Ochsner: Materialkundlich ging die Bewegung eher von der Zahnmedizin auf die Grossorthopädie als umgekehrt?

Meuli: Nein, ich glaube es ist umgekehrt.

Ochsner: Also Straumann hat zunächst diese kleinen Zylinder für diese Zahnimplantate schon entwickelt und hat erst nachher das Titan für grössere Sachen probiert.

Meuli: Ich glaube es war umgekehrt.

Ochsner: Ich habe es so erlebt, bei der Firma Straumann.

Meuli: Du warst ja in der Nähe. Ich glaube es war umgekehrt. Die Zahnimplantate kamen ja erst nachher, nach den Hüften und Knie.

Ingold: Nach der Hüfte, aber Knie ist ja etwa um 1970, und hier in Bern beginnt Schroeder 1971 zusammen mit Straumann Zahnimplantate zu entwickeln. Hermann Stich erbringt 1973 den histologischen Nachweis, dass das Implantat gut im Knochen einwächst.¹⁵

Meuli: Dann war das doch relativ früh mit dem Zahn.

Ingold: Sie haben sich mit den Hüftgelenken und mit den Handgelenken auf medizintechnisches Neuland begeben in den 1960er- und 1970er-Jahren. Erinnern Sie sich an das Gefühl. War das für Sie damals halt einfach normal, weil Sie mit diesem Müller ...

Meuli: Es war schon Neuland. Wenn man ganz, ganz weit zurückgeht, gab es ja natürlich schon früher Prothesen. Also wenn man in das 19. Jahrhundert zurückgeht. Der Erste mit einer Prothese, das war wahrscheinlich Themistocles Gluck¹⁶ in Deutschland. Der hat so Prothesen, auch Hüften, aus Elfenbein probiert. Er hat auch eine Handgelenkprothese – er war wahrscheinlich der Erste mit der Handgelenkprothese. Aber das hat natürlich alles noch nicht funktioniert. Das war mit Elfenbein.

Ingold: Ja, aber dass dieser Eingriff häufig gemacht wird, zu einer Standardbehandlung wird, das ist erst nach den 1960er Jahren. Das ist das, was Sie miterlebten.

Meuli: Ich sage immer: Wir hatten eine ganz interessante Zeit. Wir konnten diese ganzen Entwicklungen miterleben. Mit der AO-Technik von Anfang an und auch eben die Prothesen. Das war genau in dieser Zeit. Vorher gab es das nicht oder eben nur punktuell. Kopfprothesen von Moore und ähnliche Sachen. Aber eben, die eigentlichen Gelenkprothesen wurden erst nachher sukzessive entwickelt. Das war für uns schon eine interessante Zeit.

Ingold: Ich bin mit meinem Fragebogen am Ende. Herr Ochsner?

Ochsner: Ich hätte mich noch etwas gefragt. Gab es Momente des Kontaktes zwischen dir und Maurice, die dir bis heute irgendwie als wegweisend für deine weitere Entwicklung oder anekdotisch in Erinnerung geblieben sind?

Meuli: Was soll ich dazu sagen? Wir haben eigentlich guten Kontakt gehabt immer. – Meinst du im Lindenhof oder so?

Ochsner: Irgendwann.

Meuli: Persönlich oder fachtechnisch?

Ochsner: Persönlich.

Meuli: Persönlich war das in Ordnung. Wir waren nicht in dem Sinn Konkurrenten. Am Anfang im Lindenhof habe ich ihn auch vertreten, manchmal, und wir haben untereinander auch assistiert, später dann natürlich nicht mehr. Er hat natürlich immer weniger gemacht. Aber immer noch sehr, sehr lange noch operiert.

Ochsner: Bis 75.¹⁷

Ingold: Im Lindenhospital hatte er auch wieder mehr Freiheit vorgefunden?

Meuli: Ja. Da konnte er eben auch seine ganzen Entwicklungen und Erfindungen und alles aufarbeiten und nachkontrollieren und so weiter. Da hat er natürlich private Möglichkeiten gehabt. In der Uniklinik hatte er genügend andere Sachen gehabt. Administratives Zeug und so weiter.

Ochsner: Herr Küffer. Der hat in seiner Sammlung noch einiges an Prototypen und Holzmodellen der Handprothese. Was hat der für eine Rolle gespielt bei der Entwicklung der Handprothese?

Meuli: Der war so der Verbindungsmann zwischen dem Techniker und der praktischen Ausführung. Wir haben oft miteinander diskutiert.

Anmerkungen

- 1 Karl Ledermann, Facharzt für Orthopädie, betrieb eine Praxis in Basel und operierte als Belegorthopäde am Privatspital Merian Iselin, Klinik für Orthopädie und Chirurgie. Vgl. Ochsner: Interview, 2022.
- 2 Josef Oberholzer (1897–1985) war von 1941 bis 1962 Chefarzt der Chirurgie am Kantonsspital St. Gallen. 1960 teilte er die Klinik in zwei Abteilungen auf. Oberholzer blieb für die Chirurgie von Kopf, Hals, Brust- und Bauchraum sowie für die Behandlung von Meniskusverletzungen und urologische Eingriffe zuständig. Maurice E. Müller übernahm die konservative und die operative Orthopädie sowie Verletzungen und Erkrankungen der Arme, Beine und der Wirbelsäule. Vgl. Patscheider: Kantonsspital, 1991, S. 63.

- 3 Alfons Merki: Facharzt für Orthopädie, Ausbildung in St. Gallen und an der Klinik Balgrist, später Chefarzt für Orthopädie am Kantonsspital Aarau; Paul Hostenstein: Facharzt für Orthopädie, Praxis gemeinsam mit Karl Ledermann in Basel; Andrea Mumenthaler: orthopädischer Chirurg, Oberarzt bei Maurice E. Müller in St. Gallen, Chef-Stellvertreter in Bern, dann Chefarzt auf der Orthopädischen Abteilung des Spitals Langenthal, später medizinischer Berater der Protek AG; Eric Courvoisier: orthopädischer Chirurg, Assistent bei Maurice E. Müller in St. Gallen, Oberarzt und Leitender Arzt in Genf; Hansbeat Burch: orthopädischer Chirurg, Oberarzt am Hôpital orthopédique de la Suisse romande und in St. Gallen, dann Chefarzt der Orthopädischen Klinik am Kantonsspital Freiburg. Ergänzungen Ochsner zum Transkriptentwurf, 19.11.2021. Zu Boitzy siehe Kapitel «Maurice E. Müller und die Entwicklung künstlicher Hüftgelenke in der Schweiz», Anmerkung 7; zu Debrunner siehe ebd., Anmerkung 13. Weitere Namen von Assistenten enthalten die Jahresberichte des Kantonsspitals St. Gallen.
- 4 Zu Vasey siehe Kapitel «Der Beitrag der Werkstoffforscher», Anmerkung 17.
- 5 Gegenüber Kuttruff gab Maurice E. Müller an, dass er 68 Prothesen mit Teflonpfanne eingesetzt hatte. Zwei Drittel hätten ersetzt werden müssen. Vgl. Kuttruff: Anwender, 1996, S. 80, 209.
- 6 Nach Angaben von Müller besuchten 400 Orthopäden und Unfallchirurgen aus 55 Ländern ab November 1960 und bis Ende 1966 seine Abteilung. Vgl. Patscheider: Kantonsspital, 1991, S. 88.
- 7 Hans-Wilhelm Buchholz (1910–2002) war Professor für Chirurgie in Hamburg und Chefarzt am Allgemeinen Krankenhaus St. Georg. 1976 gründete er in Hamburg die Endo-Klinik, eine Spezialklinik für Knochen- und Gelenkchirurgie. Vgl. Knöbel: Entwicklung, 2018.
- 8 Debrunner: Orthopädie, 2010, S. 30.
- 9 Erik Moberg (1905–1993) leitete in Göteborg das erste Departement für Hand- und Extremitätenchirurgie. Ergänzung Ochsner zum Transkriptentwurf vom 19.11.2021.
- 10 Kauko Vainio (1913–1989): führender Hand- und Rheumachirurg, tätig am Krankenhaus der Rheumastiftung in Heinola, Finnland. Ergänzung Ochsner zum Transkriptentwurf vom 19.11.2021.
- 11 Jörg Böhler (1917–2005) leitete ab 1951 das Krankenhaus der Allgemeinen

Unfallversicherungsanstalt in Linz und ab 1972 das nach seinem Vater benannte Lorenz-Böhler-Unfallkrankenhaus in Wien.

- 12 Meuli: Arthroplastie, 1973.
- 13 «GSB» kürzt die Nachnamen der Prothesenerfinder ab. Norbert Gschwend und Heinrich Scheier entwickelten die GSB-Prothese zusammen mit dem Ingenieur André R. Baehler (1925–2006) im Jahr 1972 an der Zürcher Schulthess Klinik. Vgl. Gschwend u. a.: GSB-Kniegelenk, 1995.
- 14 Vgl. Meuli; Fernandez: Wrist arthroplasty, 1995.
- 15 André Schroeder (1918–2004) war Direktor der Klinik für Zahnerhaltung der Universität Bern, Hermann Stich (1925–2021) arbeitete bei ihm im Labor. 1980 gehörten sie zu den Gründern des Internationalen Teams für orale Implantologie (ITI, heute International Team for Implantology). Vgl. Ingold: Zahnmedizin, 2022, S. 144.
- 16 Zu Themistocles Gluck (1853–1942) vgl. Knöbel: Entwicklung, 2018, S. 17.
- 17 Gemeint ist das Lebensalter, nicht die Jahreszahl.

NIKLAUS INGOLD

Der Tüftler der Inselärzte

Interview mit Jürg Küffer

Bern, 14.10.2021

Anwesend: Jürg Küffer, Niklaus Ingold (Interview und Transkript)

Ingold: Sie bewarben sich 1967 auf ein Inserat, mit dem Herbert Fleisch und Maurice Müller einen Mechaniker suchten. Was hatten Sie vor 1967 gemacht?¹

Küffer: Ich hatte Feinmechaniker in der Stoppani AG gelernt. Dieser Beruf gefiel mir sehr. Ich bin jemand, der auch mit den Händen arbeiten muss. Ich muss schöpferisch tätig sein können, nicht nur an einer Maschine ein Stück nach dem anderen machen.

Ingold: Was haben Sie für einen Jahrgang?

Küffer: 45, 1945. Wir haben sehr früh geheiratet, mit 20 Jahren. Ich habe nach der Lehre in einem Zylinderschleifwerk gearbeitet, wo ich im Akkord für 900 Franken monatlich Kurbelwellen schliff. Ich habe eine Kurbelwelle nach der anderen geschliffen. Damals ging es darum, Geld zu verdienen. Es kam alles irgendwie anders. Die Arbeit machte mich nicht glücklich. Ich tüftelte immer wieder etwas zu Hause. Ich wechselte dann in die Firma Sifrag, wo ich als Mechaniker angestellt wurde. Wir waren vier Mechaniker, das Mechanische war meine Stärke. Die Firmenleitung von Sifrag bot mir schon nach einem halben Jahr die Leitung der Werkstatt an. Zur gleichen Zeit sahen wir das Inserat in der Zeitung. Ich bewarb mich, wie gewünscht schriftlich, um diese Stelle. Ich konnte nicht gut verbunden schreiben, ich schreibe immer alles in Blockschrift. Deshalb hat meine Frau die Bewerbung mit ihrer schönen Schrift geschrieben. Ich konnte mich bei Herrn Madl vorstellen. Ich bekam die Zusage und begann am 7. September 1967 mit dem Einrichten

der Werkstatt. Da bestand noch gar nichts. Der Vertrag war nicht mit der Protek AG.

Ingold: «Dienstvertrag zwischen dem Pathophysiologischen Institut der Universität Bern und der Dokumentationszentrale der Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthese, Bern, einerseits und Herrn Jürg Küffer, geboren 1945, Mechaniker, andererseits».²

Küffer: Die Protek AG war kurz vorher gegründet worden. Das haben Sie in dem Brief gesehen, den ich Ihnen gegeben habe.³ Professor Müller war für mich Protek und AO und so weiter. Ich habe auch verschiedene Sachen in seinem Auftrag für die AO gemacht. Wenn es gut war, hat die AO das übernommen. Einfach alles für MEM, der war überall tätig.

Ingold: Sie haben erwähnt, dass Sie eine Werkstatt einrichten durften. Das war im alten Lindenhofspital ...

Küffer: Ja, im alten Lindenhofspital ...

Ingold: ... am damaligen Hügelweg.

Küffer: Ja, im ehemaligen Operationssaal im obersten Stock mit grossen gebogenen Scheiben mit viel Licht.

Ingold: Ich stelle mir einen leeren Raum vor und Sie sind nun derjenige, der sagen darf, was in den Raum hineinkommt. Was für Werkzeuge und Maschinen wollten Sie?

Küffer: Das war eines meiner Hauptprobleme: Was brauche ich überhaupt? Ich kannte das Gebiet viel zu wenig, also eigentlich gar nicht. Ich konnte mit Herrn Klebel, dem Mechaniker des Instituts in Davos⁴, sprechen. Mit diesem Institut arbeitete man bei den Kursen zusammen.

Ingold: Den AO-Kursen?

Küffer: Den AO-Kursen. Herr Klebel sagte mir, was er so gebraucht habe. Beim Modellbau ist es immer sehr schwierig, vor auszusehen, mit welchen Materialien man arbeitet. Ich verstand von den Materialien in der Medizinbranche wenig. Ich wusste nicht genau, was für Metalllegierungen man haben musste. Ich habe einfach das Material genommen, das da war. Am Anfang kam es vor, dass ich ein altes Spitalbett verschnitt, um Metall zu haben. Ich habe einfach mit den vorhandenen Materialien etwas gemacht. Ich zeigte es Professor Müller und dann sagte

er, wie und wann. Er hätte sich nie über die Materialien geärgert, auch nicht, wenn ich mit Plastilin zu ihm ging oder mit weichem Aluminium, das man biegen und formen kann. So ist eigentlich alles entstanden. Er wusste, was er wollte, und ich konnte es machen. Ich war die mechanische Hand seiner Ideen und Wünsche.

Ingold: Um die Prototypen zu machen, brauchten Sie eine Drehbank ...

Küffer: Eine Drehbank, eine Fräsmaschine, Säge und so weiter. Ich hatte natürlich eine richtig gut eingerichtete Werkstatt. Nicht nur Professor Müller gab Aufträge, sondern auch das Pathophysiologische Institut, das von Davos nach Bern zügelte und auch im alten Lindenhofspital einquartiert war.⁵ Sie kamen mit einer Maschine, einem Lyophilisator, einem Gefriertrockner, der in Davos explodiert war. Den konnte niemand mehr reparieren, sie hätten alles probiert, den stellten sie mir hin. Ich hatte das Glück, dass ich einen guten Kollegen hatte, der in der Kältetechnik arbeitete. Ich hatte vorher bei Sifrag auch mit Ventilen zu tun gehabt, dort haben wir Ventile zu Stickstofflöschanlagen gemacht. Wir konnten den Gefriertrockner reparieren, das war ein guter Erfolg. Ich bekam vom Institut, von der Protek und von Professor Müller Aufträge.

Das alte Lindenhofspital wurde abgerissen, die Protek AG und das Pathophysiologische Institut zügelten an die Murtenstrasse 35 in Bern. Dort stellte das Institut selbst einen Mechaniker an und richtete eine Werkstatt ein. So war ich nur noch für Professor Müller tätig. Er hat das Labor für Biomechanik mit einem neuen Chef, Herrn Niederer, ins Leben gerufen. Der Vertrag, den Sie hier sehen, ist einfach der Urvertrag. Meine Anstellung hat sich in den Jahren immer wieder geändert, aber immer bei Professor Müller. Ich war im Institut, bei Protek, im Labor für Biomechanik, bei der Müller-Stiftung. Es war immer ein bisschen ein Durcheinander, wohin ich gehöre. Schliesslich machte man die MEM-Werkstatt, in der wir jetzt sitzen, auf. Voilà, gehen wir weiter.⁶

Ingold: Gehen wir weiter – oder vielleicht besser nochmals zurück in die späten 1960er-Jahre. Erinnern Sie sich an die ersten Aufträge für Maurice Müller?

Küffer: Ja, ich habe kürzlich ein Bulletin von Professor Müller und Doktor Boitzky gefunden, das im Jahr 1968 herauskam. Über die Totalprothese der Hüfte aus Protasul.⁷ Da war ich noch nicht lange angestellt, hatte aber schon die Möglichkeit, bei zwei Instrumenten mit Prototypen mit-

zuhelfen. MEM beschrieb im Bulletin die Operationstechnik und die damaligen Hüftprothesen.

Ingold: Was waren das für Instrumente?

Küffer: Das erste war ein sogenannter Zapfenzieher. Mit dem hat man den abgesägten Femurkopf mithilfe eines Luxationshebels entfernt. Das zweite war der Acetabulumfräser. Das war etwas, in das ich schon sehr früh involviert war. Am ersten Prototyp war ein bisschen Spitalbett daran. Zu den ersten Aufgaben gehörten auch Hebel und so weiter. Es ging damals vor allem um die Instrumente. Von der Prothetik selbst verstand ich noch nicht viel. Ich musste das zuerst einmal sehen. Ich schaute auch in Anatomiebüchern nach. Die Anatomie hat mich immer sehr interessiert, allerdings aus einem anderen Grund: wegen der Meridiane und Faszien, die durch den Körper ziehen.

Ingold: Gingen Sie zu dieser Zeit auch in den Operationssaal und schauten Maurice Müller bei Operationen zu?

Küffer: Seltener. Im Inselspital selten. Ich wurde gerufen, wenn sie irgendein mechanisches Problem hatten. Die Ärzte in der Orthopädie und in der Chirurgie kannten mich. Einmal war ein abgebrochener Prothesenschaft zu entfernen. Sie haben es mit Meisseln und Bohren versucht, aber ohne Erfolg. Ich ging mit meiner Bohrmaschine – man hat sie wegen der Sterilität gut mit sterilen Tüchern und Plastik eingepackt, so dass ich sie noch bedienen konnte. Ich habe ein Loch in den abgebrochenen Prothesenteil gebohrt und konnte ihn mit einem Schraubentferner, den ich mitgenommen hatte, herausziehen.

Ingold: War das das erste Mal, dass Sie mit einer Hüftgelenkprothese zu tun hatten? War die erste Prothese, die Sie in der Hand hatten, eine gebrochene?

Küffer: Nein, ich habe sehr viele Prothesen bei Professor Müller gesehen. Er hatte eine Sammlung der verschiedenen Modelle. Die Protek AG hatte den Verkauf und das Lager der Prothesen, dort hatte ich auch mit der Verpackung und so weiter zu tun. Ich war eigentlich der Gib-halte-zünd von Professor Müller. Wenn er irgendetwas hatte, rief er mich, was es auch war, helfen konnte ich viel.



Abb. 1. Neue Operationen bedürfen neuer Werkzeuge. Oben links: Manipulierprothesen mit Kunststoffköpfen neben einer Schablone zur Operationsplanung auf dem Röntgenbild und einem Luxationshebel zum Aushängen des Hüftkopfs sowie einer Raspel zum Anpassen des Oberschenkelknochens (rechts aussen), dann, in der Bildmitte, ein Gerät zum Ausfräsen des Knorpels in der Hüftpfanne, darunter der Zapfenzieher zur Entfernung des Hüftkopfs und ein «Einschläger» für den Prothesenkopf. Darunter: drei Polyäthylenpfannen und zwei Stößel mit Aufsätzen zur Platzierung der Kunstpfanne im Zement. Foto: R. Zimmermann, Medizinsammlung Inselspital Bern, Inventar-Nr. 15519

Ingold: Sie haben mir die Karte gezeigt, auf der Ihnen Maurice Müller dafür dankt, seine Gedanken in Taten umzusetzen. Könnten Sie schildern, wie die Umsetzung von Gedanken in die Tat war, wie man sich diesen Vorgang vorzustellen hat?

Küffer: Ja. Professor Müller war ein Zauberer mit Ringen, mit Karten und so weiter, so auch mit den Instrumenten beim Operieren. Er hatte eine Handfertigkeit, etwas Wahnsinniges. Ich weiss noch, mir fiel einmal etwas, das ich ihm gezeigt hatte, auf den Boden. Er schaute mich an und fragte: «Weshalb haben Sie es überhaupt in die Hand genommen,

wenn Sie es ja fallen lassen?» Wenn man ihm auf die Hände schaute, wie er die Instrumente jonglierte und wie viele er während des Operierens in den Händen hielt, dann hat man manchmal eine Unregelmässigkeit gesehen oder etwas, das nicht lief. Ein Instrument zum Beispiel das kopf- oder grifflastig war, wo die Balance nicht gestimmt hat. Ein Instrument muss dem Operateur in den Händen liegen. Wie ich schon gesagt habe, ich war seine Mechanikerhand. Wenn man etwas ändern oder neu machen soll nach einer Idee oder einem Gedanken, dann braucht es ein Modell, einen Prototyp. Erst dann konnte man über Form, Winkel, Millimeter und so weiter sprechen.

Ingold: Sie schauten Maurice Müller auf die Hände und sahen: «Oh, da läuft etwas nicht rund.»

Küffer: Ja. Oder man konnte ein Instrument nicht richtig einsetzen oder es kamen Weichteile in den Weg oder so irgendetwas. Er hat dann manchmal nur herumgeschaut, nichts gesagt.

Ingold: Er sagte nicht: «Herr Küffer, schauen Sie mal?»

Küffer: Nein, während der Operation redete man nicht. Das war verpönt zu diskutieren im OP, nur schon von der Sterilität her. Wenn er mir dann nach der Operation gesagt hat: «Haben Sie gesehen, das war nicht so gut», dann machte ich etwas, nahm etwas Aluminium und bog es so, wie das vorhandene Instrument war, und formte das Instrument noch so, wie man es machen könnte. Er nahm es in die Hände und hat noch etwas nachgebogen und gesagt: «Ja, und hier noch etwas länger.» So entstanden neue Instrumente oder Änderungen.

Ingold: Dann hat man die Prototypen getestet?

Küffer: Ja, die hatte man getestet, indem man sie an verschiedenen Operationen bei verschiedenen Patienten – grosse, kleine, dicke, dünne – gebraucht hat. Man wollte ja nur ein Instrument für alle. Gerade wenn ich von Hebeln rede, von Wundhaken, dann hat man einen bestehenden abgeändert. Ich habe die Hebel einfach erwärmt mit der Flamme, gebogen und ausprobiert, zweimal ausprobiert, dreimal ausprobiert. Dann wurde das an der Technischen Kommission besprochen, angenommen, von den Fabrikanten serienreif konstruiert und hergestellt.

Ingold: Getestet hat er sie gleich an Patientinnen und Patienten oder zuerst an Knochen?

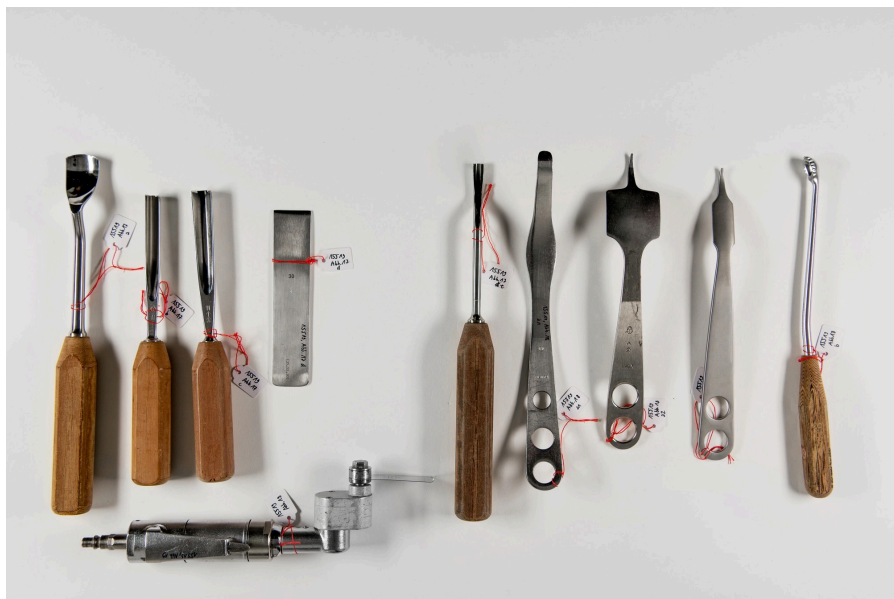


Abb. 2. Weiteres Operationswerkzeug: Meissel zur Vorbereitung der Knochen und Knochenheber zum Freihalten des Operationsareals, ferner eine Curette zum Ausschaben von Gewebe (ganz rechts) sowie die Oszillationssäge (unten links) mit Pressluftantrieb zur Durchtrennung des Schenkelhalses. Foto: R. Zimmermann, Medizinsammlung Inselspital Bern, Inventar-Nr. 15519

Küffer: Je nachdem. Einen Hebel oder relativ einfache Instrumente, die für den Patienten nicht gefährlich waren, die hat man bei Patienten ausprobiert. Damals gab es noch den Schnellsterilisator, wo man Prototypen sterilisieren konnte. Ich habe sie nach dem Gebrauch auch immer selbst gewaschen und geschaut, ob es da nicht gefangene Stellen, die man nicht gut reinigen konnte, gab. Dann hat man die zwei-, dreimal ausprobiert, danach wurden sie als Prototypen den Fabrikanten gegeben oder kamen einfach in den Abfall oder sie liegen jetzt hier in meiner Werkstatt herum. Ich weiss noch, wie Robert Mathys junior mir gesagt hat: «Also, was du jetzt aus dem OP herausgenommen und uns zum Produzieren gegeben hast, das sieht ja aus – eine Katastrophe.» Das war ein Instrument, das ich zusammengeklebt und gelötet oder gestaucht hatte. Das war natürlich nicht für den Verkauf, es war ein Prototyp.

Ingold: Bei der Prothese war es anders. Dort hat man zuerst an Knochen probiert. Also ausserhalb des Patienten nochmals Tests gemacht und erst danach konnte man sie einsetzen.

Küffer: Ja. Prothesen entstanden meistens mit der Firma Sulzer oder der Firma Mathys.

Ingold: Könnte man sagen, dass Ihre Arbeit die Voraussetzung dafür war, dass Maurice Müller zu den Fabrikanten gehen und Angaben über die Dimensionen, also über die Grösse und die Form, neuer Instrumente oder Prothesen machen konnte?

Küffer: Ja. Professor Müller hatte schon ein Auge für Millimeter. Wenn er gesagt hat, etwas sei dicker als das andere, dann waren es vielleicht nur sechs, sieben Zehntelmillimeter. Wenn man dann nachgemessen hat, war es wirklich so. Er spürte das. Wenn es um die Fabrikation ging und die Fabrikanten Zeichnungen erstellen mussten – «Ja, was für einen Winkel und was für Dimensionen, wie viel? Ja, wie viel, Herr Professor?» –, dann war er froh über meine Modelle. Sie waren ein guter Zwischenschritt, das behaupte ich heute noch. Es brauchte mich dazwischen. Später, im Labor für Biomechanik, bekam ich einen neuen Chef. Er verbot Professor Müller den direkten Zugang zu mir. Alle Aufträge mussten zuerst mit ihm besprochen werden. Auf meine Reklamation hin meinte Professor Müller: «Ja wissen Sie, das ist wie im Militär: von oben nach unten.» Später, als der Chef von Professor Müller bei einer Besprechung eine Zeichnung bekommen hatte, kam er zu mir und hat gesagt: «Herr Küffer, machen Sie das.» Wenn ich dann gefragt habe: «Was ist es denn?», antwortete er: «Ja, ich habe keine Ahnung, aber Sie sollten das doch wissen.» Eben. Ich verstand Professor Müller, ich wusste, was er wollte. Ich hatte es sehr, sehr einfach. Ich musste nur das machen, was er wollte, sonst nichts. Das war super.

Ingold: Den Fabrikanten, also Sulzer und Mathys, mussten Sie die Modelle nicht erklären gehen? Sie hatten keinen Kontakt zu den Fabrikanten?

Küffer: Doch, ich hatte guten Kontakt zu ihnen. Bei den technischen Kommissionen sah ich die Herren immer. Ich habe die Produzenten gut gekannt. Ich habe auch Otto Frey gut gekannt. Otto Frey hat mich giesen gelehrt. Es hat mich sehr interessiert. Ich konnte mit ihm bei Sulzer die Formen für Fünffrankenstücke herstellen und aus speziellem



Abb. 3. Jürg Küffer, Maurice E. Müller und Marcel Madl, Geschäftsführer der Protek AG, 1968 bei Aufnahmen für Schulungsunterlagen. Quelle: Privatarchiv J. Küffer

Gips giessen. Bei der Firma Mathys hatte ich guten Zugang zu Robert Mathys und zur Konstruktion. Ich konnte Material und Halbfabrikate beziehen, was die Modellherstellung sehr vereinfacht hat. Als die zementfreie Pfanne nach Professor Müller entstand, habe ich sie mit einer speziellen Polyester-Wasser-Mischung gegossen, die man sehr gut von Hand mit dem Messer bearbeiten konnte. Ich machte also Modelle für Professor Müller, bei denen er zu Hause die Verankerungslöcher korrigiert hat. Am nächsten Tag oder zwei Tage später rief er mich und sagte: «Schauen Sie, so.» Danach machte ich die Pfanne aus Messing. Diese Messingpfannen wurden an Modellbecken eingesetzt, geprüft und danach der Firma Sulzer gegeben. Die waren eigentlich fixfertig, die kann ich Ihnen nur mit Bildern zeigen. Die ersten Modelle, an denen er herumgeschnitzt hatte, die habe ich noch. Die sind in der Ausstellung. Aber die, die an Sulzer gingen, die Messingmodelle, die haben wir nur noch als Dia. Ich habe ganz viele Dias, weil Lotti Schwendener, die immer da-

bei war, Fotos gemacht hat. Das war sehr wichtig, im Nachhinein finde ich es wunderbar.

Ingold: Wenn Sie Instrumente und Prothesenbestandteile mitentwickelt haben, durften Sie auch Patente anmelden? Oder liefen die Patente über Maurice Müller und die Fabrikanten?

Küffer: Was ich schon früh machen konnte, war eine Spritze zum Einbringen von Knochenzement. Es ging um Zementiertechnik. Damals rührte man den Zement in einer Schale an und drückte ihn dann mit dem Finger in die vorbereitete Markhöhle. Ich machte ein Modell an einem Kadaverknochen, der dann verschnitten wurde. Wir hatten kein Blut, aber Tinte. Man sah, dass jedes Mal Tinte zwischen die mit dem Finger eingestossenen Lagen kommt. Das ergab keinen verbundenen Knochenzapfen und, nach dem Einbringen der Prothese, keinen Zementmantel, der die Prothese gestützt hat und die Verbindung zum Knochen herstellen sollte. Sulzer machte dann 1973 ein Patent, ich bin darin als Erfinder genannt. Das war etwas, das auch für Professor Müller sehr gut war. Da stiegen meine Aktien.

Ingold: Wir begannen das Gespräch mit dem Einrichten der Werkstatt am alten Lindenhofspital.

Küffer: Das war noch zu dieser Zeit, das, was ich jetzt erzählt habe.

Ingold: Dann kamen die erwähnten Standortwechsel und die Trennung von Herbert Fleisch.

Küffer: Ja. Das alte Lindenhofspital wurde abgerissen. Ich war immer mit Protek verbunden. Dort war Herr Madl der Direktor, mit ihm hatte ich den Vertrag damals gemacht. Das war ein super Mensch. Für mich waren Protek und MEM dasselbe. Wenn die ein Problem hatten oder ich helfen konnte, dann war ich auch dort. Ich war einfach an vielen Orten der Gib-halte-zünd. Man wusste: «Der hilft dann schon.»

An der Murtenstrasse wurde die Werkstatt zum Labor für Biomechanik. Es gab einen Testraum, wo eine grosse Instrumanlage für Pulsier- und Belastungstests aufgebaut wurde. Für spannungsoptische Versuche hatten wir ein Polariskop, einen Mikroskopierraum mit speziellen Maschinen für Histologieschnitte. Die Biomechanik wurde personell ausgebaut. Der Chef, P. G. Niederer, eine Sekretärin, Doktor Jürg Eulenberger, eine Laborantin, ein Techniker, alle hatten natürlich zum Teil sehr in-

teressante Aufgaben an die Werkstatt. So konnte ich zwei neue sehr geschickte Mechaniker, Daniel Wyer und Martin Genge, anstellen.

Oben im Gebäude gab es das Auditorium mit einer Eidophoranlage.⁸ Die Kursteilnehmer konnten vom Hörsaal aus die Operationen im Insepsital in Direktübertragung anschauen und dem Operateur Fragen stellen. Die Werkstatt war während der Übertragungen aus dem OP als Kamerateam tätig. Es gab auch andere Kongresse, zum Beispiel einen Gynäkologenkongress, auch da war ich der Kameramann.

Ingold: Darauf möchte ich später zurückkommen. Jetzt möchte ich nochmals zu Protek zurückspringen. Sie haben dort auch mitgeholfen, wenn es Probleme gab, man etwas reparieren musste ...

Küffer: Ja, oder im Modellbau für die Ausstellungen oder Mithilfe an den Ausstellungen im In- und Ausland. In den Anfangsjahren war es vorgekommen, dass man express eine Prothese in ein Spital bringen musste, die das Spital nicht an Lager hatte, der Patient aber schon in der Vorbereitung lag. Als Protek an die Stadtbachstrasse umzog, gab es hinten grosse Lagerräume mit sehr grossen Fenstern. Diese Räume konnte ich als Werkstatt einrichten. Ich konnte auch zwei Mitarbeiter anstellen, die sehr lange blieben, Urs Bürki und Toni Waber. Das war, als die Technik von Protek wuchs, als das Gebiet immer grösser wurde, als es nicht mehr nur aus Professor-Müller-Prothesen bestand, sondern Protek auch Fabrikate von Spotorno, Weill, Wagner und so weiter verkauft hat. Die Technik hatte eine Abteilung für das Knie, für die Hüfte, also Leute, die zuständig waren für die entsprechenden Produkte. Sie gingen dann direkt zu Waber und Bürki.

Ingold: Hatten Sie mit Leuten der Technischen Abteilung von Protek Sachen entwickelt?

Küffer: Ja, Prothesen und Instrumente, die ich mit Professor Müller für Protek gemacht habe. Zum Beispiel die Doppelcup-Prothese mit dem ganzen Instrumentarium oder das Modularraspelsystem, die zementfreie Geradschaftprothese mit Kragen, die Knochenmühle oder die Instrumente zum Markkraumsperrzapfen, die Zementierpistole mit verschiedenen Aufsätzen und Adaptern zur Abdichtung und und und. Es gab viele verschiedene Sachen, wo ich helfen konnte. Protek hatte am Anfang keine Technische Abteilung, erst später an der Stadtbachstrasse, da hatte ich einen Chef, Willi Frick, der mit mir die Aufträge besprach.

Aber in den Regel hat mir Maurice Müller die Aufträge gegeben. Am Morgen operierte er. Am späten Nachmittag oder am Abend nach den Operationen hatte er Zeit und dann musste man vor Ort sein, dann hat er seine Aufträge besprochen. Also er hat gesagt, was er möchte und wie und wann. Das war, als ich noch selten bei den Operationen dabei war.

Ingold: Das ergab sich nach und nach, dass Sie bei den Operationen ...

Küffer: Im Lindenhofspital.

Ingold: Das war vor allem im Lindenhof. – Sie haben mir gegenüber erwähnt, dass Sie zum Beispiel auch für Karl Lenggenhager⁹ Sachen gemacht haben. Maurice Müller hat also auch andere Ärzte aus der Insel zu Ihnen geschickt?

Küffer: Ja, er hat mich ihnen zur Verfügung gestellt. Die Ärzte konnten nicht etwas entwickeln lassen, also eine Idee besprechen und ein Modell machen lassen. Das gab es nicht oder nur bei Mathys oder Synthes. Es gab schon Firmen, die das gemacht hätten, aber man musste genau wissen, was man wollte, und es kostete immer Geld. Ich habe sehr viele Aufträge bekommen, ich habe hier zwei grosse Stapel mit Unterlagen von Aufträgen, alles von verschiedenen Herren. Die fragten Professor Müller und er sagte: «Selbstverständlich, gehen Sie zum Küffer.» Manche fragten nicht und kamen einfach.

Professor Lenggenhager bat mich, zu ihm in die Klinik zu kommen. Dort sass ein Asthmatiker, der grosse Mühe beim Atmen hatte. Professor Lenggenhager erklärte mir, warum und wie das mit dem Ausatmen ist. Er stellte eine brennende Kerze vor den Patienten und sagte ihm, er solle sie ausblasen. Er konnte sie nicht ausblasen. Dann gab er dem Patienten einen kleinen Schlauch in den Mund, der durch ein mit Wasser gefülltes geschlossenes Glas ging und wieder heraus. Der Patient konnte wegen des Wasserwiderstands zwei Kerzen hintereinander ausblasen. Da habe ich es begriffen. Ich habe ein Gerät, eine kleine Pfeife gemacht, wo man den Staudruck selbst einstellen konnte. Sie haben das gesehen, das Modell ist noch da. Dann hat man das ausprobiert, in der Heiligenschwendiklinik¹⁰ haben sie es auch getestet. Das war sehr gut. Man konnte es selbst bei einem Anfall aus der Tasche nehmen und den Anfall überbrücken ähnlich wie mit der Lippenbremse, aber effektiver. Protek nahm das Gerät in den Verkauf, machte einen Prospekt. Es hat sich aber nicht bewährt. Erstens kamen diese kleinen Pumpen, mit de-

nen man zugleich noch medikamentös etwas bewirken konnte, auf den Markt. Man wollte zweitens den Verkauf mit den Apotheken machen. Die Apotheken schlugen dermassen viel auf den Preis, dass das Gerät zu teuer wurde. Ich habe noch vierzig Stück der Heiligenschwendiklinik geschenkt.

Etwas anderes war mit Professor Bettex vom Kinderspital.¹¹ Er hat mir die Rehbeinspangen gezeigt, die man bei Kindern mit Trichterbrust bei der Operation verwendet hat. Er sagte, es komme vor, dass die Spangen nach der Operation abkippen. Die Operateure waren gar nicht zufrieden. Dann habe ich zwei, drei Modelle gemacht und mit Synthes in Waldenburg spezielle Rehbeinspangen mit einem Brustbeinschloss entwickelt. Das war auch so eine Sache, da habe ich einen sehr schönen Prospekt gefunden. Das war also ausgereift, das Implantat, die Instrumentierung, mit Prospektmaterial. Die ersten Operationen waren vielversprechend.

Ingold: Also Waldenburg ist Straumann.

Küffer: Nein. Damals war es noch Synthes. Ich bekam von allen Firmen Unterstützung.

Ingold: Die Spangen hatten mit Rachitis zu tun und das war eine Krankheit, die dann verschwand.

Küffer: Ja. Das war auch etwas, das gar nicht viel gefragt wurde. Ich könnte nicht sagen, wie viele verkauft wurden. Hinzu kam das Handgelenk von Professor Meuli. Auch er hat im Lindenhofspital operiert. Er gab mir eine Zeichnung von einer Prothese, wie er sich die vorgestellt hat. Zuerst habe ich ein Prothesenmodell aus Canevasit und danach eines zum Einsetzen an einem Kadaverknochen aus Messing gemacht. Nach Grössenanpassung hat die Firma Sulzer dann die endgültige Prothese hergestellt.

Doktor Roland Jakob von der Orthopädie fragte mich, ob ich ihm eine Beinhalterung machen könnte, mit der man im Röntgen bei Kreuzbandriss die «Schublade» sichtbar machen kann. Er erklärte mir, wie man einen Kreuzbandriss feststellen kann. Er nahm mein Bein und sagte: «Siehst du, wenn man den Unterschenkel nach hinten schieben kann – <oh hoppla>, du hast das Kreuzband gerissen.» Tatsächlich hatte ich vor etwa einem Monat beim Skifahren mein Knie verletzt. Er meinte, das

sollte man operieren, es würde sonst immer schlimmer. Er würde die neue Methode, bei der man einen Streifen vom eigenen Patellarsehnenband mit Schrauben am Femur und an der Tibia fixiert, anwenden und so ein neues Kreuzband setzen. Sie haben in der Orthopädie eine Studie über die Therapien nach der Operation mit Muskelbiopsien in gewissen Abständen gemacht. Ich sollte doch mitmachen. Ich willigte ein. Das Operationsdatum wurde nach einer Hüftkursorationsübertragung festgelegt. Weil da die Kamera für eine Videoaufzeichnung noch im Operationsaal war. Er meinte noch: Die Instrumentierung sei halt noch nicht ausgereift. So habe ich noch bis zwei Tage vor der Operation drei, vier Instrumente gemacht, die er dann bei mir ausprobiert hat. Bis heute ist mein Knie noch super – und die Videoaufzeichnung habe ich immer noch. Auch für die damals neue arthroskopische Meniskus-Refixation habe ich die Instrumente mit Roland Jakob entwickelt. Die Firma Bernina hat die Fabrikation übernommen und Protek den Verkauf.¹²

Ingold: Mit Reinhold Ganz, dem Nachfolger von Maurice Müller, haben Sie auch zusammengearbeitet. Begann das, als Ganz selbst Klinikchef war, oder vorher?

Küffer: Vorher. Er hat mich vor X Jahren an einem Sonntag notfallmässig nach einem Unterschenkelbruch operiert. Er hat bei mir das erste Mal eine von Synthes neu entwickelte Titanplatte eingesetzt. Auf meine Frage: «Warum so wenig Schrauben?», meinte er, das sei eine Leichtbauweise für Piloten. Die Operation mit der neuen Platte war natürlich ein Erfolg. Ich machte auch bei seinen Operationen an den Hüftkürsen die Kameraführung. Er war letzte Woche bei mir. Wir sprechen nicht mehr über dieselben Dinge, heute sprechen wir über den Garten oder das Fischen, wir waren zusammen fischen, das wird auch wieder kommen.¹³ Für Professor Ganz habe ich auch verschiedene Modelle gemacht, zum Beispiel seine Pfannendachschale mit Haken, die im Verkaufsprogramm von Protek ist. Oder seine spezielle Zwinge, die noch heute gebraucht wird. Eine Beckenzwinge zur Behandlung des Blutungsschocks bei instabilen Ringverletzungen bei schweren Töffunfällen, die schon im Schockraum zum Einsatz kommen kann und Leben rettet. Oder Instrumente zur neuen Periacetabular-Osteotomie und so weiter.

Mit Doktor Martin Huber ging ich im Auftrag von Professor Müller nach England zur Ritchmond Holographic Studios Ltd. Dort haben wir Schritt um Schritt eine Hüfttotalprothesenoperation an den mitgenommenen präparierten Knochen gemacht. Jeder Schritt wurde mit den speziellen Fotokameras aus verschiedenen Winkeln aufgenommen, um ein Hologramm zu erstellen. Man konnte beim Vorbeigehen die verschiedenen Operationsschritte sehen, je nachdem, wo man stand.

Ingold: Ich habe bereits die Karte erwähnt, in der Ihnen Maurice Müller dankt. Er dankt Ihnen auch für die wichtige Mitarbeit beim Vorbereiten seiner Operationen. Jetzt sind wir im Lindenhofspital, Sie sagten, dort seien Sie vor allem in die Operationen involviert gewesen. Könnten Sie beschreiben, was beim Vorbereiten der Operationen Ihre Aufgaben waren?

Küffer: Im Operationssaal selbst war es gar nicht nötig, weil die Instrumente in sogenannte Siebe eingeteilt waren. Diese Siebe mit den Einteilungen machten wir zuvor mit Mathys zusammen. Vorher hat man die Instrumente mit sterilisierbaren, farbigen, selbstklebenden Kunststoffbänder bezeichnet. Zum Beispiel alle gelb und schwarz bezeichneten waren in einer Sterilisationsbox und so weiter. Das «Bändele» hatte seine Nachteile: Die Instrumente waren schlechter zu reinigen, der Klebstoff hat sich durch die mehrmalige Sterilisation gelöst, die Instrumente verklebten sich untereinander und so weiter. Der Sinn der Standardsiebe war der gleiche wie bei der Namensgebung mit Nummern. Die Instrumente hatten ja auch Namen. Da war ein Hebel, den hat Professor Müller «Evahebel» getauft, den Evahebel. Er wurde beim Absägen des Femurkopfes als Weichteilschutz unter den Adambogen vom Femurhals gelegt. In andern Spitälern hatten die Instrumente andere Namen wie «Löffelhebel» oder «Mantahebel» und so weiter. Dann führte das zu Missverständnissen: «Nein, ich will nicht diesen, ich will diesen Hebel.» Professor Müller sagte: «Wir machen Zeichen darauf.» Nach verschiedenen Versuchen mit Symbolen sowie Keramikfarben mit Mathys haben wir uns entschlossen, dass jedes Instrument eine Nummer entweder in einem Viereck, Dreieck oder Ring eingätzt oder graviert bekommt.

Ingold: Die Siebe, auf denen die Instrumente liegen, als diese Siebe neu eingeführt wurden, mussten Sie sie für Maurice Müller vorbereiten?

Küffer: Sie entstanden ja mit Professor Müller. Protek hat Schwesternkurse organisiert und durchgeführt, mit interessanten Vorträgen über Metallurgie, Sterilität, Instrumentierung und so weiter. Da waren Siebe mit Einteilungen genau richtig. Vorher waren die Instrumente «gebündelt» einfach in den Steri-Boxen. Die Instrumente sind, wenn sie richtig in den Einteilungen sind, auch geschützt.

Ingold: Mussten Sie je nach Operation eine Auswahl an Instrumenten treffen, die dann in ein Sieb kamen, oder war das standardisiert?

Küffer: Das war standardisiert. Das wurden Standardsiebe mit den Einteilungen und der Nummerierung. Was ich vorher noch einflechten wollte: Die Nummerierung war nicht nur für die Instrumentierschwester nützlich. Es war auch in der Zentralsterilisation von grossem Nutzen, wenn die Siebe nach dem Waschen wieder zusammengestellt wurden. Dazu habe ich Bilder von den Sieben mit Schemas gemacht. Das hat sich bewährt.

Ingold: Die kannten nicht von jedem Sieb den Inhalt.

Küffer: Die hatten so viele Siebe, es gibt so viele Operationen in einem Spital mit mehreren Operationssälen. Sie konnten nicht alles wissen. So konnten sie nach den Nummern gehen. Zudem hat jedes Instrument eine Artikelnummer, die auf den Fotos mit Schema aufgeführt wurde. Heute hat man einen Laserleser, der die Instrumente absucht und genau sagt, wohin etwas gehört.

Alle wussten: Es gibt eine Totalprothese, dazu wird das und das Sieb gebraucht. Ich hatte im Spital einen Schrank mit den Implantaten, die steril in allen Grössen vorhanden waren. Professor Müller machte immer eine genaue Planung. Ich war dafür besorgt, dass die geplanten Implantate im Operationssaal sind – mit Über- und Untergrössen. Ich habe mir immer Notizen gemacht über eventuelle Änderungswünsche oder Kommentare von MEM oder über den Verlauf der Operation.

Bei Revisionen, wenn eine Prothese ausgewechselt werden musste, sei es wegen den Jahren oder wegen des Materials und der Form – das war ja während der Entstehung der ganzen Prothetik, damals haben Orthopäden auf der ganzen Welt Dinge hineingetan! Ich habe sie gesammelt. Wenn eine Pfanne gelockert war, also Bewegung hatte, dann gab das sehr grosse Defekte. Früher füllte man die Löcher mit Zement, legte

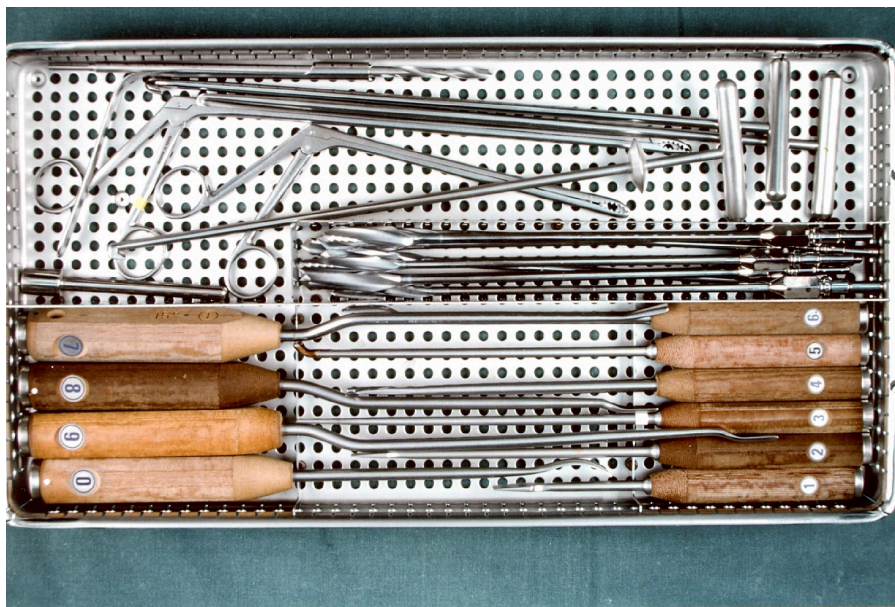


Abb. 4. Standardsieb mit Instrumenten zur Zemententfernung beim Wechsel des Prothesenschafts. Die Nummern dienten der Verständigung zwischen Operateur und Instrumentierpersonal. Quelle: Privatarhiv J. Küffer

vielleicht noch ein Drahtnetz hinein, damit der Zement nicht durchgedrückt wird.

Die Knochentransplantate wurden ein Thema. Spitäler machten Knochenbanken. Die Femurköpfe, die man bei der Operation abschnitt, wurden untersucht und getestet. Die guten wurden in einer Knochenbank tiefgefroren. Es gab Ärzte, die diese Köpfe nach dem Auftauen und Entfernen der größten Weichteile implantierten. Mit der Begründung, es ist ja nur ein Gerüst. Ich hatte immer die Überzeugung: «Wenn ein Gerüst, dann ein sauberes Gerüst ohne Weichteile und Fettanteile und so weiter.» Man versuchte es mit dem Acetabulumfräser, indem man die Femurköpfe ausraspelte und das ausgeraspelte Gut einsetzte. Es war nur Knochenmehl. Ich machte eine Knochenmühle, die mit der Pressluftbohrmaschine getrieben wurde.

Ingold: Der Zweck einer Knochenmühle ist, das Knochentransplantat vorzubereiten?

Küffer: Genau. Ich holte einen Femurknopf aus der Knochenbank, schaute Planung und Röntgenbilder an und wusste, wenn Professor Müller nicht einen speziellen Wunsch hatte, was für Knochensegmente gebraucht werden. Steril hinter dem Operateur habe ich die Knochentransplantate gemacht. Weichteile und Fettzügen wurden mit dem Luer entfernt und, je nachdem, mit der Säge im richtigen Winkel Scheiben, Kalotten, Zapfen oder Blöcke geschnitten, der Rest mit der Knochenmühle zerhackt. Der Trick unserer Knochenmühle war, dass die Struktur des Knochens, die Trabekuli, erhalten bleibt, um sie als Platzhalter mit Stützfunktion einzusetzen. Nicht nur Knochenmehl. Ich wusch sie mit speziellen Sieben x-mal sauber und gab sie in getrennten Schalen Professor Müller zum Implantieren. Das war zum Teil meine Aufgabe im Operationssaal. Später wurde nach dem gleichen Prinzip mit der Firma Bernina eine Knochenmühle nach meinen Modellen, aber mit einer eigenen Turbine gebaut und von Protek ins Verkaufsprogramm aufgenommen.

Ingold: Lotti Schwendener war bei den Operationen am Lindenhofspital ebenfalls dabei. Sie hat Maurice Müller auch assistiert.

Küffer: Ja, sie war fast immer der zweite Assistent.

Ingold: Sie mussten manchmal auch mit anpacken, ein Bein in die richtige Position bringen.

Küffer: Ja, äh.

Ingold: Selten.

Küffer: Ein einziges Mal sagte MEM, ich solle jetzt auch mal, ich hätte ja nun gesehen, wie es gehe. Aber ein Bein nehmen, ziehen, drehen und kippen im richtigen Moment, im richtigen Winkel, mit der richtigen Kraft, sodass der Patient keinen Schaden nimmt, das war nicht so einfach. Professor Müller war sehr grosszügig mir gegenüber, er sagte: «Probieren Sie's noch mal.» Dann half er mir. Lotti Schwendener kenne ich schon sehr lange. Sie war wie der Küffer einfach für alles zuständig, speziell bei der Fotografie. Professor Müller hat jeweils gesagt: «Wo isch s Lotti?» Oder: «Wo isch dr Küffer?» Wenn er etwas brauchte, waren wir da.

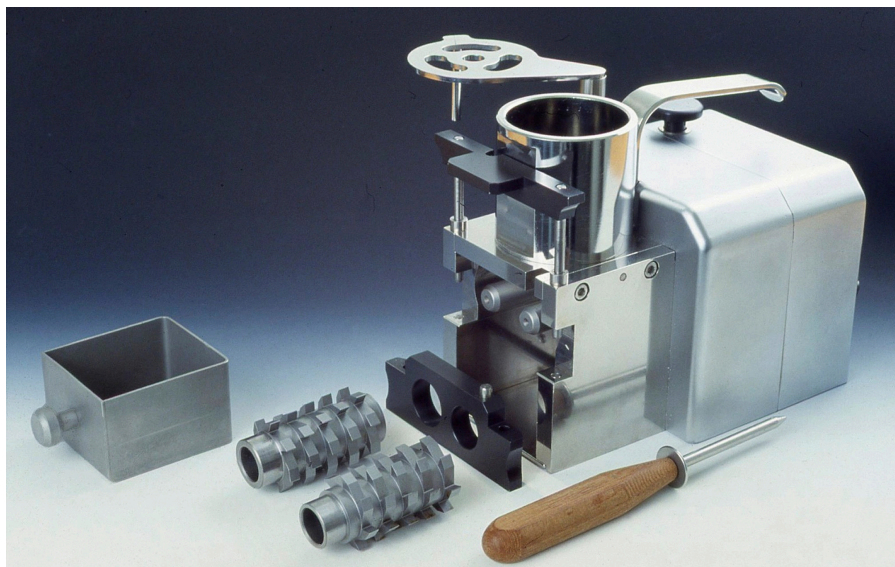


Abb. 5. Knochenmühle zur Vorbereitung von Knochentransplantaten. Quelle: Privatarchiv J. Küffer

Die Hüftkurse mit praktischen Übungen gab es dann auch im Ausland, da war einer auf Madeira, in Frankreich, in Amerika und so weiter und in Indien, wo ich mit Lotti war. Professor Müller und Professor Wagner operierten im dortigen Universitätsspital. Die ganzen Übungsinstrumente für die Kursteilnehmer konnten wir schicken. Wir wussten, dass Professor Müller eine Hüfttotalprothese machen würde. Aber die Inder haben einen ganz anderen Knochenbau als – sagen wir jetzt mal – die Afrikaner. Das sind ganz andere Dimensionen. Ich nahm das ganze Operationsmaterial aus der Schweiz mit, jeden Hebel, jeden Meissel, jedes Dingsbums, jedes Implantat, alles musste man mitnehmen und dort je nach Operationsplanung zur Verfügung haben. Die Patientinnen oder Patienten standen noch nicht fest. Wir mussten während der Operation dabei sein, weil die Instrumentierschwestern den Operationsablauf und das Instrumentarium nicht gut kannten. So konnten wir helfen und zeigen, welches Instrument er jetzt brauche: «Das muss man da aufschrauben» und so weiter.

Ingold: Sie waren auch einmal Versuchskaninchen, als man die Laminar-Air-Flow-Technik am Inselspital ausprobiert hat, also eine Druckkammer in den Operationssaal gestellt hat, um die Sterilität zu verbessern.

Küffer: Nicht Versuchskaninchen, Mitwirkender. Ich konnte früher auch einmal mit Professor Müller zu Professor Charnley nach England. Charnley war ein unwahrscheinlicher Typ. Wenn man nur schon seine Bücher anschaut. Was der alles gemacht hat. Das war ein Tüftler. Er ging auch selbst an die Drehbank. Die Operateure hatten Helme auf, wie Astronauten, und die Abluft wurde abgesaugt vom Patienten weg. Er fing auch mit dem Laminar Flow an. Professor Müller hat das im Inselspital eingeführt. Ein Professor Schubert aus Frankreich wurde engagiert. Er leitete all die Versuche. Wir haben mit einer Firma im Operationssaal eine Kabine gebaut, wo die Luftzufuhr durch eine feine Filterdecke über dem Operationsfeld gleichmässig eingeblasen wurde. So entstand eine Laminarströmung. Mehrere Personen mussten mitmachen. Wir mussten uns in der Kabine nach einem Muster bewegen. Man stand auf einem Gitterrost. Die Abluft blies über Petrischalen. An einem Tag mussten wir einmal duschen, am andern zweimal und in der Kabine immer das gleiche Bewegungsmuster machen. Das Resultat war gut, aber ich weiss noch, dass Professor Schubert gesagt hat: «Das Sicherste wäre sowieso, auf der Strasse zu operieren», punkto resistenter Keime und so weiter.

Ingold: Hat man solche Überdruckkabinen nachher am Inselspital standardmässig verwendet bei Hüftoperationen?

Küffer: Ja. Eine richtige Glaskabine wurde von der Firma installiert. Professor Müller hat nachher auch einen Operationssaal am Lindenhospital so ausgestattet und finanziert. So konnte er auch Gäste mitnehmen. Gäste hatte man nicht so gerne im Operationssaal. Das waren Herren aus anderen Spitälern. Gäste waren immer ein Risiko.

Ingold: Bei Maurice Müller waren Gäste gang und gäbe?

Küffer: Nein, nicht gang und gäbe, aber er hatte schon immer wieder Gäste. Aber das ging mit dem Laminar-Flow-System sehr gut. Die waren ausserhalb der Glaskabine. Sie konnten ihm beim Operieren zusehen und seine Operationstechnik lernen, sie konnten fragen, wenn etwas nicht klar war, aber sie waren nicht in der Nähe des Operationsfeldes.



Abb. 6. Künstliche Gelenkpfanne in einem Knochen aus Kunststoff. An solchen Gelenkmodellen übten die Teilnehmer der Hüftkurse teilweise das Setzen der Prothesen. Foto: R. Zimmermann, Medizinsammlung Inselspital Bern, Inventar-Nr. 15008

In dieser Kabine waren eigentlich nur die Operierenden, die Instrumentierschwester, und die Zuhilfenenden. Und manchmal noch ich.

Ingold: Verlassen wir den Operationssaal und gehen wir über zu den Hüftkursen. Zu den Problemen, mit denen Sie sich dort herumschlugen, gehörte die Verfügbarkeit von Knochen. Die Hüftkurse waren dazu da, Mediziner im Einsetzen von Prothesen zu schulen. Dazu hat man praktische Übungen gemacht und man brauchte Material, um daran zu üben.

Küffer: Das begann in Davos, wo die AO-Kurse in kleinerem Rahmen im Hotel Europa im Erdgeschoss stattfanden. Das Kongresshaus gab es noch nicht. Die Organisation der praktischen Übungen sowie die Instrumentenbeschaffung mit den Übungsknochen waren vom Forschungsinstitut Davos gemacht worden. Das Kursbüro war Sache von Marcel Madl. Ich war einfach der, der mithalf, bei Protek mit dem Ausstellungsstand sowie der Vorbereitung der Kursmappen für die Teilnehmer. Ich half im Kursbüro und bei den praktischen Übungen. Die Übungsplätze

mussten immer wieder neu eingerichtet und gereinigt werden. Die Knochenbeschaffung war jeweils gar nicht so einfach. So hiess es: «Küffer, Sie müssen noch dorthin fahren, um Knochen abzuholen.» Wir fuhren, meine Frau und ich, mit der Ladung nach Davos. Die Knochen waren mit Formalin behandelt. Wir fuhren trotz Winter mit offenen Fenstern, sonst wären wir der Formalindämpfe wegen komplett benebelt gewesen.

Ingold: Wissen Sie, wie die Verwendung von Knochen zu Schulungszwecken in der Medizin damals geregelt war?

Küffer: Nein. Ich habe einfach verschiedene Adressen bekommen, bei denen ich eine Sendung abholen musste.

Ingold: Sie haben auch Hüftgelenkmodelle hergestellt, weil es zu wenig Knochen gab. An den Modellen konnte man das Einsetzen von Hüftgelenkprothesen üben.

Küffer: Ja, Kunststoffknochen. Professor Perren vom Institut Davos hatte mit einer Firma, die Kunststoffknochen machte, Kontakt. Aber Becken gab es damals noch nicht. Becken waren viel schwieriger zu beschaffen als Oberschenkel. Wir haben in Bern in der Anatomie die praktischen Übungen der Hüftkurse angefangen. Da hatte man an speziellen Tischen mit Schraubstöcken an Übungsknochen die Implantation der Hüftprothesen geübt. Meine Aufgabe war das Einrichten des Übungsraums, die Beschaffung von Instrumentarien je nach Übung, Pressluftmaschinen, Übungsknochen, Schürzen, Handschuhen und so weiter. Für die Pressluftversorgung habe ich immer einen Baukompressor gemietet, der im Garten aufgestellt wurde. Als die Protek AG aus Platzgründen von der Murtenstrasse an die Stadtbachstrasse zügelte, konnten wir die praktischen Übungen im grossen ehemaligen Protek-Lager durchführen. Der Raum wurde jeweils für die Übungen umgebaut und eingerichtet. Die Beschaffung der Humanknochen wurde immer schwieriger und die Kursteilnehmerzahl grösser. Als wir keine Becken mehr bekamen, habe ich selbst in der Werkstatt Beckenhälften mit Spongiosa-Kern aus Kunststoff gegossen. Ich habe noch schöne Modelle von damals hier. Aber es hat sich nicht bewährt. Während der Übungen hat man sie mit dem Os Pubis¹⁴ im Schraubstock eingeklemmt, sodass die Orientierung gestimmt hat. Wenn die Kursteilnehmer dann frästen und hämmerten, brachen die Modelle. Die Firma hat daraufhin Becken



Abb. 7. Kameramann Jürg Küffer bei Filmaufnahmen. Den Scheinwerfer auf der Kamera fertigte Küffer aus Diaapparaten, um die Tiefe der Operationswunde ausleuchten zu können. Quelle: Privatarchiv J. Küffer

aus ihrem bewährten Kunststoff hergestellt und unser Problem war gelöst.

Ingold: Sie haben erwähnt, dass Sie auch Kameramann waren. An den Hüftkursen gab es eine Operation, die gefilmt und direkt aus dem Operationsaal in einen Hörsaal übertragen wurde.

Küffer: Ja, Professor Müller hatte an der Murtenstrasse 35 ein grosses Auditorium mit einer Eidophoranlage und mit einem professionellen Regieraum. Weil ich den Operationsablauf kannte und wusste, was man im Detail zeigen wollte, habe ich immer die OP-Kamera geführt. Die schwere OP-Kamera mit grossem Kamerawagen schaute über die Schulter des Operateurs. Das Problem, das wir hatten, war das Licht. Der Lichtkegel war zu gross, der Wundrand war hell, aber in der Tiefe der Wunde hatten wir kein Licht, um Details zu zeigen. Das war damals nicht wie heute. Man hatte Scheinwerfer und die Operationsleuchten. Die OP-Leuchte konnten wir aus Platzgründen nicht brauchen, und die



Abb. 8. Um eine Blasenentfernung von oben filmen zu können, fertigte Jürg Küffer ein Gestell aus Rohren. Quelle: Privataarchiv J. Küffer

Scheinwerfer durfte man nicht lange brauchen, weil die Hitze die Wunde austrocknete. Auch die Ärzte kamen ins Schwitzen. Das ging nicht. Ich ging zu einem Antiquitätenhändler und kaufte einen alten Diaapparat, bei dem man die Dias von links nach rechts schieben musste. Von einem Diaprojektor, den wir hatten, nahm ich die Optik und montierte beides zusammen auf die Kamera. So hatte ich einen richtigen verstellbaren Scheinwerfer, wo ich den Lichtkegel verstellen konnte.

Ingold: Mit einem engen Lichtkegel.

Küffer: Ja. Damit konnte ich fokussieren und in der Wundtiefe beleuchten.

Ingold: Wurde das auch weiterentwickelt?

Küffer: Von uns nicht, aber es kamen andere Lichtquellen auf den Markt, Kaltlicht und so weiter.

Ingold: Aber das entstand nicht aus Ihrer Entwicklung, das war die Kamertechnik, die sich verändert hat.

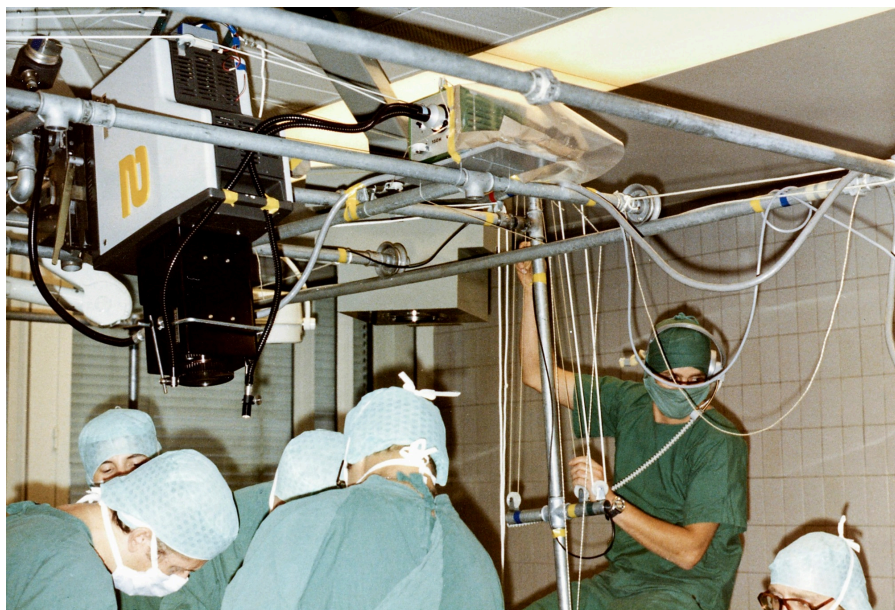


Abb. 9. Weil ihm Dämpfe, die beim Durchtrennen von Gewebe mit dem Elektrokauter entstanden, in die Nase stiegen, steuerte Küffer bei der Neuauflage des Kongresses die Kamera mit Kabelzügen. Quelle: Privatarchiv J. Küffer

Küffer: Ja, ich habe immer improvisiert. Ich habe das gebraucht, was ich kannte und hatte. Es hat funktioniert, das war für mich das Wichtigste. Es war ja nicht für den Verkauf. Gynäkologen hatten einen Kongress in der Müller-Stiftung. Auch mit Operationsübertragung. Sie wollten eine Blasenentfernungsoperation im Hörsaal zeigen. Jetzt hiess es: «Wie können wir das machen?» Das Stativ konnte nicht so hoch eingestellt werden, um mit der schweren Kamera die Operation von oben zu filmen. Ich machte im OP um den Operationstisch ein Gestell aus $\frac{3}{4}$ -Zoll-Wasserröhren, ganz gewöhnliche galvanisierte Wasserröhren und Fitting, die man überall kaufen konnte. Dann nahm ich die vier Räder eines Transportwagens, entfernte die Pneus, sodass die Kufen auf den Stangen rollen konnten. Ich baute die Kamera in eine Halterung mit verstellbarem Schwerpunkt aus Rohr und Fitting. Bei der Operation lag ich oben auf dem Gestell und bediente die Kamera. Unter mir wurde die Blase mit der Elektrokaustik entfernt. Das hat geraucht! Proscht Nägeli!

Ein zweiter Gynäkologenkongress war ein Jahr später oder so. Ich habe dieses Gestell noch einmal gebraucht. Ich änderte die Kamerahalterung so, dass ich von unten wie auf einer Harfe die Kamera via Umlenkrollen und Kabelzug bedienen konnte.

Ingold: Wie in einem Marionettenspiel?

Küffer: Genau. So bediente ich dann die Schärfe, den Zoom, die Kamerabewegung und die Arretierung und so weiter.

Ingold: Haben Sie das im Voraus geübt?

Küffer: Ja, als wir das aufgestellt haben.

Ingold: Ideen muss man haben.

Küffer: Die hatte ich immer, es musste funktionieren und damit basta.

Ingold: Ich habe noch zwei Fragen und dann sind wir durch. Ich würde gerne in das Jahr 1992 springen, als Sie Ihre eigene Firma gegründet haben, die Accuratus AG.

Küffer: Die Firma Accuratus wurde 1992 von mir gegründet. Ich habe bis 1994 für Professor Müller in der MEM-Werkstatt gearbeitet. Die MEM-Werkstatt war an der Holligenstrasse 94 eingemietet, mit zwei Mitarbeitern, die erwähnten Herren Bürki und Waber, beide sehr gute Mechaniker. Beide Herren wurden Protek angegliedert. Das war, als die Technik von Protek wuchs und das Gebiet immer grösser wurde. Die neue technische Führung von Protek hat mich wie einen Konkurrenten behandelt, also überhaupt keine Unterstützung, im Gegenteil.

Die MEM-Werkstatt, die von der Stiftung getragen wurde, machte weiter mit Neuentwicklungen von Instrumenten und Implantaten. Was sich aber geändert hatte: Die Arbeiten mussten dem Auftraggeber verrechnet werden. Da klemmte irgendetwas! Ich habe mich dann auf den Reparaturservice konzentriert. Mit den Reparaturen lernt man die Schwachstellen der Instrumente kennen. Ich hatte im OP gesehen, wie wichtig ein zuverlässiger Reparaturservice ist. Wenn ein Instrument, das viel gebraucht wird, defekt war, musste es so schnell wie möglich repariert oder ersetzt werden. Es gab Instrumente, wo die Hersteller nicht mehr bekannt waren. Die wurden einem Lieferanten zur Reparatur geschickt. Circa nach zwei bis drei Wochen kam das Instrument zurück

mit dem Vermerk: «Das Instrument ist nicht von uns, es kann von uns nicht repariert werden.»

Ich habe gesagt: «Wir machen einen Reparaturservice, einen Schnell-service, wo alle Instrumente repariert oder ersetzt werden können.» Ich habe verschiedene Firmen bezüglich der Reparaturersatzinstrumente, Halbfabrikate oder Ersatzteile kontaktiert, und es kam zu Vertragsabschlüssen. Wir informierten die Spitäler und teilten Protek mit, dass wir einen Reparatur-Schnellservice haben, sodass die Protek-Reparaturen nicht mehr an Mathys geschickt werden müssten. Ich bekam eine interne Protek-Mitteilung zugespielt, dass wiederum von der Führung der Protek-Technik das Vorhaben gebremst wurde.

Die Ersatzwerkzeuge, die ich erwähnt habe, die haben wir mit «MEM-W» geätzt, damit man sie erkennen konnte punkto Garantie und so weiter. Professor Müller hat zu mir gesagt: «Ich habe das nicht gerne, wenn Ihr meinen Namen braucht auf Klemmen oder so.» Ich habe gefragt: «Warum?» Es heisse «Medizin – Entwicklung – Mechanik». Er hat gelacht und war zufrieden.

Eigentlich war ich froh, als ich von Protek loskam und mich wieder der Arbeit und nicht dem Machtkampf widmen konnte. Ab 1993 hat mein Sohn in der Firma Accuratus bereits gearbeitet, ab 1994 bin ich dann aktiv geworden und habe mit meinem Sohn die Firma Accuratus geführt.

Ingold: Diese Firma entwickelt aber weiterhin mit Ärzten Medizintechnik?

Küffer: Ja, gelernt ist gelernt. Wir haben uns von den Implantaten distanziert und nur noch im Instrumentensektor Entwicklungen gemacht.

Wir hatten noch zwei, drei Sachen, die wir gemacht haben, für die ich gar nie Rechnung stellen konnte, weil es nie beendet wurde. Es gab Schulter- und sonst noch Spezialisten, die haben unsere Prototypen an die Fabrikanten im Ausland und in der Schweiz zur Fabrikation weitergegeben, ohne die Prototypen zu bezahlen. Wir hatten sowieso einen schwierigen Stand mit Allgemeininstrumenten, und zwar einfach wegen des Preises der Instrumente aus Pakistan. Ich habe ein ganzes Buch über Pakistan, wie die dort arbeiten. Das sind Künstler nach Noten, sie sitzen am Boden, halten die Teile auch mit den Füßen, feilen und machen und tun und kosten nichts. Materialmässig ist es schon anders,

man merkt den Unterschied gut. Ja, voilà. Zum Teil haben wir für einen geschmiedeten Rohling mehr bezahlt als für das fertige Instrument aus Pakistan.

Dazu kam, dass die Instrumentarien verschiedener Prothesenfabrikate von den Firmen gratis den Spitälern abgegeben wurden. Bedingung: Sie mussten die Implantate bei der Firma kaufen. So kam es, dass die Instrumente in der Herstellung wenig kosten durften. Dementsprechend sahen die dann auch aus. Von gewebeschonend keine Rede. So haben wir unsere eigene Marke kreiert und schützen lassen, die Subtilis-Linie, aus dem Lateinischen «sehr fein gearbeitet, sehr durchdacht».

Die RMS Foundation¹⁵ in Bettlach hat eine Studie im Vergleich zu herkömmlichen Instrumenten betreffend Gewebeschutz gemacht. Dies wurde somit auch noch wissenschaftlich bestätigt. Die Subtilis-Linie und viele Accuratus-Instrumente werden heute in 38 Länder verkauft. Zu unsern Kunden zählen nebst vielen Schweizer Spitälern auch Firmen wie Johnson & Johnson, Mathys, DePuy Synthes, Smith & Nephew und viele mehr. Das macht mich heute sehr stolz.

Ingold: Letzte Frage. Gibt es solche Mechaniker, wie Jürg Küffer 1967 einer war, die in die Operationssäle gehen, den Ärzten auf die Hände schauen und Ideen entwickeln, wie man Probleme lösen kann, gibt es die heute noch?

Küffer: Sicher. Das wird es immer geben in jeder Berufsgattung. Jemand, der den Beruf ernst nimmt und an ihm Freude hat. Einer, der mit dem Beruf lebt. Die Berufszeit ist ein grosser Teil der Lebenszeit. Ich war einfach zur richtigen Zeit am richtigen Ort.

In der Medizinaltechnik ist das Umfeld ein ganz anderes geworden. Die Anforderungen sind viel strenger, die ganze Zertifizierung im In- und Ausland ist sehr kompliziert und zeitaufwendig mit sehr viel Büroarbeit. Wenn ich denke, wie viele sogenannte Machbarkeitsstudien und Risikoanalysen ich früher hätte schreiben müssen: Danke schön! Gott sei Dank hat das alles mein Sohn gemacht. Ich hatte sehr gute Unterstützung durch ihn, der nach meiner Pensionierung das Unternehmen weitergeführt und ausgebaut hat. Ich hatte wie immer einfach Glück, super!

Man sollte die Gelegenheiten beim Schopf packen und sie leben und nicht unbedingt immer auf das Geld schauen. Ich hatte schon als kleiner Junge immer Geld im Sack, ich brauchte es nicht, deshalb hatte ich es immer. Ich hatte Glück, manchmal erkennt man es nicht, manchmal erst im Nachhinein. Einiges würde ich anders machen, ich würde umgänglicher sein.

Leider gibt es heute nur noch sehr wenige Menschen wie Maurice E. Müller, die die Entwicklung vor den eigenen Profit stellen. Wenn ich denke, was er alles auf die Beine gestellt hat. Hut ab!

Wenn die ganze Museumsgeschichte mit Interviews und so weiter fertig ist, kann ich mich zurücklehnen und das Fischen mit Reinhold Ganz ins Auge fassen. – Merci vielmal!

Ingold: Ich danke Ihnen sehr, Herr Küffer.

Anmerkungen

- 1 Herbert Fleisch (1933–2007) hatte 1967 das Pathophysiologische Institut der Universität Bern aufgebaut. Hintergrund bildete eine Studienreform. Fleisch blieb bis 1997 Institutsdirektor. Davor hatte er vier Jahre das Schweizerische Forschungsinstitut Davos der Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen (AO), heute AO Research Institute Davos (ARI), geleitet. Zur Geschichte des Pathophysiologischen Instituts vgl. Kommission für Bernische Hochschulgeschichte: Lexikon, 1984, S. 641. – Das Gespräch wurde in Mundart geführt. Jürg Küffer überarbeitete und ergänzte das Transkript schriftlich. In einer gemeinsamen Sitzung haben Jürg Küffer und Niklaus Ingold die Überarbeitung abgeschlossen.
- 2 Madl; Küffer: Dienstvertrag, 1967.
- 3 Müller: Schreiben an Jürg Küffer, 1982.
- 4 Gemeint ist das AO Research Institute Davos (ARI).
- 5 Das Pathophysiologische Institut wurde 1967 in Bern neu gegründet. Von Davos nach Bern zog nur Herbert Fleisch um.
- 6 Das alte Lindenhofspital wurde 1977 abgerissen. Vgl. hgb.: Spital, 1977. Die Murtenstrasse 35 beherbergte ab 1975 das Pathophysiologische Institut, die Protek AG und die Fondation Maurice E. Müller (vormals Protek-Stiftung) mit der Hüftdokumentation und der AO-Dokumentationsstelle.

Zudem richtete Müller an der Murtenstrasse 35 das Labor für Biomechanik ein, das 1981/82 zum M. E. Müller-Institut für Biomechanik wurde. Die Protek AG zog 1979 an die Stadtbachstrasse 64 in Bern. Jürg Küffer verlegte seine Werkstatt dorthin. Vgl. Schatzker: Müller, 2018, S. 121–122. Die MEM-Werkstatt befand sich an der Holligenstrasse in Bern. In den Quellen finden sich unterschiedliche Angaben zum Bezugsdatum der Murtenstrasse 35. Eine Stiftungsgeschichte nennt fälschlicherweise das Jahr 1971. Vgl. Maurice E. Müller Foundation: The Maurice E. Müller Foundation, 1990, S. 9. Zu Niederer siehe Kapitel «Der Beitrag der Werkstoffforscher», Anmerkung 12.

- 7 Vgl. Müller; Boitzy: Totalprothesen, 1968. Für die nachfolgend genannten Instrumente vgl. ebd., S. 16–17.
- 8 Zum Eidophor vgl. Meyer: Eidophor, 2009.
- 9 Karl Lenggenhager (1903–1989) war Chirurgieprofessor an der Universität Bern und Klinikdirektor am Inselspital Bern.
- 10 Heute: Berner Reha Zentrum.
- 11 Marcel Charles Bettex (1920–1997) war Chefarzt am Jenner-Spital Bern, ab 1964 Privatdozent für Kinderchirurgie an der Universität Bern, ab 1965 ausserordentlicher und ab 1970 ordentlicher Professor.
- 12 Nach der alten Methode wurde der Meniskus entfernt, nach der neuen Methode genäht. Die Firma Bernina, ein Nähmaschinenhersteller, produzierte die dazu nötigen Spezialnadeln.
- 13 Das Gespräch fand während der Coronapandemie statt.
- 14 Das Schambein.
- 15 «RMS» steht für Dr. h. c. Robert-Mathys-Stiftung für medizinische und klinische Forschung sowie technische Entwicklung und Fortbildung in deren Anwendungsbereichen. Sie wurde 1985 von Robert Mathys senior gegründet. 1992 gingen die Forschungsabteilung und das Prüflabor der Mathys AG in die Stiftung über. Die Stiftung entwickelte sich zum Forschungsinstitut und Dienstleistungslabor. Vgl. RMS Foundation: Geschichte.

NIKLAUS INGOLD

Die Protek AG und die Konsolidierung der Medizintechnikindustrie

Interview mit Rolf Soiron

Basel, 29.9.2021

Anwesend: Rolf Soiron, Niklaus Ingold (Interview und Transkript)

Ingold: Ich möchte das Gespräch mit allgemeinen Fragen zur Protek AG und zu Ihnen beginnen. Wie kam es überhaupt, dass Sie 1983 Geschäftsführer bei der Protek AG wurden?

Soiron: Maurice Müller war mit Martha Lüthi verheiratet. Martha Lüthi war die älteste von fünf Kindern, die auf einem Bauernhof im Emmental aufgewachsen sind. Ich habe die jüngste Schwester von Martha Müller-Lüthi geheiratet, Alicia Lüthi. Da der Altersunterschied zwischen Martha und meiner Frau etwa vierzehn oder fünfzehn Jahre war, ist Martha eigentlich eine Ersatzmutter meiner Frau gewesen, nachdem deren Mutter sehr früh gestorben war, und ich bin ein wenig der Ersatzschwiegersonn von Martha gewesen.

Ich habe meine Frau 1973 geheiratet. Nachdem ich 1972 eine Job-Offerte bekommen hatte, die hundert Franken pro Monat höher war als die auf der Kulturredaktion einer Basler Tageszeitung, bin ich in die Industrie eingetreten und habe dann bald gemerkt, dass das eine Welt ist, die mich enorm interessiert, gerade auch von dem, was man als Historiker ja auch studiert, wie sich nämlich Macht konkretisiert, verteilt wird, welche ernsten und welche manchmal auch lächerlichen Aspekte sie hat. Trotz dieser leicht skeptischen Haltung habe ich relativ bald, das, was man «Karriere machen» nennt, durchlaufen und bin 1979/80 an die Harvard Business School gegangen als eine Art «akademische Weihe» von sonst recht trivialen Tätigkeiten.

Mit dieser Harvard Business School und einigen Grossprojekten, die ich damals bei Sandoz gemacht hatte, habe ich auch bei Maurice Müller und Martha so etwas wie eine Anerkennung erworben. So hat mich 1983 – ich hatte einen für mein Alter sehr schönen Aufgabenkreis bei Sandoz – Maurice Müller im Mai aus den USA angerufen. Er war damals an der jährlichen Orthopädentagung in Greenbrier in Virginia. Dort sagen sich zwar die Hasen und die Füchse gute Nacht, aber es hat ein wunderbares altes Hotel, wo sich in jenen Jahrzehnten die orthopädische Prominenz der Welt getroffen hat.

Maurice hatte mich – er war ja viel älter als ich – quasi als Familienoberhaupt beordert, ich müsse in die USA kommen, er müsse etwas mit mir besprechen, ich solle die Concorde nehmen, was für mich eigentlich fast ethisch ein Konflikt war: Wie kann man so viel Geld für einen Flug ausgeben? Ich muss aber dann sagen, dass ich das sehr genossen habe. Maurice hatte eine oft karikierte Art der Kommunikation, die man aber nie unterschätzen durfte. Denn in seinen komplizierten Sätzen waren immer Pointen und versteckte Dinge, die man ja nicht übersehen durfte. Seinen Kopf typisch schief, frage er mich, ob ich wisse, was eine Prothese sei. Aber das sei eigentlich gar nicht so wichtig. Ob ich auch Ordnung in einem Unternehmen machen könne. Denn ich müsse wissen, diese Protek, da sei noch viel drin, und er brauche jetzt endlich jemanden, der in der Lage sei, hier Ordnung zu machen. Ich sei schliesslich *der* Vizedirektor bei Sandoz – Klammer: Vizedirektoren gab es wie rote Hunde, zuhauf, aber Maurice nannte mich immer «dr Vizediräctor» und stellte mich auch so der orthopädischen Welt vor, dass die wahrscheinlich geglaubt haben, ich sei wirklich die Nummer zwei, Klammer zu.

Ich als «dr Vizediräctor», ich müsse doch wissen, wie das gehe, und wenn ich wolle, könne ich morgen als Generaldirektor – das war damals noch der Titel für einen Firmenchef; CEOs gab es noch nicht – einsteigen. Ich habe dann vier Wochen später als Generaldirektor angefangen. Dort hat mich als Erstes das unglaubliche Engagement der einzelnen Mitarbeiter beeindruckt, ein fast missionarisches Bewusstsein. Aber es herrschte totale organisatorische, strategische, finanzielle Unordnung. Ich bin jemand, der gerne Dinge strukturiert. Dort habe ich meinen «Sandkasten» gehabt.

Ingold: Stichwort missionarisches Bewusstsein. Können Sie das ausführen?

Soiron: Ja. Eine der Lieblingsgeschichten, die mir der damalige Verkaufschef und eine unglaublich aktive und liebenswerte junge Frau, die das Lager und den Versand im Alleingang besorgt hat, immer wieder erzählt haben, war: Da habe doch dieser Chirurg aus Sion angerufen, jetzt sei der Patient schon für die Operation bereit, aber sie hätten nicht die richtige Grösse der Prothese. Dann habe man das Militärdepartement angerufen, einen Helikopter organisiert und habe diese Prothese mit dem Helikopter nach Sion gebracht. Der Chirurg habe später zurückgerufen: Das sei ja wahnsinnig, er könne doch diesen Transport nicht bezahlen. Dann habe man ihm aber gesagt, da gäbe es nichts zu bezahlen, es sei die Pflicht von Protek, dem Chirurgen das Material genau dann zu geben, wenn er es brauche.

Ich habe diese illustrative Geschichte später gebraucht, als wir begonnen hatten, Kader systematisch auszubilden und so etwas wie eine Firmenkultur zu gestalten. Etwas schamlos habe ich sie auch nach aussen gebraucht, allerdings mit einem Disclaimer: Wir würden nicht jeden Helikopter zahlen, den wir brauchen. Aber im Notfall mache Protek alles für die Chirurgen. Das ist eine Botschaft gewesen, die hat bei der Mentalität, die damals die Orthopädie und die Chefarztwelt noch charakterisiert hat, unglaublichen Eindruck gemacht. Die kleine Geschichte hatte einen wahren Kern, der beschrieben hat, was Protek am Anfang charakterisiert hat. Sie war für die Orthopäden da und die Finanzen spielten – wenigstens vordergründig – keine Rolle. Sie haben allerdings auch bei Maurice eine grössere Rolle gespielt, als man nach aussen gesehen hat. Dennoch: Der Firmenkultur von damals musste man so etwas wie eine Gewinn-und-Verlust-Rechnung erst noch beibringen.

Ingold: Wenn es möglich ist, einen Militärhubschrauber fliegen zu lassen mit einer Prothese, muss man auch sehr gut vernetzt sein.

Soiron: Im Verwaltungsrat war Nello Celio, auch wenn nicht mehr Bundesrat, so doch enorm vernetzt. Damals waren Altbundesräte so etwas wie lebende Heilige. Nello Celio war sowieso ein Mensch, der seinen Tessiner Charme einsetzen konnte für sehr weltliche Zwecke. Und ein anderer Freund der Familie war Bundesrat Gnägi, Ex-Vorsteher des Militärdepartements. In der Zeit, die meinem Einsatz bei Protek unmittel-

bar voranging, hatte Maurice als Verwaltungsrat Max Steiner. Er fungierte als Delegierter des Verwaltungsrats. Max Steiner ist eine interessante Gestalt der Schweizer, ich würde sagen Sozialgeschichte: Ein Bauernbub aus Wülflingen, Zürich, der als Lehrling bei Sulzer angefangen hatte, sich dann hinaufgearbeitet hat, das Ingenieurstudium absolviert und nie etwas anderes erlebt hat als Sulzer und Generaldirektor von Sulzer geworden ist. Er war einer dieser schweizerischen, freisinnigen Zürcher Obersten, mit der obersten Schicht der damaligen Schweiz auf Du und Du.¹

Ingold: Nello Celio war seit 1976 Mitglied im Verwaltungsrat. Mitte der 1970er-Jahre wurde der Verwaltungsrat von Protek vergrössert, vorher bestand er nur aus einem Mitglied.² Wissen Sie, wie Nello Celio in den Verwaltungsrat kam? Hatte das mit der Freundschaft zu Bundesrat Gnägi und so weiter zu tun?

Soiron: Die Müllers hatten in Bern ein reges gesellschaftliches Leben. Müller war ja seit Ende der 1960er-Jahre eine prominente Persönlichkeit. Zu diesem gesellschaftlichen Leben gehörte künstlerische Prominenz. Man könnte durch diese Kontakte fast auch eine Geschichte der Berner Kunsthalle schreiben. Aber sie haben dann auch immer zur Politik ihre Kontakte gepflegt, mindestens zu einem Teil der Politik, das war der Freisinn und die damalige Berner BGB, etwas völlig anderes als die SVP heute, wovon Gnägi ein Exponent war.

Als Protek begann, hat Maurice seine Schwester, die Violette, mit einem Köfferchen durch die Welt geschickt. Dann gab es einen Verkäufer, Marcel Madl, der genial war in seinen Beziehungen, aber völlig unstrukturiert. Das hat eine Dimension angenommen, dass Violette gesagt hat, es sei ihr zu viel. Gleichzeitig sah Maurice bei Synthes, die ja parallel lief, wie man Medizinaltechnik industriell und finanziell organisieren kann. Er ist selbst vom Charakter her nie ein organisierter Mensch gewesen. Das war in seiner Typologie die am schlechtesten entwickelte Funktion. Auf Druck seiner Frau, von Martha, appellierte er darum an Leute, die davon etwas verstanden haben. Auch Nello Celio verstand nicht viel von der Organisation einer Firma, aber er war ein guter Rechtsanwalt, ein genialer Politiker und Motivator.



Abb. 1. Rolf Soiron war zwischen 1983 und 1987 Generaldirektor der Protek AG. Mit der jüngsten Schwester von Martha Müller-Lüthi verheiratet, sprach er am 85. Geburtstag von Maurice E. Müller. Foto: U. Keller, Medizinsammlung Inselspital Bern

Ein Max Steiner hat das verstanden. Aber Max Steiner war Ingenieur in einer Grossfirma und hat kein Gespür dafür gehabt, wie man eine wilde, kreative Kleinfirma, die aus familiären und individuellen Beziehungen ihre Kraft schöpft, kanalisiert und wie man strampelt, wie der berühmte Frosch in der Milch, bis aus Milch endlich Butter wird. Darum ist man dann 1983 auf mich zugekommen. Es ist der Druck von Martha gewesen, die gesagt hat: «Meine Schwester Alicia ist gut aufgehoben mit diesem Rolf, der kann was, den holen wir jetzt.»

Ingold: Sie übernehmen die Geschäfte von Max Steiner, nicht von Marcel Madl oder Giorgio Curradini?³

Soiron: Nein. Gewiss: Madl war ein genialer Kaufmann. Auch der Italiener Curradini war ein Kaufmann. Er hat mir übrigens eingebrockt, dass ich später vom Tessiner Staranwalt Bernasconi⁴ wegen Tangentópolis-Zahlungen und -Kontakte einvernommen worden bin. Vieles damals war anders als heute. Dass es Selbstbehalte für Chirurgen für Prothesen gab, war etwas Selbstverständliches. Auch, dass man das den Steuerbehörden nicht gezeigt hat. Nicht, damit man selbst mehr verdient hat, sondern weil man den Kunden keine Schwierigkeiten machen wollte. Für das war Curradini da, auch er ein Beziehungstalent erster Güte, der ein Riesenvertrauen von Maurice hatte. Aber auch er war desorganisiert. In diese Gruppe sollte ich so etwas wie Struktur und Transparenz bringen.

Ich habe also von Max Steiner, der «Delegierter», heute würde man sagen Managing Director, war, übernommen. Steiners Position ist dann aufgehoben worden, und ich bin Generaldirektor geworden und auch Mitglied des Verwaltungsrates, aber nicht Delegierter.

Ingold: Protek hatte zu diesem Zeitpunkt etwa achtzehn Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Soiron: Ja, maximal.

Ingold: Stichwort Ordnung. Können Sie kurz sagen, in welche Abteilungen diese Leute aufgeteilt waren?

Soiron: Es gab eine Buchhaltung, man nannte das ja damals noch nicht «Finanzen», es gab einen Verkauf und es gab eine sogenannte Technische Abteilung. Daneben gab es noch – aber das war nicht Teil von Protek, aber in unseren Räumlichkeiten – die sogenannte Werkstatt. Dort war ein genialer Handwerker, Küffer, der ging auch im Operationssaal ein und aus. Wenn Maurice eine Idee hatte, man müsse diese Prothese hier ein bisschen mehr biegen, und sich nicht präzise ausdrückte, aber Handbewegungen machte, hat Küffer ihn verstanden. Küffer war ein wilder Kerl. Er hatte Frisuren, wie wir sie uns nicht getrauten, einen Bart, wie wir ihn damals nicht haben durften, und so weiter – eine wilde Gestalt. Aber Maurice hatte totales Vertrauen in ihn, und Küffer, der sonst mit Autoritäten Probleme hatte, akzeptierte Maurice als seinen

Übervater. Wenn Maurice meinte: «Bitzeli meh, weisch», dann wusste Küffer, was zu tun war. Kam er mit einem Prototyp, hat Maurice gesagt: «Heit Ihr nid schlächt gmacht» – «nicht schlecht» war wahrscheinlich das maximale Kompliment, das Maurice geben konnte. Die beiden verstanden sich.

Ich hatte einen Patensohn aus Deutschland, der mir nahe war, der schulisches gar nicht glänzte. Ich habe ihm eines Tages gesagt: «Komm in die Schweiz. Du gehst in die Werkstatt von Küffer und schaust, ob du das kannst.» Das war für diesen Sechzehnjährigen die Stunde seines Lebens. Er hat nachher an einer Fachhochschule Medizintechnik studiert und ist heute mit 58 oder 56 Jahren bei Synthes, respektive bei Johnson & Johnson, Chef für die Schrauben und Platten für sogenannte Long Bones. Auch das zeigt, wie damals diese *managerially* chaotischen Menschen einen Platz hatten und das Ihre weitergeben konnten.

Den Namen «Technische Abteilung» habe ich nicht weggenommen, denn man durfte nicht «Forschung und Entwicklung» sagen, das hätte einen Skandal gegeben, das hätte zu sehr nach «Industrie» getönt. Aber mein Ehrgeiz war tatsächlich, eine Forschung und Entwicklung aufzuziehen. Lange hatte eine sehr starke Persönlichkeit, Niederer⁵, für Maurice die Forschung, die man nicht «Forschung» nennen durfte, geleitet. Aber er vertrug Maurice' Menschenbehandlung auf die Dauer nicht und ist ausgeschieden. Maurice hatte dann einen Doktor Lusuardi⁶ geholt, der ein genialer Patentanwalt war, aber kein guter Chef. Das hat nicht funktioniert.

Ich habe darauf versucht, einen alten Bekannten aus Sandoz, Frick hiess der, zu holen. Ein unglaublich treuer Mensch, aber auch nicht in der Lage, in einer so komplizierten Umgebung zu überleben. So habe ich Hermann Taaks eingestellt, der dann auch in der Zeit bei Sulzer weitergemacht hat.⁷ Das war die richtige Person, denn als evangelischer Pietist hatte er die Leidensfähigkeit, mit einem schwierigen Menschen wie Maurice umzugehen. Taaks ist dann auch, als das Ganze von Sulzer übernommen wurde, bei Sulzer hineingekommen und, glaube ich, für seine Ernsthaftigkeit und seine Expertise sehr geachtet worden. Er hat die Sulzer-Skandale und den Übergang zu Zimmer erlebt. Für Taaks ist das wohl ein bisschen eine Bestätigung gewesen, dass die Welt halt nicht in Ordnung ist.

Ingold: Nachfrage. Sie haben gesagt, dass es einen Skandal gegeben hätte, wenn man die Technische Abteilung «Forschung und Entwicklung» genannt hätte. Können Sie das kurz ausführen?

Soiron: Maurice repräsentiert eine Zeit der Medizinaltechnik, wo der Chirurg das Zentrum des Universums war. Ich habe das jetzt ein bisschen karikierend gesagt. Aber das war ja auch eine der Wurzeln meiner Spannung 1987 mit ihm, weil ich diese Rolle des Orthopäden als Risiko bezeichnet habe und mich dagegengestellt habe. Beachte: Maurice machte einen grossen Unterschied zwischen Chirurgen und Orthopäden; er war kein Chirurg, sondern er war ein Orthopäde! Der Orthopäde verstand im OP die Dreidimensionalität und den Bewegungsapparat. Das konnte kein anderer Mensch, nur der Orthopäde. Er akzeptierte Materialwissenschaftler, die sagten, ob das Molybdän dem Stahl eine Möglichkeit gibt, halt ein bisschen besser formgerecht geschmiedet zu werden, und wenn man von Titan geredet hat, dann hatte er gerne, dass man diese Tierversuche gemacht hat. Aber das waren untergeordnete Funktionen! Entscheiden musste der Orthopäde!

Es gab für Maurice keine Debatte auf Augenhöhe mit verschiedenen Wissenschaften. Hätte ich einen Forschungsleiter gefunden, der Orthopäde gewesen wäre, wie Koch, den er ja dann jahrelang als Assistenten gehabt hat, dann hätte er wohl «Okay» gesagt.⁸ Aber eben: Ich kam zum Schluss, Koch könne nie eine Abteilung führen. Maurice: «Ja, da hesch rächt, de Koch isch ä Liäbe, aber das isch ke Chef, da hesch scho rächt.» Voilà.

Maurice hat gerne über seine Zeit nach Äthiopien gesprochen oder wie er mit Holzmodellen und dann mit Plastikmodellen nach Belgien gefahren ist und dort den grossen Namen, die Sie kennen, über die Schultern geschaut hat. Das Interessante ist, dass Maurice immer nur mit Orthopäden gesprochen hat. Maurice hat nie mit Materialwissenschaftlern wirklich gesprochen, Maurice hat auch mit Orthopäden, die Bewegungsstudien gemacht haben et cetera, nicht wirklich gesprochen. Sie waren für ihn gut, damit man nachher Prospekte machen konnte, aber sie hatten keine *voix au chapitre*. Mit Gesundheitswissenschaftlern zu sprechen, die sich zum Beispiel die Frage stellen, wie denn das in ein Gesundheitssystem eingebaut werden soll, wäre ihm nicht in den Sinn

gekommen. Das meint meine polemische Aussage: Der operierende Orthopäde war für ihn das Zentrum des Universums.

Ingold: Die Technische Abteilung von Protek, wie hat die mit der Forschung und Entwicklung bei Sulzer zusammengearbeitet? Bei Sulzer war ja Manfred Semlitsch, der, soweit ich weiss, die ganzen Legierungen entwickelt hat ...

Soiron: Ein wirklich hervorragender Materialwissenschaftler, und Otto Frey!

Ingold: ... und Otto Frey. Was war da die Arbeitsteilung?

Soiron: Maurice hat die Expertise von Semlitsch anerkannt. Semlitsch war in einer gewissen Art ein typischer Deutscher: Semlitsch hat Autorität nie infrage gestellt, und das hat Maurice gemerkt.⁹ Die wirkliche Bezugsperson bei Sulzer war für ihn aber zunächst Max Steiner, weil der sagte: Es wird produziert, wurst, wie viel die Maschinen kosten. Und dann vor allem Otto Frey.

Otto Frey war ein nicht akademischer Ingenieur, der drei oder vier Dinge ausserordentlich gut beherrscht hat. Zunächst einmal war er im Kontakt mit Maurice nie arrogant, sondern hat immer Maurice' Überlegenheit und Autorität total akzeptiert, auch wenn Maurice unrecht hatte. Zweiter Punkt: Frey war ein genialer Produktionsexperte, der in der Lage war, Kleinserien in Grossserien umzubauen. Bei Sulzer sind damals vermutlich Fortschritte in der Massenproduktion von Prothesen gemacht worden, die säkular waren.

Es ging nicht nur um Präzisionsarbeiten, sondern um Kugelköpfe, die Idealkugeln im Sinne eines Brunelleschi¹⁰ sein mussten. Es sind damals erste multidimensionale Produktionsapparate gemacht worden, die für Sulzer generell unglaublich viel Know-how aufgebaut haben, auch für andere Abteilungen. Das ist Freys Werk. Frey hat diese multidimensionalen Kabinen, die man daran erkennt, wie diese Schmierflüssigkeit von allen Winkeln her eingespritzt wird, entwickelt.

Das hat Maurice natürlich Eindruck gemacht, und es hat uns erlaubt, eine steile Wachstumskurve zu sinkenden Kosten zu durchlaufen. Das war auch meine Philosophie: Unser Ziel muss es sein, die Produktionskosten auf Proteks Seite überproportional zu senken. Als ich eintrat, war Sulzers Meinung, mit der Familie Müller kann man es anders ma-

chen. Mit der Familie Müller kann man steigende Produktionszahlen mit steigenden Produktionskosten verbinden. Am Anfang hat das funktioniert. Curradini und Madl haben gesagt: «Ja, isch scho blöd», aber sich kaum gewehrt. Sobald die Müllers dann kapiert haben, dass man genau anders herum verhandeln muss, dass man sagen muss: «He, steigende Produktionszahlen führen zu überproportional sinkenden Produktionskosten», war das für die so etwas wie das fünfte Evangelium. In meinem ersten Verwaltungsrat habe ich auf dem Flipchart eine Kurve gezeichnet und gesagt, das sei nicht etwas Ideologisches, sondern Economies of Scale. Maurice schaute zum Celio: «Gsesch, da isch de Vizedirektor vom Sandoz.»

Ich komme zurück. Frey: ein unglaublicher Produktionsmann. Und jetzt das dritte Talent von Frey: Frey ist so oft in den Operationssälen der Welt gewesen, dass er mit der Zeit auch ein Experte wurde, was von der Form her und der Anatomie her infrage kam. So hat Frey in seinen späten Jahren mit Maurice über Zugänge gesprochen je nach Form und hat dann auch gesagt, was das instrumentell bedeuten könnte. Aber er tat das in einer so unambitiösen Form, dass es für Maurice akzeptabel war.

Namen wie Allo Pro waren Anathemata für uns, fast pornografische Begriffe. Aber Frey hat natürlich auch für Allo Pro gleich gut gearbeitet. Frey hat nie gelogen, aber in seiner, ich sage jetzt aufrechten Zürcher Art Ehrlichkeit verkörpert und gesunden Menschenverstand, den auch Maurice akzeptiert hat. Den Ehrendoktor hat Frey zu Recht bekommen. Das war kein Ehrendoktor, wie ihn die Schmidheinsys oder die Angela Merkel serienweise bekommen. Er bedeutete für den Nichtakademiker Frey: «Mein Leben hat einen Sinn bekommen und es ist anerkannt worden.» Es ging nicht nur um Wissenschaft. Hier ist ein Ehrendoktor jemandem gegeben worden, der ihn als abgerundeter Mensch wirklich verdient hat.

Ingold: Das war die Sulzer Seite jetzt. Die Technische Abteilung von Protek, woran hat die getüftelt?

Soiron: Sie war zuerst nur die Verbindungsabteilung. Punkt. Dass ich auf die Idee gekommen bin: «Wir müssen ein Produktportfolio aufbauen», war fast unerhört. Allerdings hat es ein Gebiet gegeben, wo die Technische Abteilung von Anfang an eine wirkliche In-nuce-Forschungs- und -Entwicklungsabteilung war, das war das Knie. Weil sich



Abb. 2. Entwicklungsmöglichkeit für die Protek AG: die Knieprothese nach Michael Freeman, 1984. Foto: R. Zimmermann, Medizinsammlung Inselehospital Bern, Inventar-Nr. 14849, 14850

Maurice fürs Knie nicht interessiert hat. Darum durften wir mit einem Typ wie Freeman¹¹ in England, ein genialer, aber auch schwieriger Mensch, zusammenarbeiten. Aber nur mit ihm. Sogar mit Werner Müller¹² durften wir nicht wirklich, weil Werner Müller ja Prothesen von Allo Pro eingesetzt hatte. Es gab damals den Glaubenskampf «zementfrei oder Zement?». Maurice hat bei den zementfreien Prothesen lange nicht mitgemacht. Es war eine Glaubensfrage: «Wüsst ihr, die wo nid Zement wey, die chöinen nöd arüere.» Das war seine Antwort. Werner Müller, der hatte aber zementfreie Prothesen von Allo Pro eingesetzt und sprach mit Weber in St. Gallen. Werner Müller war ein Genie beim Knie! Nur mit Freeman durften wir am Knie weitertüfteln und vielleicht herumschauen, was es sonst noch beim Knie gab.

Bei der Hüfte durfte man das nicht. Darum war dort die Technische Abteilung a) eine Verbindungsabteilung; b) wenn es Qualitätsprobleme gab, musste man sie lösen, und c) wenn man besonders schnell irgendwelche neuen Spezialinstrumente brauchte oder Spezialgrössen, dann

war das die Sache der Technischen Abteilung. Es war anfänglich keine R[esearch]&D[velopment]-Abteilung für Hüftprothesen.

Ingold: Was heisst ...

Soiron: Das hat dann erst geändert mit der Prothese, die Sie kennen: der Spotorno-Prothese, die eine gewisse Bedeutung bekommen hat.¹³

Ingold: Was heisst, wenn es Schadensfälle gab, mussten wir es mit der Technischen Abteilung machen? Die mussten abklären, was das Problem war?

Soiron: Ja.

Ingold: Es gab auch noch eine Technische Kommission, die entschieden hat – oder die technische Details diskutiert hat und dann entschieden hat, wann ein Produkt auf dem Markt eingeführt wird. Waren Sie als Generaldirektor Mitglied dieser Technischen Kommission?

Soiron: Ja, aber das ist eine Fiktion. Die Technische Kommission war eine Kopie der Organisation von Synthes, wo sie eine Riesenrolle gespielt hat und wo auch Maurice eine Riesenrolle gespielt hat. Die Technische Kommission bei Protek ist vielleicht einmal pro Jahr einberufen worden.¹⁴ Vielleicht täuscht mich jetzt auch mein Gedächtnis, aber ich meine, dass sie überhaupt keine Rolle gespielt hat. Über neue Produkte haben Maurice und ich entschieden.

Ingold: Dann das Verhältnis der Protek AG zur Maurice-Müller-Stiftung. Zunächst war da die Protek-Stiftung, 1965 gegründet, noch vor der Protek AG, 1974 wird die Fondation Maurice E. Müller gegründet. Die Protek-Stiftung verschwindet aus dem Handelsamtsblatt. Die Protek AG zahlte Lizenzgebühren an die Protek-Stiftung. Hat sie in den 1980er-Jahren dann Lizenzgebühren an die Maurice-Müller-Stiftung bezahlt? Wie war das Verhältnis zwischen Protek AG und Maurice-Müller-Stiftung?

Soiron: Die finanziellen Beneficiaries von Protek waren die Aktionäre. Ich habe übrigens auch zwei Prozent der Aktien bekommen. Das tönt nach wenig, aber die Firma hatte einen solchen Wertzuwachs bekommen, dass das für mich persönlich, der ich kein Vermögen hatte, etwas sehr Bedeutendes war. Wie gesagt: Die Beneficiaries waren die Aktionäre, also die Familie, zu der ich gehörte.

Die Maurice-Müller-Stiftung hat diejenigen bezahlt, die Maurice bezahlen wollte. Da gehörten natürlich seine Sekretärinnen dazu, die eine grosse Rolle gespielt haben. Zum Beispiel war eine dieser Sekretärinnen die Einzige, die einen Überblick hatte über die Tausenden von Dias. Das Ordnen von Dias für Maurice, für einen seiner Vorträge, war eine gigantische Vorbereitung. Wenn heute jemand in einem Grossunternehmen einen Stab von Assistenten hat, der eine Rede vorbereitet, war das dort eine einzige Sekretärin. Da war auch eine Fotografin, die Lotti, die ihn auf Tausenden von Reisen begleitet hat und die wirklich wusste, wie man die Kamera halten musste, um ein Bild zu machen, das anderen Orthopäden etwas sagte. Maurice hat, wenn ich das jetzt auch noch sage, als Genie einen Blick gehabt für andere Genies, und dass sie ein fotografisches Genie war, hat er gesehen, genauso wie diese Sekretärin ein Genie war im Überblick. Er hat manchmal allerdings auch Nichtgenies, Scharlatane, in die Reihe der Genies gesetzt, bis er es gemerkt hat, und dann war seine Rache unerbittlich. Aber, er hat zum Beispiel auch den Trompeter Maurice André sehr früh quasi entdeckt. Die beiden haben, ohne dass sie von ihrer gegenseitigen Kunst etwas verstanden haben, den anderen als genialen Künstler erspürt. Ich spreche hier ein bisschen poetisch, aber ich glaube eben, dass es eine Dimension ist, die etwas schildert, was ich damals erlebt habe.

Maurice hat in dieser Stiftung auch viel Geld gebraucht, um andere Orthopäden in der Welt zu finanzieren, die entweder seine Botschafter waren oder so taten. Da gehört Orozco in Barcelona dazu.¹⁵ Drittens hat dann Maurice dort auch sein Lieblingsprojekt, die sogenannte Klassifikation, vorangetrieben. Ich erinnere daran, dass ein grosser Teil der Verdienste, die Maurice zusammen mit anderen in der Bruchfixierung erworben hatte, auf dem «Manual»¹⁶ beruhen und dessen Voraussetzung war die Klassifikation.

Neben der Klassifikation insistierte er auf praktischer Ausbildung, die es vorher so nicht gegeben hatte. Die Kurse in Davos, bei denen meine Frau als junges Mädchen noch Pferdeknochen mit den anderen Frauen gereinigt hat, während am Nachmittag die Chirurgen Ski liefen, damit sie am nächsten Morgen wieder unter Anleitung von Allgöwer, Maurice Müller und den andern üben konnten. Diese Idee der dauernden Ausbildung, *hands-on*, ist Maurice' Verdienst. Das haben wir dann auch bei

Protek übernommen. Diese Kurse sind ein zentrales Marketinginstrument gewesen, aber auch ein Qualitätssicherungsinstrument.

Das dritte Verdienst bei Maurice ist das Manual der AO, später Synthes, weil das Manual auch wieder sinnlich, mit Zeichnungen und präzisen Operationsanleitungen, gezeigt hat, wie man diese Schrauben und Platten hier fixiert, hier, hier und wo auch immer. Bei diesem Manual hat Maurice erkannt, dass eine ganz klare Klassifizierung der verschiedenen Einsatzmöglichkeiten nötig ist, also: Unterarm, proximal, lateral, alles numerisch geordnet. Maurice hat ja gemerkt: Der Computer kommt und der Computer braucht Zahlen, damit er es ordnen kann. Darum war sein grosses Ziel, für die Orthopädie eine ganz klare Klassifizierung von möglichen Einsätzen der Prothese, Stellungen, Indikationen et cetera zu machen. Dort hat er unglaublich viel Geld investiert, auch in Computerprojekte.

Die Maurice-Müller-Stiftung ist dann auch zum Financement für Operationssäle hier und dort in der Welt geworden. Auch die Medizinische Fakultät in Bern hat immer wieder Geld bekommen. Die Stiftung ist ein Topf gewesen für vieles. Für Maurice war sie der Topf, aus dem sein Staff bezahlt wurde, aber auch seine Lieblingsprojekte.

Ingold: Das Geld dazu kam aus Protek.

Soiron: Alles aus Protek. Das war erhebliches Geld. Obwohl dieses Geld meiner Meinung nach nicht immer zielgerecht eingesetzt wurde, sondern in alle Richtungen ging, habe ich eigentlich kein grosses Problem damit gehabt, weil es auch in meinem Narrativ gegenüber aussen ein willkommenes Argument war: Protek verdient Geld nicht einfach nur für die Familie, wir finanzieren damit eine wissenschaftliche Stiftung.

Ingold: Kommen wir mehr zu Protek in Ihrer Zeit als Generaldirektor. Wir haben schon über das Interne gesprochen. Vielleicht doch noch einmal die offene Frage: Was haben Sie im Sommer 1983 als die grossen Herausforderungen betrachtet?

Soiron: Als ich es antrat, hatte ich keine Ahnung, keine Ahnung. Jetzt ist es vielleicht in der Reihenfolge falsch, aber im Inhalt richtig: Wir hatten damals kaum Tochterfirmen im Ausland, unser Verkauf lief über Distributoren, die taten, was sie wollten. Meine erste Aufgabe war, Ordnung in diesen Verkauf zu bringen, und zwar nicht im Sinn von Ordnung

wie ein Feldweibel, der seine Wolldecken so gefaltet haben will und die Schanzknochen so aufgeschichtet, sondern Ordnung im Sinn von: Was wird überhaupt verkauft? Was verkauft ihr neben unseren Produkten? Ich musste dort zum Teil Bedingungen setzen, die der Kannibalisierung mit Konkurrenzprodukten ein Ende gemacht haben. Aber auch vor allem der Art und Weise: Was ist das Narrativ hinter unserem Produkt? Was sind die Bedingungen? Zum Beispiel: Es wird keinem Orthopäden verkauft, der nicht weiss, wie man diese Dinger braucht. Es war schwer, die unabhängigen Distributoren zu einem de facto von uns geführten Verkaufsnetz zu machen.

Ingold: In den USA hat Maurice Müller 1981 mit DePuy gebrochen und dann Protek USA gegründet ...

Soiron: ... die er seinem Schwiegersohn¹⁷ gab, den ich später entlassen habe.

Ingold: Okay.

Soiron: Familiär war das nicht ganz ohne Risiko, aber ich musste.

Ingold: Das USA-Geschäft war nach dem Bruch mit DePuy am Boden.

Soiron: Ist immer am Boden geblieben. Das ist ja die grosse Leistung von Hansjörg Wyss. Denn für Schweizer Firmen ist es selten, mit Schweiz-konzipierten Produkten in den USA erfolgreich einen Markt aufzubauen. Hansjörg Wyss konnte das! Er hat das – heute auch ein enger Freund von mir, damals ein Feind – fertiggebracht. Nach dem Bruch mit DePuy sind wir eine Null gewesen und später nur eine Null-Komma-zwei oder Null-Komma-drei geworden. Unsere USA-Verkäufe hat es zwar gegeben, aber sie blieben subkritisch.

Ingold: Noch eine Nachfrage zu Hansjörg Wyss. Ich komme mit meinem Handelsamtsblattwissen: Er war 1983 – noch, sage ich jetzt – im Verwaltungsrat der Protek AG und ist dann ausgetreten?¹⁸

Soiron: Nein. Er hat bei Protek keine Rolle gespielt, denn er ist ein Intimfeind von Martha Müller und Maurice Müller gewesen.

Ingold: 1976 taucht er im Handelsamtsblatt nicht auf, 1983 kommt er zweimal vor und dann wieder nicht mehr.

Soiron: Tatsächlich? Okay.

Ingold: Ich habe Sie bei den Herausforderungen unterbrochen.

Soiron: Zweite Herausforderung war, Dynamik hineinzubringen, das heisst, verkaufen wollen, auch dort, wo wir nicht sind. Marktanteilsdenken. Das Dritte: Wir hatten zum Teil gute Mitarbeiter, aber niemand war in seinem Geschäft ein Profi. Es galt, Professionalität hineinzubringen, Funktion um Funktion und gleichzeitig Zusammenarbeit, Prozesse. Wir haben damals angefangen, im Jahr zweimal ein Ausbildungsseminar für die Top-Ten-Leute der Firma durchzuführen, irgendwo in einem Bad im Emmental, die ich persönlich geführt hatte all diese Jahre. Ich bin ja ehemalig Lehrer gewesen und habe das liebend gerne gemacht. Das hat viel gebracht. Also: Das Erste war das Verkaufsnetz, das Zweite war Dynamik, das Dritte war Professionalität und Zusammenarbeit. Das Vierte war, und dort bin ich gescheitert, das Vierte war, dass ich gesagt habe: «Diese Industrie verändert sich, Firmen, die nur die Verkäufer eines einzigen Starchirurgen sind, werden nicht überleben, wir müssen ein Portefeuille aufbauen, das in der Lage ist, das Wachstum des Marktes abzubilden.» Das Fünfte war, und auch dort bin ich gescheitert, die Produktionshoheit zu gewinnen – uns also von Sulzer zu trennen oder die Produktion bei Sulzer in ein Joint Venture zu bringen, bei dem wir auf Augenhöhe mitbeteiligt gewesen wären.

An diesen beiden letzten Punkten bin ich gescheitert. Sie sind Teil der Spannungen mit Maurice gewesen, die ich nicht gelöst habe, weil Maurice *sich* nicht zugetraut hat – Martha, seine Frau, hätte es mir zugetraut –, dass wir uns von einem Giganten wie Sulzer trennten.

Haben Sie von Vecteur Orthopédic gehört?

Ingold: Nein.

Soiron: Vecteur Orthopédic war eine Firma in Frankreich gewesen, im Val de Marne, direkt neben dem Disneypark, die ich über eine komplizierte Schachtel in Luxemburg aufgebaut hatte.¹⁹ Wir durften ja Sulzer nicht sagen, dass wir «Ehebruch» begingen. Dort haben wir nämlich geübt, Prothesen herzustellen nach modernsten Designs. Interessant, dass die Geheimhaltung bis heute funktioniert hat!

Ingold: Haben gerade die letzten zwei Herausforderungen, die Sie angesprochen haben, auch mit Veränderungen auf dem weltweiten Prothesenmarkt zu tun? Die US-Pharmaindustrie steigt in den 1970er-Jahren

in die US-Prothesenherstellerfirmen ein und geht dann auch langsam in Europa auf Einkaufstour.

Soiron: Jaja. Sulzer und Boehringer Mannheim, oder. Sulzer hat über Corange eine Zeit lang die alten Boehringer-Prothesen übernommen.

Ingold: Zu dieser Entwicklung wollten Sie sich verhalten.

Soiron: Ich gehörte zu denen, die gesagt haben: «Hey, ich will diese Strömungen beeinflussen.» Mein Ziel war – und ich bin heute noch überzeugt davon, dass wir auf dem Weg waren, es zu tun – eine Familienholding zu machen, die Protek als *chasse gardée* für Maurice sicherte, weil ich immer wusste, dass er nicht einfach seine Produkte neben denen anderer Chirurgen dieser Welt sehen wollte. Die Holding hätte ein zweites und drittes Standbein in der Medizintechnik gehabt, sodass wir in Bern zum aktiven Player in der Medizinaltechnik geworden wären, der die Weltentwicklung mitmachen könnte. Das wäre mein Ziel gewesen: Holding, mit einer professionellen strategischen Führung, zweitens ein wachsendes Portfolio, das auch mit Akquisitionen in den USA in der Lage gewesen wäre, dort mit einem anderen Portfolio-Schwerpunkt eine Position aufzubauen, die uns anständig abgebildet hätte.

Ingold: Könnten Sie diese Holding-Pläne noch zeitlich etwas einordnen?

Soiron: Das war 1985/86. Damals vor allem auch unter der Führung von ATAG in Bern. Dann kamen Spannungen, nicht mit Janine, aber mit Denise²⁰, und sie hat ihrem Vater wohl gesagt: «Der Rolf, der will sich diese Firma unter den Nagel reißen.» So habe ich kurz vor meinem Austritt einen Brief von Maurice bekommen, er unterstütze die Holding-Pläne, aber ich würde in der Holding keine Rolle spielen, sondern das seien er und Denise, die diese Holding dann führen wollten.

Das ist der eine Anlass gewesen. Der andere passt zur Medizinaltechnik: Ich war vom Kniesegment fasziniert damals, vor allem von den damaligen Ideen künstlicher Kniebänder. Wir haben mit Otto Frey bei Sulzer eine Initiative losgetreten, Prototypen für künstliche Kniebänder zu entwickeln. Wir haben mit Professor Christian Mansat in Toulouse einen Chirurgen gefunden, auf den Maurice viel hielt, ein feuriger Südfranzose. Er war Arzt der französischen Skinationalmannschaft und hat bei diesen Skifahrern Knieband um Knieband eingesetzt. Das tönt ein bisschen unethisch und es war es auch aus heutiger Sicht. Ich habe

dann Statistiken verlangt und gesehen, dass diese Bänder nach drei Monaten gebrochen waren. So habe ich verlangt, dass die Versuche abgesetzt würden. Aber Mansat ist sich bei Maurice beklagen gegangen. Dazu hat es eine Auseinandersetzung mit Mansat gegeben, er Südfranzose, ich, vielleicht auch aus verletztem Stolz, habe leidenschaftlich, um nicht zu sagen überheblich, dem Chirurgen gegenüber reagiert. Mansat hat sich bei Maurice beklagt: Dieser Manager behandle die Chirurgen wie Dreck. Die französische Vertreterin, eine ganz enge Vertraute von Maurice, hat Mansat unterstützt: Ich würde Kunden vergraulen.

Die Kombination des Holding-Konflikts, mein mangelnder Respekt gegenüber Starchirurgen und drittens meine Meinung, dass nicht der Chirurg entscheide, sondern die Statistik, ob ein Produkt vertretbar sei oder nicht, hat dann zum Zerwürfnis vom Mai 1987 geführt.

Ingold: Stichwort Statistik. Maurice Müller hatte mit der AO und, soviel ich weiss, dann auch mit der Protek-Stiftung beziehungsweise der Maurice-Müller-Stiftung auf die Dokumentation sehr Wert gelegt. Er hat also eigentlich von den 1960er-Jahren an die Voraussetzungen dafür geschaffen, damit man Statistiken zu seinen Produkten haben konnte.

Soiron: Sie haben völlig recht. Aber er hat das als Argument für unsere Entwicklungen so nicht akzeptiert, vor allem nicht von Nichtmediziner. Es wäre vielleicht anders gewesen, wäre ich ein Mediziner gewesen und dadurch auf Augenhöhe, aber das war ich eben nicht.

Das war übrigens die Haltung einiger grosser Chirurgen. Morscher²¹ hier in Basel war zwar viel anständiger, und Morscher hat auch auf Leute wie einen Otto Frey gehört. Nur Allgöwer hat im späten Leben Hansjörg Wyss auch als orthopädischen Innovator akzeptiert. Hansjörg Wyss hat übrigens trotz seinem grossen Selbstbewusstseins immer gewusst, dass jede wissenschaftliche Leistung eine ist, wo einer auf den Schultern des andern steht. So hat er eng mit anderen zusammengearbeitet, unter anderem mit Frigg²²: Man denke an den Schraubenkonus, der nicht fixiert ist in der Platte, sondern sich verschieben kann, sodass die Schraube leichte Winkelabweichungen machen kann, je nach Knochenstärke oder nach Willen des Chirurgen. Geniale Kleinstverbesserungen, die zum Verkaufspreis von Synthes an Johnson & Johnson von über zehn Milliarden beigetragen haben!

Ingold: In den 1980er-Jahren ändert sich in dieser AO-Welt auch etwas, nicht nur bei Protek. Es wird die AO-Stiftung gegründet. Die Produzenten, also Synthes USA, Straumann und Mathys, sind in einem Führungsgremium der AO-Stiftung vertreten. Die Stiftung besitzt die Synthes AG, Chur. Maurice Müller hat sich, so entnehme ich das der bestehenden Literatur, gestört an dieser Vertretung der Produzenten in der Stiftung.²³ Hat das seine Haltung zu Ihren Plänen beeinflusst oder sind das zwei Welten?

Soiron: Nein, es kommt letztlich aus der gleichen Weltsicht heraus: Produzenten haben nichts im obersten Gremium zu suchen, Produzenten sind ja nur Produzenten. Maurice hat die Entwicklung der AO tatsächlich ganz schlecht erlebt. Er hat sie als einen Verrat an der ursprünglichen Idee, welche die Chirurgendominanz war, betrachtet. Dazu ist gekommen, dass – und da ist auch die Janine nicht unschuldig – Hansjörg Wyss weiter als Erzfeind der Familie angeschaut wurde. Letztlich ist ja diese Reorganisation der AO Hansjörg Wyssens Werk. Er ist der Spiritus Rector dahinter.

Ingold: Das hat er zusammen mit Allgöwer Anfang der 1980er-Jahre aufgegleist.

Soiron: Ja, wobei Allgöwer immer bei allem auf Hansjörg Wyss gehört hat. Hansjörg Wyss hat stets seinen Respekt für Allgöwer als den grossen Chirurgen spüren lassen. Aber Hansjörg Wyss ist der Sagende gewesen.

Ingold: Ich komme zu meiner «Pornografiefrage». Sie haben Allo Pro schon erwähnt. Gesellschafter bei Allo Pro waren Arnold Huggler, Bernhard Weber, sie alle haben eine gemeinsame Vergangenheit mit Müller²⁴ – Arnold Huggler als derjenige, der Müller überhaupt bei Sulzer eingeführt hat, Bernhard Weber, der bei Charnley in England gewesen war, meines Wissens dann eigentlich Müller über das Charnley-Prothesen-Projekt ins Bild gesetzt hat und dann als Oberarzt bei Müller in St. Gallen aber nicht eigene Prothesen entwickeln durfte. Das hat eben Müller gemacht. Wie kamen diese drei Prothesenpioniere miteinander aus?

Soiron: Huggler und Weber sind beides hervorragende Ärzte gewesen, hervorragende Operateure. Huggler ist ein interessanter Mensch gewesen, ein bisschen ein Bergler und besonders sympathisch. Weber ist

nicht frei gewesen von der Überzeugung, dass auch er etwas wert ist, um das einmal so zu sagen. Weber hat ein gut entwickeltes Ego gehabt und es ist neben Maurice nicht immer einfach gewesen. Ob er dann immer geschickt agiert hat, sei dahingestellt. Er war kein geborener Diplomat.

Weber und Huggler haben gesagt, Zement könne Probleme machen, darum wäre es gut, wir hätten zementfreie Prothesen. Das hat Maurice am Anfang prinzipiell nicht akzeptiert, später im Leben allerdings schon. Er ist zwar nie zur Glaubensrichtung übergetreten, es müsse alles zementfrei sein, aber er hat anerkannt, dass es Fälle gibt, wo es möglicherweise sinnvoll ist; vielleicht sollten die Chirurgen selbst entscheiden. Weber hat damals nicht aufgegeben. Frey, der für Sulzer gedacht hat und für niemanden sonst, hat gesagt: «He, ich lasse mir doch diesen Markt nicht entgehen.» Die Ärzte hätten Allo Pro nie gründen können ohne die aktive Hilfe von Sulzer. Dort hat auch Max Steiner kein ehrliches Spiel gespielt. Konnte er auch nicht. Weber und Huggler waren Abtrünnige, die waren doch eigentlich einmal unter Maurice.

Ingold: Wie hat dieses Verhältnis die Zusammenarbeit mit Sulzer beeinflusst? Maurice Müller musste ja, so habe ich das gelesen, sein Einverständnis geben, dass Metalllegierungen, die in Protek-Prothesen zum Einsatz kommen, dann auch in Allo-Pro-Prothesen ...²⁵

Soiron: Ich glaube nicht, dass er je dieses Einverständnis gegeben hat. Das hat er sicher nie gegeben. Was ich vermute, aber ich weiss das nicht, ist, dass man diese Legierung vielleicht ein ganz klein wenig geändert hat, und dann hat Frey rasch ein Patent geholt oder eine Zulassung für diese Legierung. Zulassungen waren ja damals eh nicht das, was sie heute sind. Es brauchte keine Tierversuche. Es brauchte nur Plausibilitätsgutachten. Ich vermute also, dass Frey zusammen mit Semlitsch – über den Maurice klagte, dass der jetzt ja Legierungen für Allo Pro mache – Allo Pro mit eigenen Legierungen versorgte.²⁶

Ingold: Hat man auch versucht, aktiv Sulzer als Zulieferer von Allo Pro auszuschalten?

Soiron: Wir waren sehr abhängig von Sulzer. Ich habe das also nie versucht. Es ist sicher so gewesen. Ich habe aber einige Male gesagt: «Das dürft ihr nicht für Allo Pro verwenden!» Dort hat es dann immer wieder Diskussionen gegeben. Zum Beispiel bei Produktionsfortschritten, die

Sulzer mit unserem Material gemacht hat. So habe ich ein paar Mal gesagt: «He, aber Allo Pro bekommt diese tollen Maschinen nicht!» Dann hat mich Frey manchmal zur Ordnung gerufen und gesagt: «Das entscheidest jetzt nicht du, das bezahlen wir», und so weiter. Das Thema ist dort gewesen, es ist auch beim abendlichen Bier oder Wein oft, wie das so ist, ein Thema gewesen für Sarkasmus, Gespött, es war dauernd präsent. Wir haben die Grenzen markiert, aber wir haben Sulzer nicht davon abbringen können.

Ingold: Sulzer hat Ende der 1970er-Jahre auch versucht, neue Orthopäden, also zum Beispiel Karl Zweymüller, mit diesen zementfreien Prothesen zu engagieren.

Soiron: Klar.

Ich will noch beifügen, dass ich mit der obersten Firmenspitze bei Sulzer ein paar Mal über Joint Ventures verhandelt habe. Das war Fahrni.²⁷ Die Spitzen bei Sulzer waren interessiert. Wir hatten einige Eckwerte, ohne dass das formal festgenagelt wurde. Ein Joint Venture war ein mögliches Thema, aber es kam immer die Warnung: «Maurice Müller ist unberechenbar und mit einem Unberechenbaren wollen wir nicht zusammenarbeiten.» Ich habe dann gesagt: «Aber das ist genau der Grund, warum wir diese Holding wollen!» Dort hat man mir dann bei Sulzer immer wieder gesagt: «Ja, okay. Aber unsere Angst vor der Unberechenbarkeit von Maurice bleibt.» Mein Rauswurf hat die Angst vor der Unberechenbarkeit des genialen Künstlers bestätigt.

Ingold: Wenn die Holding zustande gekommen wäre, hätte das eine ganz andere Zukunft eröffnet.

Soiron: Ich bin der festen Überzeugung. Ich hätte auch einen Weg gefunden mit Hansjörg Wyss, der damals nur für die USA verantwortlich war und in Europa riesige Probleme hatte. Eine Achse von Synthes USA und einer Medizinaltechnik in Europa unter unserer Führung, eine Achse von uns beiden wäre *une force redoutable* gewesen. Sie wissen, dass ich später in den Verwaltungsrat zu Hansjörg Wyss kam und eine starke Rolle hatte – das tönt jetzt arrogant und ich bedaure, dass diese Arroganz noch auf Tonband festgehalten wird, aber es ist ein Faktum: Hansjörg und ich hätten eine andere Geschichte geschrieben.

Wir würden vielleicht auch nicht Johnson & Johnson gehören. Einer meiner Gründe, warum ich aus diesem Verwaltungsrat ausgeschieden bin, war nämlich, weil ich sah, dass Hansjörg Wyss Richtung Johnson & Johnson gehen würde. Als Erbstück der müllerschen Zeit war meine Ambition für Synthes, eine Riesenstiftung zu errichten, der die Firma gehört hätte. Diese Stiftung hätte von den Royaltys gelebt. Sie hätte zur wissenschaftlichen Weiterentwicklung der Orthopädie beigetragen, aber nicht auf rein kommerzieller Basis, sondern mehr sozialgesundheitspolitisch ausgerichtet. Es geht ja um bezahlbare Medizin, ich hätte das gepusht, nicht, weil ich mich als späten Enkelsohn von Karl Marx anschau, sondern aus Marketinggründen. Firmen, die sagen können, dass sie gesellschaftspolitisch eine Rolle spielen, haben heute ein völlig anderes Standing, auch in den Bemühungen der Regulatoren und in der Preisfestsetzung. Ich hätte das mit Hansjörg Wyss vielleicht fertiggebracht. Wir hätten auch fertiggebracht, dass dieser Übergang der Aktiengesellschaft in das Eigentum einer Stiftung so gemacht worden wäre, dass Hansjörg Wyss genug Geld herausgezogen hätte für sich selbst. Vielleicht hätte er nicht so viele Wälder für die amerikanische Nationalparkstruktur kaufen können, wie er es heute macht, aber selbst hätte er gut leben können.

Die Geschichte hätte eine andere Wendung genommen, wenn wir es damals so gemacht hätten. Straumann wie auch Mathys waren familienkonstellationsmässig in schwierigen Situationen. Wir wären aber so wohl organisiert gewesen, dass wir sie nach unseren Bedingungen in die Organisation hätten einbinden können. Dieser Zug ist abgefahren.

Ingold: Sie haben Johnson & Johnson erwähnt. Ich möchte nochmals auf diese Konsolidierungsphase und ihre Auswirkungen auf die Geschäftswelt zurückkommen. Weil: die Pharmafirmen, die amerikanischen, die hatten einen Vorsprung von vierzig Jahren. Die werden nach dem Zweiten Weltkrieg mit Penizillin gross und wissen, wie man mit Spitälern verhandeln muss, damit die eigenen Produkte dort eingesetzt werden. Man versucht, Exklusivverträge zu machen und so weiter. Wie hat Protek versucht, sich in diesem Markt durchzusetzen? Waren solche Exklusivverträge auch ein Thema oder was waren da Geschäftspraktiken?

Soiron: Die Zeit ist ja insofern anders gewesen, als wir Anfang der 1980er-Jahre einen Marktanteil im reinen Prothesengeschäft von dreissig Prozent hatten ...

Ingold: Weltweit?

Soiron: Weltweit.

Ingold: Und Europa Spitze?

Soiron: Das heisst Europa etwa sechzig, USA unbedeutend, aber in Upcoming-Märkten wie Japan, das war der einzige Upcoming-Markt – Thailand ein bisschen –, auch enorm. In Japan interessanterweise wegen eines «Nebenproduktes», der sogenannten CDH-Prothese. CDH ist kongenitale Hüftdysplasie, die genetisch an ein paar wenigen Orten der Welt, Oberitalien, Venetien und so weiter, vorkommt. Dort gibt es diese hyperkleinen Hüften, für die man hyperkleine Modelle haben muss und das war unsere CDH. Geschäftsmässig hier unbedeutend, aber plötzlich ein geniales Produkt in Japan. Bei kleineren orthopädischen Konstitutionen war das die Prothese der Wahl, und die Japaner fingen an zu sagen: «Mensch, da gibt es Europäer, die an uns denken.» Wir hatten dort also ein enormes Potenzial. Das Gleiche gilt für Thailand und Singapur, nicht aufgrund des endogenen Marktes, sondern weil sich damals in den 1980er-Jahren ein Tourismusmarkt entwickelt hat, in dem gute Geschäftsleute in Bangkok und in Singapur erkannt haben, dass die Japaner liebend gerne in der Sonne liegen. Sie begannen, «Operationstourismus» zu machen, und dort hatten wir Ideen, vielleicht mitzuspielen. Alles Dinge, die Maurice zum Kopfschütteln brachten: «Ja, aber ...» Wie sind wir darauf gekommen?

Ingold: Die Geschäftspraktiken, Exklusivverträge mit Spitälern.

Soiron: Nein, daran haben wir damals nicht gedacht. Meine Geschäftspraxis oder meine Prinzipien, die mich geleitet haben, waren drei: Erstens müssen wir immer in der Lage sein, total überzeugende Statistiken unseres Produkts zu zeigen, und die hängen nicht von unserem Produkt ab, sondern vom Können der Orthopäden. Darum muss die Schulung der Orthopäden unser Hauptanliegen sein; hier müssen wir klotzen und nicht kleckern. Wir müssen bekannt sein für die Schulung der Orthopäden, das zahlt sich aus, weil die dann was können. Und weil es auch einen ganzen Rattenschwanz von Beziehungen auslöst. Wenn Sie

der Schulende sind, dann ruft der Orthopäde Sie auch an, wenn er ein Problem hat.

Zweites Prinzip: Wir wissen nicht, was die Nachfrage von morgen ist, darum müssen wir ein lebendiges Portfolio aufbauen, wo man wie bei verschiedenen Töpfen schaut, welche Suppe zu kochen anfängt. – Portfolio.

Mein drittes Prinzip: Qualität der Mitarbeiter. Es hat wenig Zweck, grosse detaillierte Strategien zu machen. Aber wir müssen Mitarbeiter haben, die alert sind, diese Welt lieben, die die Nase vorn haben und sehen, was sich entwickelt, und dann zupacken.

Das waren die Dinge, die mich beschäftigt haben. Vielleicht hätte man viel stärker auch auf Exklusivverträge pochen müssen. Aber damals haben die Chirurgen bestimmt: «Wir kaufen bei Protek.»

Ingold: Die Schulung, die Sie erwähnt haben, das waren die Hüftkurse an der Murtenstrasse in Bern.

Soiron: Ja, aber zum Teil auch Hüftkurse, die wir quer durch die Welt gemacht haben mit einer fliegenden Fakultät. Das war dann für viele junge Schweizer Ärzte eine Opportunität, nach Mexiko zu gehen oder anderswohin. Wir haben also auch Hüftkurse quer um die Welt gemacht.

Ingold: Das war von Protek organisiert oder von der Stiftung?

Soiron: Das war von der Stiftung organisiert. Sie haben recht, mich daran zu erinnern. Aber es war de facto Geldwäscherei. Protek durfte ja nicht die Ärzte einladen, die wissenschaftliche Stiftung durfte das.

Ingold: Seit wann wurde darauf geachtet, wer die Ärzte ...

Soiron: Seit ich da war. Das Narrativ kam damals auf: «He, passt auf, ihr müsst genau wissen, wer sich als was präsentiert.»

Ingold: Die Statistiken, die Sie erwähnt haben, da hat die Protek AG eigene Dokumentationen von den Kunden, von den Orthopäden, verlangt oder lief das auch über die Stiftung?

Soiron: Nein, das haben wir selbst verlangt. Maurice hat nämlich gesagt: «Ja, die Klassifikation isch noni sowiet, wäisch, und die choi das sowieso nid.» Er wollte nicht, dass wir da etwas mitmachen, das war eine

rein wissenschaftliche Angelegenheit. Aber ich habe gesagt: «Wir brauchen das kommerziell!»

Ingold: Wie eng war die Zusammenarbeit allgemein mit Universitäten? Heute ist ja die Translationale Medizin ein grosses Schlagwort.

Soiron: Das hat damals erst angefangen. Man hat immer wieder versucht, mit einzelnen Orthopäden, vor allem auch mit universitären Orthopäden, eine enge Zusammenarbeit zu machen. Diese Zusammenarbeit hatte aber meistens als Titel – und das war ein grosses Problem – «Entwicklung einer eigenen Prothese». Morscher wollte eine Prothese, dann wollte in Frankreich einer eine Prothese, in den USA wollte einer eine Prothese. Die Krux war, wie man dann die Kannibalisierung verhindert hat. Damals wollte jeder seine eigene Prothese.

Ingold: Sind die 1980er-Jahre vielleicht auch der Umschlagpunkt, wo nicht mehr Orthopäden zu Firmen oder zu Technikern kommen und sagen, wir wollen diese Prothese entwickeln, sondern die Firmen beginnen, Orthopäden zu holen, und sagen: «He, gib uns deinen Namen für eine Prothese.»

Soiron: Ja. Die Mitte-1980er-Jahre sind medizingeschichtlich, medizin-industriegeschichtlich ein Umbruch. Das Zweite ist: Damals war die Prothese ja eigentlich so etwas wie der natürliche Wurmfortsatz eines jeden Orthopäden. Es war etwas Natürliches. Dass Orthopäden zu Anwendern einer vereinbarten, weltweit akzeptierten Technologie wurden, ist ein neues Konzept. Dass dann auch die Zusammenarbeit mit Universitäten nicht mehr heisst, für Clermont-Ferrand und für Boston Spezialprodukte zu entwickeln, sondern gemeinsame Fragestellungen zu lösen, kam später: Welches sind die besseren Zugänge? Welches sind jetzt wirklich die Desinfektionspraktiken, die wirken? Haben wir je nach Alter verschiedene Zugänge? Die Firmen mussten lernen, dass kein direkter produktbezogener Return dabei war, aber dass das zur Entwicklung gehörte. Dinge, die heute selbstverständlich tönen.

Ingold: Ja. Andererseits klingt das für mich so, wie wenn die Firmen in Grundlagenforschung investieren würden. Die Translationale Medizin ist eine produktorientierte Übung. Das Ziel ist, die Grundlagenforschung schneller wieder in marktfähige Produkte zu übersetzen. – Zur Preisgestaltung noch eine Frage. Manfred Semlitsch hat mich das Prozentrechnen gelernt.

Soiron: Lebt er noch?

Ingold: Er lebt noch, ja.

Soiron: Und ist noch aktiv?

Ingold: Ja, ich habe mich vier Stunden mit ihm unterhalten.

Soiron: Und gute Unterhaltung, interessant?

Ingold: Ja, interessant. Er hat gesagt, die Schweizer Prozentrechnung sei so gegangen: Man habe von zwei Prozent gesprochen, wenn die Prothese von Sulzer zu Protek gegangen ist, faktisch wurde der Preis verdoppelt.

Soiron: So ist es.

Ingold: Er hat gesagt, das habe sich mit keinen Herstellungskosten rechtfertigen lassen.

Soiron: Ist so.

Ingold: Thackery in England, die mit Charnley produziert haben, natürlich in einem staatlichen Gesundheitswesen, in einer ganz anderen Umgebung, aber die wollten möglichst billige Prothesen auf den Markt bringen. Können Sie dazu etwas sagen, auch wieso das im Schweizer Gesundheitswesen möglich war, dass man Produkte viel teurer verkauft hat, als es die Herstellungskosten gerechtfertigt hätten?

Soiron: Ich bin in engem Kontakt mit Thackray gewesen. Das war fast wie in einem Jane Austen-Roman, es ist ja auch nicht in London, sondern die sind irgendwo, ich glaube in Leeds oder so. Ich hatte einen gewissen Ehrgeiz, der aber nicht konkret war, mit diesen Thackrays in eine engere Verbindung zu kommen. Weil sie den Nimbus von Charnley hatten, und zweitens aber auch, weil sie in einem sozialisierten Gesundheitswesen lebten und nicht schlecht lebten. Das interessierte mich.

Zweiter Punkt: Ich habe merkwürdigerweise nie moralische Skrupel wegen des schweizerischen Zwei-Prozent-Systems gehabt, nie. Ich habe allerdings auch nie den Ehrgeiz gehabt, die Preise noch zu erhöhen, und zwar auch hier nicht, weil ich der heilige Franz gewesen wäre, sondern weil mir vor allem die Vertreter in England, Holland und in Schweden immer wieder unter die Nase gerieben haben: «Mit euren Preisvorstel-

lungen kommt ihr nicht durch.» Wir waren unter praktischem Druck, dass das so nicht ging.

Drittens: Ich wollte ja Akquisitionen machen, und der Aufbau eines grossen Eigenkapitals, das mir geholfen hätte, auch gegenüber den Banken als ernst zu nehmender Partner aufzutreten, gab mir eine gewisse intellektuelle Rechtfertigung dieser damaligen Margen. Aber Sie finden Kommentare dazu in diesem Bericht²⁸, diese Margen waren gigantisch. Warum war das möglich? Die Schweiz hat den Kapitalismus nicht erfunden. Aber die Schweiz ist eine höchst begabte Anwenderin des Kapitalismus gewesen. Und sie hat sich halt keine grossen Gedanken darüber gemacht.

Ingold: Hat die Stiftung hier auch nochmals eine Rolle gespielt, indem man sagen konnte, die Marge ist letztlich zugunsten einer Stiftung?

Soiron: Natürlich, das ist auch in der Rechtfertigung gewesen: «Unsere Preise, wir finanzieren die Stiftung, die macht Ausbildung und so weiter und Forschung», klar. Aber es ist trotzdem viel hängen geblieben.

Ingold: Ich bin mit meinen Fragen durch, Herr Soiron.

Soiron: Das ist aber gut, perfektes Timing.

Ingold: Haben wir etwas ganz Wichtiges nicht angesprochen?

Soiron: Lassen Sie mich das kurz durchblättern. Sie sehen auch, wie vergleichsweise klein die Zahlen damals waren. Ich meine 1987, als ich gegangen bin, war der Umsatz 115 Millionen, das ist nicht viel. Aber das waren dreissig Prozent des Weltmarktes.

Ingold: Und viel grösser als Allo Pro.

Soiron: Und viel grösser als Allo Pro. Und es ist natürlich auch so: 115 Millionen damals, das ist wahrscheinlich eine Milliarde heute, das ist nicht nichts. Aber es war erst ein Anfang. Ja, Sie haben hier Kapitel wie Ausgangslage, 1983, wenn das ja nicht telquel publiziert wird, sondern ...

Ingold: Das kommt ins Archiv und Forschende dürfen es einsehen.

Soiron: Das hat noch niemand gesehen, aber Sie können es haben.

Ingold: Sehr gerne.

Soiron: Diese persönlichen Notizen über Preisverhandlungen und Vertragsverhandlungen mit Sulzer, Seminare bei Protek, Strategie Protek, Aufbau Vecteur Orthopédic in Frankreich, das ist eben industriegeschichtlich sexy.

Ingold: Super, über das Archiv wird es zugänglich für die Forschung und dann kommt es auch mal in Publikationen.

Soiron: Dort wird man Charakterbilder schreiben, die dann nicht so schmeichelhaft sind.

Ingold: Ich danke Ihnen für das Gespräch, Herr Soiron.

Soiron: Ich habe an diesen Dingen gedanklich seit Jahren nicht mehr gerührt, aber es ist interessant, wie wenn das mal anfängt, wie viel wieder hochkommt. Das ist total interessant.

Anmerkungen

- 1 Zu Max Steiners (1914–1991) Werdegang bei Sulzer vgl. Bálint: Sulzer, 2015, S. 322–327.
- 2 Protek AG: Protek AG, 1976, S. 2215.
- 3 Zu Giorgio Curradini siehe Kapitel «Karriere in einer Firma ohne Organigramm».
- 4 Paolo Bernasconi war von 1969 bis 1985 Tessiner Staatsanwalt und arbeitete danach als Anwalt in Lugano.
- 5 Zu Niederer siehe Kapitel «Der Beitrag der Werkstoffforscher», Anmerkung 12.
- 6 Werther Lusuardi.
- 7 Zu Willi Frick und Hermann Taaks siehe Kapitel «Maurice E. Müller und die Entwicklung künstlicher Hüftgelenke in der Schweiz».
- 8 Zu Peter Koch siehe Kapitel «Maurice E. Müller und die Entwicklung künstlicher Hüftgelenke in der Schweiz», Anmerkung 33.
- 9 Manfred K. Semlitsch ist Österreicher. Zu seiner Sichtweise der Arbeit mit Maurice E. Müller siehe Kapitel «Der Beitrag der Werkstoffforscher».
- 10 Filippo Brunelleschi (1377–1446) war ein italienischer Baumeister und Bildhauer. Er ist berühmt für die Kuppel der Kathedrale von Florenz.

- 11 Zu Freeman siehe Kapitel «Der Beitrag der Werkstoffforscher», Anmerkung 35.
- 12 Werner Müller hatte die Orthopädische Abteilung des Kantonsspitals Bruderholz, Baselland, aufgebaut. 1982 habilitierte er sich an der Universität Basel und veröffentlichte ein Standardwerk zum Knie. Vgl. Müller: Knie, 1982.
- 13 Zu Lorenzo Spotorno siehe Kapitel «Der Beitrag der Werkstoffforscher», Anmerkung 32, und Kapitel «Karriere in einer Firma ohne Organigramm».
- 14 Peter E. Ochsner schrieb: «Zwischen Mai 1978 und Juni 1990 fanden 40 Sitzungen der Technischen Kommission (TK) statt.» E-Mail an Niklaus Ingold, 14.03.2023.
- 15 Rafael Orozco hat ein Buch zur AO-Frakturbehandlung in spanischer Sprache veröffentlicht. Vgl. Orozco: Fracturas, 1983.
- 16 Vgl. Müller; Allgöwer; Willenegger: Manual, 1970.
- 17 Gemeint ist Ueli Aebi-Müller. Siehe Kapitel «Maurice E. Müller und die Entwicklung künstlicher Hüftgelenke in der Schweiz».
- 18 Protek AG: Protek AG, 1983, S. 3286; Protek AG: Protek AG, 1983, S. 4082.
- 19 Soiron: Geschichte.
- 20 Gemeint sind Janine Aebi-Müller und Denise Spörri-Müller, die Töchter von Maurice E. Müller und Martha Müller-Lüthi.
- 21 Zu Morscher siehe Kapitel «Maurice E. Müller und die Entwicklung künstlicher Hüftgelenke in der Schweiz», Anmerkung 31.
- 22 Robert Frigg war Forschungs- und Entwicklungschef bei der Synthes, Inc.
- 23 Schatzker: Müller, 2018, S. 133.
- 24 Kuttruff: Anwender, 1996, S. 73–137.
- 25 Bálint: Sulzer, 2015, S. 354. Ausführlicher dazu Kuttruff: Anwender, 1996, S. 106: «Ab 1980 wird von Sulzer verstärkt versucht, Patente und Markennamen von Sulzer auf die von der MT entwickelten Produkte anzumelden. Bisher hatte in den meisten Fällen der mitentwickelnde Autor die Patente auf seinen Namen laufen lassen. So konnte zum Beispiel in den Anfangsjahren Allo Pro nur durch die Bewilligung von Müller die bereits entwickelten Werkstoffe verwenden».

- 26 Rückfragen Ingold an Semlitsch: «1. Gab es eine Abmachung zwischen Sulzer und Müller, dass für Müller-Prothesen entwickelte Werkstoffe auch für Prothesen von Allo Pro verwendet werden durften? 2. Kam es überhaupt vor, dass die Gebrüder Sulzer AG Prothesen für die Protek AG und für die Allo Pro AG aus demselben Werkstoff fertigte? 3. Was sagen Sie zur Vermutung, dass Sulzer Legierungen jeweils wenig veränderte, um sie für Prothesen der jeweils anderen Firma verwenden zu können? 4. Lässt sich Ihre Liste der MT-Werkstoffe ergänzen um Angaben zur Firma, zu deren Prothesen die Werkstoffe eingesetzt wurden?» E-Mail an Semlitsch, 03.05.2022. Semlitsch antwortete: «Ad 1[:] Eine derartige Abmachung hat nie bestanden. Ad 2[:] Aus den in Winterthur unter meiner Leitung konzipierten, entwickelten und national/international normierten Implantatwerkstoffen wurden Gelenkprothesen sowohl für Protek als auch Allo Pro hergestellt. Ad 3[:] Diese Vermutung trifft absolut nicht zu. Ad 4[:] Deshalb kann auch so eine Liste nicht erstellt werden.» E-Mail an Ingold, 04.05.2022.
- 27 Fritz Fahrni arbeitete ab Ende 1976 für Sulzer. Zunächst in Führungspositionen in den Bereichen Gasturbinen und Webmaschinen tätig, war er von 1988 bis 1999 CEO der (Gebrüder) Sulzer AG. Vgl. Bálint: Sulzer, 2015.
- 28 Soiron: Protek 1983–1987, 1987, S. 18–19.

NIKLAUS INGOLD

Karriere in einer Firma ohne Organigramm

Interview mit Giorgio Curradini

Toscolano-Maderno, 4.10.2022

Anwesend: Giorgio Curradini, Niklaus Ingold (Interview und Transkript)

Ingold: Ich habe Ihren Lebenslauf vor mir, Herr Curradini. 1952 geboren, wachsen Sie in der Toskana auf. Sie gehen dann 1969 in die Schweiz nach Bern, beginnen eine kaufmännische Ausbildung. Sie sind an der kaufmännischen Berufsschule in Bern und arbeiten ab dann in Schweizer Firmen, bevor Sie 1976 zu Protek stossen. Jetzt meine erste Frage: Wieso kamen Sie 1969 in die Schweiz zur weiteren Ausbildung?

Curradini: Ich ging aus Italien in die Schweiz, weil in Italien damals der Militärdienst von achtzehn bis zwanzig obligatorisch war. Ich wollte keinen Militärdienst machen und habe mir überlegt, wie ich da herauskomme. Die Idee war auszuwandern. In Bern wohnten bereits einige Dorfbewohner aus dem kleinen Dorf in der Toskana und somit bin ich im Oktober 1976 nach Bern gezogen.

Ingold: Im Oktober 1969.

Curradini: 1969.

Ingold: Sie haben dann unter anderem für eine Baufirma, Schmalz AG, gearbeitet. Wie kommt man von einer Baufirma zu einer Medizintechnikfirma wie Protek?

Curradini: Bei der Baufirma war ich Lehrling, weil ich die kaufmännische Berufsschule in Bern besucht habe. Wie Sie sicher wissen, ist das kombiniert mit einer Arbeitsstelle. Ich war bei der Firma Schmalz nötig, weil in diesen Jahren die Ausschreibungen für den Bau des Gotthardtunnels kamen. Die ganzen Ausschreibungen waren auf Italienisch. Die

Firma Schmalz hat mich angestellt als Lehrling mit der Aufgabe, die Ausschreibungen vom Lot Airolo bis zur Mitte aus dem Italienischen zu übersetzen. Gleichzeitig habe ich das KV fertig gemacht.

Ingold: Und Protek? Dazwischen haben Sie noch für eine andere Firma gearbeitet?

Curradini: Als die Lehre fertig war, habe ich ein Jahr für die Firma Fehlmann Grundwasserbauten gearbeitet. Die gab mir die Möglichkeit, aus der Schweiz ein bisschen zu reisen, dorthin, wo wir Baustellen hatten, vor allem in Nordafrika. Als ich dann Professor Müller kennen lernte, hat er mir gesagt, wenn ich reisen wolle, sei bei ihm eine Stelle frei. Er suche jemanden, der seine Prothesen – ich wusste nicht einmal, was eine Prothese ist, aber ich wusste, dass ich reisen kann. So habe ich bei Protek angefangen.

Ingold: Jetzt haben Sie noch eine Liebesgeschichte unterschlagen, die der Grund war, weshalb Sie Professor Müller kennengelernt haben.

Curradini: Ja. Die Firma Protek hatte damals vier, fünf Mitarbeiter. Ich war frisch verheiratet. Meine Frau arbeitete stundenweise bei Protek als Hilfsbuchhalterin. Als die dann einen Chefbuchhalter gesucht haben, habe ich mich bei Professor Müller vorgestellt, den ich schon über meinen Schwiegervater mindestens namentlich kannte. Also ich wusste, wer das war.

Ingold: Ihr Schwiegervater war auch Arzt am Inselspital?

Curradini: Mein Schwiegervater war Arzt am Kinderspital und hatte eine Privatpraxis am Lindenhofspital, wo auch Professor Müller tätig war.¹

Ingold: Sie haben gesagt, die Protek AG sei eine Firma von vier, fünf Personen gewesen. Können Sie ausführen, was für eine Firma Sie angetroffen haben? Gab es ein Organigramm und alle haben genau nach diesem Organigramm funktioniert?

Curradini: Nein, überhaupt nicht. Die Firma Protek war eine Zusammenarbeit von vier, fünf Personen. Jeder hatte seine Funktion. Zum Beispiel der Herr Küffer hatte die Funktion, die ganzen Instrumentarien und Prototypen in der Werkstatt fertigzustellen. Da war jemand im Lager und da war jemand in der Buchhaltung. Im Grunde genommen

war die Firma Protek nicht strukturiert nach einem perfekten Organigramm. Ich war natürlich durch meine Aufgabe, das Wissen von Professor Müller in die Welt zu tragen und Filialen oder Ärzte zu besuchen, praktisch ein Geschäftsführer SDO, *sans diplôme officielle*. Ich war der Beziehungspunkt von Protek zu Müller, aber was die Technische Abteilung genau machte, wusste ich nicht.

Ingold: 1976, als Sie bei der Protek begannen, war noch Marcel Madl Geschäftsführer. Sie stiegen da in der Buchhaltung ein. Dann hat sich aber Ihr Aufgabenbereich ...

Curradini: Komplette geändert.

Ingold: Können Sie beschreiben, was Ihre Aufgaben am Anfang waren und wie sie sich entwickelt haben?

Curradini: Am Anfang habe ich die Buchhaltung gemacht, von Protek und von verschiedenen Instituten, die Protek nahestanden, zum Beispiel vom Labor für experimentelle Chirurgie in Davos. Da habe ich mich um die Finanzen gekümmert. Marcel Madl war ein Anwalt, der Protek geführt hat. Als ich zwei Jahre dort war, hat er plötzlich gekündigt und sich selbstständig gemacht in Bern.² Es war praktisch natürlich, dass ich seine Stelle übernahm, weil ich der Einzige war, der die ganze Vertriebsorganisation kannte. Die anderen Mitarbeiter hatten keine Ahnung, wer was wo verkaufte. Durch die Tatsache, dass ich sprachlich ein bisschen mehr Vorteile hatte als andere, habe ich die ganze Kursorganisation, die Ausbildungsorganisation in Bern, angefangen und immer wieder eine Filiale oder Wiederverkaufsstelle gefunden. Das war nie eine Ernennung offiziell im Handelsamtsblatt zum Geschäftsführer. Es war eine natürliche Situation. Sie müssen einfach davon ausgehen, dass Protek nicht eine Firma war im Sinne, wie Sie das aus den Lehrbüchern verstehen. Protek war eine Gruppe von Personen, die Professor Müllers Ideen weiterbrachte. Somit kann man das nicht vergleichen mit einer strukturierten Firma, wo jeder seine Aufgabe hat. Die Nähe, die ich zu Professor Müller hatte, machte mich zum Delegierten des Verwaltungsrats, auch wenn ich das auf dem Papier erst später wurde.

Ingold: Max Steiner hatte damals diese Position.

Curradini: Max Steiner war ein Direktor der Firma Sulzer. Als wir immer mehr mit der Firma Sulzer zusammengearbeitet haben und die Produktion stieg, vertrat Müller die Ansicht, dass eine Verbindung von einem Mann der Firma Sulzer, der bei uns hereinschaute, nötig war. Aber die Liebesgeschichte hat nicht lange gedauert.

Ingold: Sie haben gesagt, dass Sie das Verkaufsnetz gut gekannt haben. Hatten Sie auch mit den Käufern direkt zu tun, mit den Kundinnen und Kunden, also den Ärzten, die Prothesen eingesetzt haben?

Curradini: Ja natürlich. Der Erfolg von Protek entstand durch die Ausbildungskurse. Ähnlich wie die AO in Davos haben wir in Bern jedes Jahr vier Hüftkurse gemacht in verschiedenen Sprachen, auch Kurse für das Operationspersonal. Natürlich entstanden an diesen drei Tagen, die die Kurse dauerten, immer wieder auch persönliche Beziehungen, die ich dann ausnützte: Wenn ich in den entsprechenden Ländern Wiederverkäufer oder Filialen aufbaute, hatte ich Bezugspersonen, die unsere Struktur kannten, die in Bern waren, die bei Professor Müller im Operationssaal waren. Die ganze Philosophie vom Müller bestand auf der Schulung, auf der Ausbildung. Er hatte auch immer die Idee, dass jemand, der etwas sagen kann, das auch schreiben können muss. Wenn du nicht in der Lage warst, niederzuschreiben, was dein Gedanke war, dann warst du für ihn nicht brauchbar. Unsere Referenzpunkte im Ausland waren vielfach Professoren, Uniprofessoren, Leute, die viel publiziert hatten und die selbst Leute ausbildeten. Die haben das Prinzip der Ausbildungssituation am besten verstanden.

Ingold: Weshalb kamen die Ärzte in die Hüftkurse nach Bern? Hing das mit dem Ruf von Müller zusammen? Hing das mit dem Produkt zusammen? Waren die künstlichen Hüftgelenke noch so etwas Neues damals, dass das einfach für Aufsehen sorgte und man da hin wollte?

Curradini: Ja, es war genau so. Wenn jemand vor vierzig Jahren mit Prothetik anfangen wollte oder die Idee hatte, mindestens reinzuschauen, hatte er nicht viele Bezugspunkte, wo er das lernen konnte. Im Grunde genommen gab es nur Professor Müller in Bern und Professor Charnley in London mit zwei verschiedenen Produktphilosophien. Aber wenn jemand anfangen wollte in der Hüftprothetik, kam er nach Bern an die Kurse und dann kam er immer wieder an einzelne Operationen im Lindenhof, wo er assistieren konnte, wo er an Professor Müller Fragen stel-

len konnte. Müller war auch bereit, vielfach in Europa zu reisen, um Demoooperationen durchzuführen.

Ingold: Waren Sie dabei auf diesen Reisen?

Curradini: Ich war immer dabei.

Ingold: Sie waren auch im Operationssaal dabei?

Curradini: Ja.

Ingold: Was war Ihre Aufgabe im Operationssaal?

Curradini: Die Aufgabe im Operationssaal von mir war, das Personal, Instrumentierschwestern und Assistenzärzte, auf die Operation vorzubereiten: Wie Professor Müller arbeitet, wie man den Patienten auf dem Operationstisch positionieren muss. Es war meine Aufgabe, die ganzen Instrumente mit dem Personal durchzunehmen und zu sagen: «Du musst mit diesem Instrument anfangen.» Müller hatte nicht die Begabung, nach Instrumenten zu fragen. Er machte nur eine Handbewegung und erwartete, dass das richtige Instrument kam. So war meine Aufgabe, das OP-Personal auf die Operation vorzubereiten. Zum Beispiel, eine Kleinigkeit: Wenn man den Zement aus den zwei verschiedenen Komponenten vorbereitete, musste man wissen, wie viel Zeit verstreichen musste, damit die Liquidität des Zements genau richtig war, um ihn anbringen zu können. Ich hatte die Pflicht, Stunden vor der Operation die ganze Operation vorzubereiten. Ich war natürlich auch dafür verantwortlich, wenn etwas nicht funktionierte. Da war für Müller keine Diskussion, der Idiot war ich.

Ingold: Wie wurden Sie vom Buchhalter zu diesem Gehirn im Hintergrund, das schaut, damit die Abläufe für Herrn Müller stimmen? War das Learning by Doing?

Curradini: Nein, das war die Neugier. Wissen Sie, Bern, Inselspital, Müller – vor vierzig Jahren kamen die Leute nach Bern wie nach Lourdes. Die kamen, ohne laufen zu können, und gingen wieder aus dem Spital laufend. Das war für mich ein Wunder. Heute ist das normal. Damals war das wirklich ein Wunder. Ich war so fasziniert von dieser Medizin, die immediate Resultate brachte, ohne Pharmaprodukte oder langfristige Behandlungen. Es hat mich so begeistert, dass man so etwas machen kann. Natürlich hat auch mitgespielt, wie wir empfangen wurden,

wenn ich als Müller-Begleiter ins Ausland ging. Da war jedes Mal das Fernsehen dabei, da war das Radio dabei, es war wirklich ein Erlebnis. Ich habe mich in diese Aufgabe so reingesteigert. Wissen Sie, im Grunde genommen ist eine Hüftprothesenoperation eine Schreinerarbeit. Es ist nicht eine Mikrooperation am Hirn oder am Herz. Es ist rein mechanisch. Was faszinierend war, war die Bedeutung, die Müller jeder kleinsten Passage oder für uns unwichtigen Situation beimass – ich mache Ihnen ein Beispiel: Ich bin farbenblind. Als wir im Operationsaal waren, hatte ich immer die Pflicht mit dem Instrumentierpersonal, den Assistenzärzten und den Anästhesisten die Verbindung zu haben. Ich merkte nicht, wenn das Blut wegen Sauerstoffmangel schwarz wurde. So konnte ich dem Anästhesisten nicht sagen: «Schau mal, da stimmt irgendetwas nicht.» Da kam Maurice Müller, und dann habe ich immer etwas gehört.

Ingold: Sie haben gesagt, dass Charnley in Grossbritannien und Müller zwei unterschiedliche Philosophien verfolgt hätten. Könnten Sie das noch ausführen?

Curradini: Ja, erstens gab Charnley den ganzen Instrumentarien keine Bedeutung. Für ihn war die Prothese das Problem. Zweitens waren die Prothesen von Professor Charnley Prothesen aus Stahl und Monoblock, also man konnte die verschiedenen Köpfe nicht darauf stecken, die Prothese war schon fertig. Wir hatten Prothesen, die modular waren, und konnten je nachdem, was wir für eine Länge brauchten, die verschiedenen Köpfe aufsetzen. Dazu kommt noch, dass der Professor Charnley beim Prothesenkopf an einen Durchmesser von 22 Millimetern glaubte und Professor Müller an einen 32-Millimeter-Durchmesser. Langfristig hatte dann die Literatur bewiesen, dass die 32er-Prothesen eine längere Lebensdauer hatten, weil sie sich an einer grösseren Oberfläche abstützen konnten.³ Aber in den ersten Jahren war ein richtiger Krieg: 22 oder 32. Wir haben dann eine Zeit lang auch 22er-Prothesen gemacht. Professor Müller hat immer gesagt: «Der Curradini, dä wott dä das, das brucht mer gar nöd.» Ich muss sagen, die Beziehung zwischen Charnley und Müller war eine sehr gute Beziehung. Die haben sich selbstverständlich respektiert. Charnley war vielfach bei uns Gast, und Müller war vielfach Gast bei ihm. Aber noch heute gibt es Länder, zum Beispiel die ehemaligen englischen Kolonien wie Indien, die sich noch auf diese

Charnley-Gedanken stützen, und Länder wie Europa, die auf die Müller-Philosophie setzen.

Ingold: Den modularen Aufbau der Prothesen, den Sie erwähnt haben, gab es den 1976 schon, als Sie zu Protek kamen, oder haben Sie miterlebt, wie dieser Schritt ging?

Curradini: Das habe ich miterlebt. Am Anfang waren die Prothesen bei uns auch ein Monoblock. Wir hatten dann gemerkt, dass man für die Muskelspannung ab und zu einen grösseren Offset von der Prothese brauchte, damit die Muskulatur im richtigen Modul war. Wir hatten dann pro Schafttyp drei Schäfte mit drei verschiedenen Monoblockköpfen darauf. Der nächste Schritt war automatisch: «Wir machen einen Schaft mit einem Konus und drei Köpfen.»

Ingold: Wer hat gesagt: «Wir machen jetzt diesen Schritt»? Das war Müller oder das war bei Sulzer jemand?

Curradini: Das war bei Sulzer.

Ingold: Jetzt zeichnet auch der Preisunterschied die Prothesen von Charnley und Protek aus. Manfred Semlitsch hat mir gesagt, die Schweizer hätten ihm das Prozentrechnen beigebracht, weil bei einem Handwechsel zwischen dem Produzenten Sulzer und der Vertriebsgesellschaft Protek von einem Aufschlag von zwei Prozent gesprochen worden sei, faktisch aber zweihundert Prozent gemacht worden seien. Können Sie zu diesen Abläufen etwas sagen, wie der Preis der Protek-Prothesen zustande kam?

Curradini: Also, wenn wir vom Preis reden, müssen wir über den Endpreis diskutieren. Über den Endpreis im Land zu diskutieren, ist schwierig, weil jedes Land einen anderen Zahlungstermin hat. In Italien zum Beispiel ist der durchschnittliche Zahlungstermin 360 Tage. Der italienische Vertreter musste diese Kosten aufbringen. Dann kommt dazu, dass die Leute immer wieder den Fehler machen, dass sie sagen: «Ja, aber so ein Stück Metall, warum soll das jetzt zweitausend Euro kosten?» Es ist nicht genauso so. Man muss überlegen, was sehr teuer ist in der Branche. Das ist die ganze Logistik. Wir können nicht eine Prothese produzieren auf Bestellung, wir müssen die Prothese am Lager haben, und zwar am Lager bei Protek und am Lager beim Wiederverkäufer. Die Firma Sulzer hat am wenigsten gekriegt, aber die haben kein Lager gehabt,

die haben nur produziert, was Protek bestellt hatte. Protek hat dann den weltweiten Verbrauch am Lager haben müssen. Die einzelnen Länder mussten innert 24 Stunden in der Lage sein, den ganzen Katalog zur Verfügung zu stellen. Abgesehen davon sind heute die Preise stark gesunken durch die ganze Politik der Amerikaner. Aber ich muss Ihnen sagen, die Fallpauschale für eine Prothese in Deutschland oder in Italien liegt bei rund 10 000 Euro. Das heisst, die Klinik, die eine Hüftprothese einsetzt, hat vom Staat 10 000 Euro. Dass das Implantat davon zwanzig Prozent kostet, wir aber innert 24 Stunden das gesamte Sortiment zur Verfügung stellen, zum Teil ein Jahr auf die Zahlung warten und somit das ganze Qualitätsrisiko tragen, finde ich im Verhältnis absolut nicht teuer.

Ingold: Protek war sehr erfolgreich trotz dem hohen Preis. Würden Sie da auch wieder sagen, die Ausbildung sei wichtig gewesen für die grosse Marktstellung von Protek?

Curradini: Die Ausbildung war wichtig, aber wissen Sie, vor vierzig Jahren war die Zahl der Prothesen, die man auf den Markt brachte, natürlich nicht in dieser Millionenhöhe von heute. Damals war ein Los von Prothesen so 500 000 Stück. Im Gesundheitssystem war das Produkt eine solche Innovation, die den Preis nicht zu einem Problem machte. Das kam erst später, als die Zahlen stiegen. Ich habe einmal gezählt, dass wir in Bern rund 7000 Orthopäden empfangen hatten. Auf unsere Kosten haben die drei Tage bei uns verbracht, waren im OP bei Professor Müller, Müller war vielfach bei ihnen im Land und so weiter. Protek hat den Wiederverkäufern zu Preisen verkauft, die – wie ich erst später gemerkt habe – so tief waren, dass die Wiederverkäufer mal fünf multipliziert haben. Sulzer hat auch erst Jahre später gemerkt, dass ich den Preis mal drei multipliziere.

Ingold: Wenn Sie mit den Wiederverkäufern zu tun hatten, mussten Sie die irgendwie instruieren? Wie hat man sich das vorzustellen, wenn man ein Verkaufsnetz aufzubauen versucht?

Curradini: Wenn wir ein Verkaufsnetz aufgebaut haben, haben wir uns immer zuerst einen Arzt ausgesucht, der, sagen wir, den Lokal-Müller gespielt hat. Wir hatten in Frankreich in Toulouse Professor Mansat, das war der, der bei uns zwanzig Mal war und alles wirklich wie Professor Müller kannte.⁴ Wir haben dann in der Nähe der Klinik von diesem



Abb. 1. Giorgio Curradini (Mitte) begann seine Laufbahn in der Protek AG als Buchhalter. Auf dem Bild aus dem Jahr 1990 ist er der Generaldirektor und unterhält sich mit dem Orthopäden Lorenzo Spotorno, der mit der Protek AG eine zementfreie Prothese entwickelt hat. Foto: U. Keller, Medizinsammlung Inselspital Bern

Professor eine entsprechende Kleinfirma gesucht. In der Regel haben wir den gleichen Wiederverkäufer genommen, den Synthes auch hatte. Die war bereits in der Medizinaltechnik drin. Wir haben im Land also dasselbe wiederholt, was Müller weltweit gemacht hat: Die Franzosen mussten zu diesem französischen Professor gehen, bevor sie anfangen konnten, und so weiter und so weiter.

Ingold: Sie haben nicht nur die Verkaufsseite betreut, sondern waren auch bei der Produktentwicklung für eine gewisse Verbreiterung Anfang der 1980er-Jahre zuständig. Stichwort Spotorno. Der hat mit Protek Anfang der 1980er-Jahre eine Prothese entwickelt.⁵ Können Sie erläutern, was da die Hintergründe waren? Am Anfang hat Protek Müller-Prothesen gemacht. Wie kommt es dann dazu, dass man neue Entwickler sucht?

Curradini: Da waren verschiedene Überlegungen. Erstens kam damals plötzlich die Idee auf, dass man die Prothesen ohne Zement einsetzen könnte. Müller war nicht einverstanden. Für ihn war Zementieren ein Muss. Die Entwicklung von dieser CLS⁶, die dann einer der grössten Erfolge der Orthopädie wurde, habe ich angefangen, weil Spotorno damals schon rund tausend Prothesen im Jahr implantiert hatte. Mein erster Gedanke war: «Ich entwickle etwas mit ihm, damit er die tausend Prothesen mal mit mir implantiert.» Das war eine rein kommerzielle Überlegung. Ich hatte mir nicht überlegt: «Wie sage ich das Müller?» Für Müller war Protek seine eigene und einzige Firma. Es war für ihn unverständlich und unnötig, dass wir mit anderen Leuten irgendetwas entwickeln. Er hat mich dann machen lassen, weil er Spotorno unterschätzt hatte. Die Prothese hat ihn nicht interessiert. Aber der Autor, der dahinter war, war aufgrund seiner wenigen Publikationen, seiner Nichtbeteiligung an Kongressen und so weiter für ihn nicht in der Lage, einer Prothese zum Erfolg zu verhelfen. Sein Gedanke blieb immer noch bei der Ausbildung: «Das, was du machst, musst du auch schreiben können.» Und so weiter. Dazu kam, dass Spotorno ein Italiener war. Also vor vierzig Jahren war ein Italiener-Orthopäde ein Afrikaner, der irgendwo da etwas machte. Man wusste nicht genau, was.

Ingold: In der Schweiz war die Zeit nach der Schwarzenbach-Initiative.

Curradini: Die Schweiz war die Mutter der Prothetik, der Italiener, der konnte nach Müller nie fünf Meter weiterfahren. Ich habe dann einmal Müller in das Spital von Spotorno gebracht. Ich wollte wissen, was er von der Handfertigkeit von Spotorno denkt, was er jetzt sagt, wenn er sieht, dass Spotorno an einem Tag fünfzehn Prothesen macht. Das habe ich gemacht und Müller war entsetzt: «Das chan sicher nöd funktionierä.» Er hatte zum Beispiel Angst vor den Infektionen. Spotorno hatte keine Infektionen, weil er bei der Operation so schnell war, dass die Staphylokokken nicht die Zeit hatten, sich zu organisieren, der Patient war so schnell schon wieder zu. Dazu: Bei Spotorno war ein halber Zentimeter kürzer oder länger nicht so bedeutend. Müller dokumentierte alles, was er machte. Es gab keine Prothese, die nicht alle sechs Monate ein Röntgenbild erfasst hat, das bei uns im Archiv war. Spotorno, der operierte drauflos. Müller schaute den Erfolg von Spotorno als unwichtig an. Er brachte das an der Technische Kommission, die mir für den Vertrieb dieser Prothese die Freigabe erteilen musste. Das waren Momente,



Abb. 2. Zementfreie Prothese nach Lorenzo Spotorno aus dem Jahr 1987. Foto: R. Zimmermann, Medizinsammlung Inselspital Bern, Inventar-Nr. 15282

wo ich das Gefühl hatte, dass der jetzt einen Weg findet, um zu sagen: «Das brauchen wir nicht.» Aber in der Zwischenzeit kam die Firma Allo Pro und die produzierte eine zementlose Prothese. Ich habe gesagt: «Ja, aber Herr Professor, ich bin auch der Meinung, eventuell braucht man das nicht, aber wenn die das machen und wir nicht ... Wenn wir das mit Spotorno machen, riskieren wir nichts. Wenn es nicht funktioniert, funktioniert es nicht.» So hat er uns die Freigabe gegeben. Die Prothese von Spotorno war dann eine der meistimplantierten Prothesen und noch heute in Italien sowie weltweit eine sehr anerkannte Prothese. Man hat festgestellt, dass die Verbindung Titan zu Knochen ideal für das Knochenwachstum am Titan war. Der Zement war eigentlich bei einer eventuellen Revision eher ein Hindernis. Heute, so würde ich sagen, werden fünf Prozent der Prothesen zementiert und 95 Prozent der Prothesen sind zementlos.

Ingold: Zwei interessante Stichworte für mich: Technische Kommission und Allo Pro. Zuerst zur Technischen Kommission. Waren Sie Mitglied in der Technischen Kommission? Oder waren Sie an den Sitzungen dabei?

Curradini: Ich war Mitglied der Technischen Kommission als Protokollführer. Ich hatte kein Stimmrecht. Im Grunde genommen hat man immer gewartet, was Müller sagt, und dann haben alle gestimmt, was Müller gesagt hat. Die Technische Kommission war aber ein Mittel, mit dem man uns bei Protek richtig Angst eingejagt hat. Wir wussten: «Wir haben jetzt bis heute entwickelt, wir haben tausend Stück implantiert, dokumentiert, wir haben Instrumente an Lager und jetzt riskieren wir, dass wir sie nicht verkaufen können, wenn die Technische Kommission Nein sagt.» Ich hatte die Perseveranz, wenn an einer ersten Sitzung das Produkt nicht durchging, es an der nächsten Sitzung wieder zu präsentieren. Ich sprach mit Mitgliedern der Technischen Kommission vor der Sitzung und erklärte ihnen, warum es für Protek wichtig wäre, dass wir uns jetzt ein bisschen öffnen. Bis dahin waren wir die Firma von Professor Müller. Am Schluss haben wir dann verschiedene andere Autoren im Sortiment gehabt. Müller aber hat sich so benommen, wie wenn die nicht existieren würden.

Ingold: Es kam also vor, dass in der Technischen Kommission Produkte abgelehnt wurden.

Curradini: Ja. Das kam vor. Zum Beispiel: Wenn ich von hundert implantierten Prothesen nach zwei Jahren die Resultate brachte. Wenn die Resultate so knapp bei Überlebensraten von 95 Prozent waren, dann war die Reaktion sicher ein Nein.

Ingold: Obwohl die kommerziellen Interessen von Protek ...

Curradini: Ja, ja klar.

Ingold: ... in eine andere Richtung gelaufen wären.

Curradini: Zum Teil hatte Müller während einer Operation festgestellt, dass ein Instrument zwei Millimeter zu wenig gekurvt war. Dann hat er plötzlich beschlossen: «Jetzt müssen wir das wegwerfen.» Ich habe gesagt: «Ja, aber Professor, wir haben eine so und so grosse Stückzahl am Lager! Man kann mit denen operieren. Zwei Millimeter ...» – «Keine Diskussion, was nicht funktioniert am Patienten, wird verschrottet.» Sage

ich: «Aber Herr Professor, das sind so und so viele Euro.» – «Das wird verschrottet.» Das war gnadenlos.

Ingold: Das andere Stichwort: Allo Pro. Hinter Allo Pro waren ja Arnold Huggler und Bernhard Weber unter anderem als Orthopäden. Können Sie etwas zum Verhältnis zwischen Protek und Allo Pro sagen?

Curradini: Professor Weber war ja der Oberarzt von Professor Müller, als Müller in St. Gallen Chefarzt war. Als Müller dann nach Bern kam, hat er praktisch versucht, dasselbe zu tun wie Müller. Er hatte seine kleine Firma gegründet. Huggler war einer der Inventoren von einem guten Produkt der Firma Allo Pro. Ich muss aber ohne Überheblichkeit sagen, dass für uns Allo Pro ein so unbedeutender Konkurrent war, dass wir sie immer ein bisschen unterschätzt haben. Es waren zwei Parteien, es war die Partei Müller und die Partei Weber. Es war mehr eine persönliche Verbindung. Von den Produkten her hat Herr Professor Weber bei Allo Pro nicht gross Einfluss gehabt. Da waren andere Prothesen wie die Zweymüller- oder die Huggler-Prothesen wichtig. Allo Pro war im Grunde genommen immer die kleinere Firma. Die ist dann auch zuerst von Sulzer gekauft worden. Es war auch immer ein Streit, weil wir behauptet hatten, dass viele unserer Ideen über Sulzer an die Allo Pro gelangt waren. Im Nachhinein muss ich sagen, dass das nicht wahr war. Es gab ein paar Jahre ein bisschen Friktion. Wir haben immer wieder gesagt: «Ja, aber das Produkt ist im Grunde genommen von uns entwickelt worden.» Solche Diskussionen gab es. Auch die Beziehung Weber-Müller war nicht besonders eng. Müller hat uns immer wieder gesagt: «Wir müssen über die anderen Leute nicht reden, wir müssen gut arbeiten. Die anderen sollen machen, was die wollen.» Persönlich hatte ich zu den Leuten von Allo Pro, ob es Ärzte oder Mitarbeiter waren, immer sehr gute Beziehungen gehabt, sehr.

Ingold: Mit wie harten Bandagen wurde unter den Firmen um Marktanteile gerungen? Eine Auskunftsperson hatte mir gesagt, dass Paolo Bernasconi, der Tessiner Staatsanwalt war und danach ein bekannter Schweizer Anwalt, sie mal befragt hätte wegen Schmiergeldzahlungen.⁷ Sagt Ihnen das etwas?

Curradini: Der Name Bernasconi sagt mir natürlich etwas. Selbstverständlich weiss ich, dass der Bernasconi immer wieder Autoren aus Nachbarländern verteidigt hat, weil man diesen Ärzten stets aufs Neue

den Vorwurf gemacht hatte, dass sie in ihrem Spital von ihnen entwickelte Produkte gebrauchen würden, weil sie Geld damit verdienen, Royaltys empfangen würden. Ich kenne den Fall von Professor Spotorno. Die italienischen Behörden haben die Geschäftsleitung unserer Filiale in Mailand gefragt: «Ja, aber da ist ein Produkt, da steht darauf Spotorno. Spotorno, verdient er etwas?» Der Geschäftsführer dort hat gesagt: «Das weiss ich nicht.» Die haben dann geforscht in der Schweiz und haben herausgefunden, dass tatsächlich Spotorno Royaltys von Protek gekriegt hat. Jetzt: Protek war nicht in Gefahr, weil es normal war, Royaltys an Autoren zu geben. Wir hatten normale Verträge in der Buchhaltung. Für uns war das absolut legal. Was für die italienischen Behörden war oder nicht war, wussten wir nicht. Ich weiss, dass dann die Geschichte mit einem Freispruch für Spotorno geendet hat. Die Verteidigung von Bernasconi war: Es ist ja logisch, dass Spotorno in seinem Spital das Produkt verwendet, das er erfunden hat. Das wäre ja nicht logisch, wenn er das nicht machen würde, erstens. Zweitens: Die Prothesen wurden im Spital mit einer öffentlichen Ausschreibung verkauft. Er hatte den Zuspruch von der Technischen Kommission des Spitals und hat die Ausschreibung gewonnen. Ich weiss sicher, dass Spotorno aus dieser Problematik herauskam. Ob sich Rolf Soiron auf diesen besonderen Fall bezieht oder nicht, weiss ich nicht. Mir ist nur der bekannt.

Ingold: Wir haben jetzt über den Konkurrenten Allo Pro gesprochen und da kam auch schon Sulzer ins Spiel, also die Produzentenseite. Da waren die Gebrüder Sulzer AG und die Mathys AG. Können Sie zum Verhältnis von Protek zu diesen beiden Produzenten etwas sagen. Gab es hier Schwierigkeiten?

Curradini: Am Anfang der Protek-Geschichte war unser Produzent die Firma Mathys in Bettlach. Als wir dann die Legierung der Prothesen von Stahl 360L zu Chrom-Kobalt oder Titan gewechselt haben, haben wir gemerkt, dass Mathys nicht in der Lage gewesen wäre damals, diese Technik zu gebrauchen. Die Firma Sulzer hatte keine medizinaltechnische Abteilung. Es wurde eine kleine Einheit kreiert innerhalb von Sulzer, die Medizinaltechnikprodukte entwickelt hat. Die haben für uns und für Allo Pro produziert. Aber natürlich war das so, dass Protek eine eigene Entwicklungsabteilung hatte. Wir gingen in die Produktion, wenn die Produkte fertig waren. Also Sulzer hat unter Lizenz produziert für uns, aber die Haftung für die Produkte lag bei uns. Als Müller mit ame-

rikanischen Firmen über den Verkauf von Protek verhandelt hat, hat Sulzer vorgeschlagen, dass sie das Unternehmen kaufen würden, und hat dann diese Transaktion getätigt. Ich blieb darauf noch zwei Jahre bei Sulzer und ich muss sagen mit relativ viel Freiheit. Sulzer dachte natürlich schon ein bisschen mehr kommerziell als wir. Also Sulzer hatte schon einen Börsengang geplant, eine Erweiterung im Spinalbereich. Dort haben sich dann unsere Wege getrennt, weil Sulzer mehr nach amerikanischer Art gearbeitet hat, als wir das gewohnt waren. In den Anfangsjahren hatten wir zu Sulzer eine Beziehung, als wären wir praktisch eine Firma. Wenn Sulzer mir ein Produkt offeriert hat zu einem Preis, bei dem ich gemerkt hatte, dass ich mehr Marge habe, als es nötig war, habe ich gesagt: «Hier könnt ihr die Preise ein bisschen erhöhen, dafür gehen wir das nächste Mal, wenn ich etwas brauche, ein bisschen tiefer.» Sulzer hat mich immer wieder über Otto Frey, einen Ingenieur und wunderbaren Menschen, zu den Autoren begleitet und hat dann Prototypen hergestellt für uns und so weiter. Frey hat stets so viel investiert, bis der Punkt kam, wo er nicht mehr konnte und er gesagt hat: «Jetzt musst du zur Technischen Kommission, ich kann kein Geld mehr in Produkte hineinstecken, bei denen ich nicht weiss, wie das funktioniert.» Die Beziehung zur Firma Sulzer war hervorragend, bis zum Amerikagang – das hat uns ruiniert.

Ingold: ... die kommerzielle Denkweise, die Sie dann vor allem nach dem Kauf durch Sulzer beobachtet haben. Sie sagen, bei Protek der 1970er- und 1980er-Jahre sei kommerzielles Denken nicht wichtig gewesen.

Curradini: Nein.

Ingold: Um was ging es?

Curradini: Professor Müller hatte Protek als Mittel zum Zweck gebraucht. Für ihn war Protek seine Werkstatt, die seine Ideen umgesetzt hat, die seine Ausbildungskurse finanziert hat. Ich habe mit Professor Müller nie eine Diskussion gehabt: «Wie viel haben wir verdient? Warum machen wir ...» Wir haben zum Beispiel in verschiedenen Ländern Wiederverkäufer genommen. Wir hätten natürlich mit Filialen viel mehr verdient in der Konsolidierung. Müller hat immer wieder gesagt: «Du musst leben und leben lassen.» Er war auch der Meinung, dass das Geschäft in Italien die Italiener machen müssen und in Frankreich die

Franzosen, nicht die Schweizer. Er betrachtete sich mehr als Arzt als Erfinder, als Philanthrop, als genialer Ideengeber. Heute weiss ich, was wir für ein finanzielles Potenzial gehabt hätten. Hätte Müller nur vier, fünf Jahre mit dem Verkauf gewartet, hätte er zehnmal mehr erhalten. Aber es war ihm nicht wichtig. Man hat das gesehen mit dem Klee-Museum. Was er dort gespendet hat, das hätte niemand gemacht. Er hat die Firma Protek verkauft und mit dem Geld ein Museum aufgestellt. Ich weiss nicht, wie ich das sagen soll. Ich glaube, sein Ego war ihm wichtiger als das Geld, viel, viel wichtiger. Er hat auch recht. Ob sie fünfzig Millionen haben oder siebzig oder neunzig, ändert an der Sache gar nichts. Wissen Sie, zwischen null und hundert ist viel, aber zwischen siebzig und achtzig ist nichts. Er war so.

Ingold: 1983 bis 1987 war Rolf Soiron der Direktor der Protek AG. Er versuchte, Unabhängigkeit von den Produzenten Sulzer und Mathys zu erreichen in der Produktion. Zum Beispiel wurde in Frankreich die Firma Vecteur Orthopédic aufgebaut, die 1987 den Betrieb aufnahm. Waren Sie da involviert in diese Vorgänge?

Curradini: Ja. Rolf Soiron, den ich sehr schätze und als hochintelligenten Manager anschau, kam, so wie ich das verstanden habe, als erweitertes Mitglied der Familie Müller zu Protek. Ich habe das verstanden und habe die Operation als eine Strukturierung von Protek für die Nachfolger von Müller betrachtet. Die genauen Beziehungen zwischen den einzelnen Familienmitgliedern kenne ich nicht. Ich weiss, dass er versucht hat, in Paris eine kleine Firma zu gründen über eine Holdinggesellschaft in Luxemburg. Er hatte den Eindruck, dass das niemand merkt. Der Herr Deloison als Besitzer von Vecteur kam immer wieder nach Bern und hofierte Professor Müller. Die haben davon geträumt, im Versteckten über luxemburgische Besitzer eine eigene Linie zu fahren. Das hat sich dann aber nicht bewährt. Rolf Soiron hat den Fehler gemacht, dass er nur an die Prothesen gedacht hat: «Da musst du einfach eine Prothese nehmen und sie stanzen und dann ist sie da.» Das Problem war jedoch, es fehlten die ganzen Instrumentarien dazu, es fehlte die Schulung, es fehlte die Ausbildung. Die Frage war: «Warum soll ich die Prothese bei der Firma in Frankreich kaufen, wenn ich ein Schweizer Produkt habe?» – «Ah, die französische kostet 50 Euro weniger, das interessiert mich nicht.» Der Arzt bezahlt die Prothese nicht, das war nicht der Zweck. Soiron hatte auch die Idee, die Wiederverkaufsgesell-

schaften, also nicht die Filialen, die Vertriebsgesellschaften, an Protek zurückzukaufen. Aber er war der Meinung, dass die nichts wert seien, weil sie nur die Verkäufer von Protek waren. So entstanden sofort mit ein paar Ländern ein bisschen Probleme. Diese Leute sind zu Müller gegangen und haben gesagt: «Wir arbeiten seit zwanzig Jahren mit Ihnen, und jetzt kommt einer und will alles, was wir aufgebaut haben, gratis.» Soiron hat auch Ärzte angegriffen in einer Art und Weise – wie soll ich sagen – von relativ arrogant. Diese Ärzte waren mit Müller eng befreundet. Dann munkelte man, dass einzelne Familienmitglieder angefangen hätten zu fragen: «Ja aber, wo bringt der uns hin?» Plötzlich war die Geschichte vorbei. Ich weiss nicht mehr als das.

Ingold: Sie sind bei Protek geblieben, Sie haben die Übernahme durch Sulzer miterlebt. Das heisst, Müller war fast zwanzig Jahre Ihr Chef. Wie erinnern Sie sich an ihn als Chef?

Curradini: Wenn ich mir das herausnehmen darf, war die Beziehung zwischen mir und Müller mehr eine Vater-Sohn-Beziehung. Müller wusste genau, dass ich Protek geführt habe, wie wenn das meine Firma gewesen wäre, immer. Ich habe nie diskutiert oder nie widersprochen, ich habe höchstens meine Ideen auf den Tisch gebracht. Die hat er sofort abgelehnt – natürlich, und nach drei Tagen ist er wieder gekommen mit meinen Ideen und hat gesagt, es seien seine Ideen. Es war nicht eine Chef-Angestellter-Beziehung. Für Müller war ich der Geschäftsführer, der Ausläufer, der Chauffeur – ich war einfach alles –, so wie Sie heute Aldo gesehen haben, war ich das für Müller. Ich war da. Für ihn gab es keinen Sonntag, keinen Samstag, keinen Abend, keine Diskussion. Wenn ich gesagt habe: «Ich möchte mit Ihnen reden», hatte er geantwortet: «Also, isch guet, hüt am Abä am halbi zähni.» Ich habe von ihm viel gelernt. Natürlich hat die Welt, die um ihn war, ihn zu einer Figur überhöht – wie soll ich sagen –, man hat ihn so hochgehoben, dass er nicht mehr in der Realität gelebt hat. Es war nicht eine Gelddiskussion, es war immer eine Egodiskussion. Ich glaube, ich war sein Gewissen in vielen Bemerkungen. Zum Beispiel kamen Leute aus Portugal und haben gesagt: «Herr Professor, wir wollen eine Stiftung gründen auf Ihren Namen, die Stiftung Müller. Wir geben Ihnen dann den Doktor h. c. in Coimbra» und alle diese Geschichten.⁸ Da war der Müller hell begeistert. Ihn hat nicht interessierte, die Prothese zu verkaufen, sondern sein Ego zu befriedigen. Das war mein Nachteil, aber das war auch

mein Vorteil. Ich habe mir sehr wahrscheinlich in der Geschäftsführung viele Fehler geleistet, die ich mit einem normalen Besitzer nicht überlebt hätte. Bei Müller war das problemlos. Ich ging zu ihm und habe gesagt, jetzt komme irgendein Problem, das wirklich ein Problem war. Er hat trotzdem von ganz anderen Sachen gesprochen. Es ist schwierig für Aussenstehende, nachzuvollziehen, warum wir so nicht verstanden haben, was wir für ein Potenzial hatten. Wir haben Wochenenden damit verbracht, einen Kadaver zu zerschneiden, in dieser Zeit hätten wir Millionen verdienen können irgendwo. Nein, das hat ihn nicht interessiert. Er war auch sehr nachtragend. Ich habe ihn erlebt mit Leuten wie Hansjörg Wyss. Plötzlich war der Hansjörg Wyss überall, der war in jedem Verwaltungsrat, der war in jeder Technischen Kommission, überall, und am nächsten Tag haben die zusammen nicht mehr gesprochen.

Ingold: Im Verwaltungsrat von Protek war Hansjörg Wyss auch einmal, Anfang der 1980er-Jahre?

Curradini: Ja.

Ingold: Er ging aber schnell wieder – das war die Zeit, als die AO reorganisiert wurde. Sie lachen.

Curradini: Es ging schnell. Er kam rein, kam zu mir, zu Protek, und wollte einen Schrank, in den er seine Sachen einschliessen konnte. Den habe ich ihm gegeben, und zwei Wochen später hat er mir wieder den Schlüssel gebracht. Der Hansjörg Wyss, hochbegabt, hochintelligent, praktisch mit null Franken hat er die Vertriebsrechte in Amerika gekauft von der AO-Synthes, dann hat er mit ein bisschen Geld Mathys gekauft und Stratec. Am Schluss hat er ein Riesenbusiness gemacht. Ich habe gerechnet, er hat 80 000 Franken investiert. Aber er war ein Geschäftsmann und hatte alles mit Leuten zu tun, die nicht Geschäftsleute waren. Müller, als er begriffen hatte, was das Spiel von Wyss war, hat versucht, Wyss wieder hinauszuerwerfen. Aber es war zu spät. Die Figur Wyss war auch immer einer der Streitpunkte zwischen mir und Müller. Er hat aber und abermals versucht, Wyss schlechtzumachen. Ich habe immer wieder gesagt: «Intelligent ist er schon.» Und das hat ihm nicht gefallen.

Ingold: 1993, als Sie Protek verlassen, sind Sie Geschäftsführer der Italpro SPA, also der italienischen Vertriebsgesellschaft von Hüftgelenkprothesen, geworden. Sie hatten ja Italien verlassen, weil Sie keinen Wehr-

dienst leisten wollten. Das heisst, Italien hat ihnen inzwischen verziehen. Sie konnten zurück.

Curradini: Das dauert, bis man 26 Jahre alt ist. Man kann zwischen 18 und 26 nicht nach Italien. Ich konnte zum Beispiel nicht an die Beerdigung meiner Grosseltern gehen. Aber nach 26 ist es vorbei. Italpro – das Geschäft gehörte mir. Die Abmachung mit Müller war: «Du baust mir Protek auf und du kannst die Vertriebsrechte in Italien haben.» Ich habe ihm immer wieder gesagt: «Mein Traum ist, irgendwann nach Italien zurückzukehren.» So war Italpro meine Firma. Da ich als Präsident von Protek und Besitzer der Wiederverkaufsfirma in Italien Angst hatte, dass jemand denken könnte, ich tue dieser Filiale irgendeine Gefallen, habe ich für Italpro immer die höchsten Transferpreise benützt. Ich habe bei Protek nie von Verträgen oder Abmachungen mit Italpro profitiert. Als wir dann zurück nach Italien kamen, hatte ich ein Gesundheitsproblem mit drei Kollapsen und ich wollte mein altes Leben nicht mehr. Das war ein Leben von zwanzig Nächten Hotel pro Monat. Also habe ich gesagt: «Ich habe Italien, das funktioniert perfekt, und gehe zurück.» Ich bin dann nach Italien zurückgekehrt, meine Frau ist nach Italien gegangen mit den Kindern, wir sind alle umgezogen. Ich habe das im Lebenslauf nicht geschrieben, ich bin in diesen drei Jahren drei Mal wieder zurück nach Bern, weil der Nachfolger, den sie als CEO gesucht hatten, nicht geeignet war, und ich musste wieder für sechs Monate einspringen, bis sie den nächsten gefunden hatten, und so weiter. In der Zwischenzeit vergingen vier, fünf Jahre, in denen ich weder in Italien noch in der Schweiz war, noch am Gardasee, sondern irgendwo, bis ich dann Sulzer gesagt habe: «Ich bin nicht mehr bereit, weiter hin- und herzufahren.» So bin ich wieder nach Italien gekommen. Dann hat mich aber Sulzer in unfairen Weise gezwungen, die Filiale in Italien an sie zu verkaufen. Sie hatten ja Allo Pro bereits gekauft, und mit Italpro hatten sie in Italien zwei Filialen, Italpro und Allo Pro. Die haben mir gedroht, wenn ich nicht verkaufe, liefern sie nur noch an Allo Pro und nicht mehr an Italpro. So habe ich die Firma in Mailand an Sulzer praktisch ausverkauft. Den Preis haben die gemacht, ich habe das Unternehmen verkauft. Dann haben sie dieses Produktproblem gehabt in Amerika, und Zimmer hat das Ganze unfreundlich an der Börse gekauft. Ich bin darauf bei Zimmer geblieben, aber es war eine kurze Liebe mit den Amerikanern. Ich war insgesamt 28 Jahre im Geschäft von Sulzer, Pro-

tek. Ich hatte auf jede Abgangsentschädigung verzichtet, war von heute auf morgen bei Zimmer ausgestiegen. Es war nicht meine Art und Weise. Kommt hinzu, dass ich zwar Präsident von Zimmer war, aber keine Verantwortung hatte. Bei den Amerikanern bist du wohl auf dem Papier Präsident, aber die Entscheidungen werden in Amerika getroffen.

Ingold: Wir haben eine Stunde zwanzig Minuten miteinander gesprochen.

Curradini: Ab jetzt kostet es etwas.

Ingold: Ich bin mit meinen Fragen durch.

Curradini: Ich auch, mich hat es gefreut, dass wir uns getroffen haben. Ich war gespannt, ich habe zu meiner Frau gesagt: «Ich weiss nicht, was die von mir wollen.»

Anmerkungen

- 1 Es handelt sich um Alfred Daetwyler, der im Jahr 1961 in Liebefeld seine Privatpraxis eröffnet hatte. Vgl. Daetwyler: Daetwyler [Inserat], 1961.
- 2 Die Protek AG hob die Unterschriftsberechtigung von Madl 1980 auf. Gegenüber Kuttruff nannte Madl das Jahr 1983 als Datum seines Rücktritts. Vgl. Kuttruff: Anwender, 1996, S. 232; Protek AG: Protek AG, 1980, S. 3838.
- 3 Peter E. Ochsner schrieb: «Die Situation ist etwas komplexer. Der lineare Abrieb der 22er- und der 32er-Köpfe ist erstaunlicherweise ähnlich, was bedeutet, dass der effektive Abrieb wegen der grösseren Kontaktfläche bei 32er-Köpfen deutlich grösser ist. Andererseits ist die Luxationsrate wegen des im Verhältnis zur Kopfgrösse dickeren Halses bei 22er-Köpfen grösser.» E-Mail an Niklaus Ingold, 14.03.2023.
- 4 Zu Mansat siehe Kapitel «Die Protek AG und die Konsolidierung der Medizintechnikindustrie».
- 5 Zu Lorenzo Spotorno siehe Kapitel «Der Beitrag der Werkstoffforscher», Anmerkung 32.
- 6 «CLS» steht für «cementless Spotorno».
- 7 Siehe Kapitel «Die Protek AG und die Konsolidierung der Medizintechnikindustrie».
- 8 Vgl. Universidade de Coimbra: Honoris causa degrees.

Bibliografie

- Allo Pro AG: Allo Pro AG, in Winterthur, in: Schweizerisches Handelsamtsblatt 86 (146), 25.06.1968, S. 1373.
- Anderson, Julie; Neary, Francis; Pickstone, John V.: Surgeons, manufacturers and patients. A transatlantic history of total hip replacement, in collaboration with James Raftery, Basingstoke 2007.
- Bálint, Anna: Sulzer im Wandel. Innovation aus Tradition, Baden 2015.
- Boschung, Urs: Maurice E. Müller, in: Historisches Lexikon der Schweiz, 03.07.2013. Online: <<https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/042574/2013-07-03/>>, Stand: 19.08.2021.
- cei.: Zimmers Angebot an Centerpulse kommt im letzten Moment, in: Neue Zürcher Zeitung, 18.06.2003, S. 28.
- Charnley, John: Surgery of the hip-joint, in: British Medical Journal 1 (5176), 1960, S. 821–826.
- Daetwyler, Alfred: Dr. med. Alfred Daetwyler [Inserat], in: Der Bund, 08.10.1961, S. 33.
- Debrunner, Alfred: Orthopädie St. Gallen 1960–1967 unter Maurice E. Müller, in: Swiss Med 32 (3), 2010, S. 27–32.
- Donzé, Pierre-Yves: Medtech. The formation and growth of a global industry, 1960–2020, Singapore 2022.
- EFORT Head Office: Michael Alexander Reykers Freeman (Mike Freeman), one of the founding fathers of EFORT, passed away peacefully at his home on the 14 September 2017 at the age of 85, 01.11.2017, <www.efort.org/obituary_m_freeman/>, Stand: 12.11.2021.
- Entretien: Claude Rieker, in: Maîtrise Orthopédique, 2019. Online: <www.maitrise-orthopedique.com/4v-dj3a-h4de/>, Stand: 01.10.2021.
- Faulkner, Alex: Casing the joint. The material development of artificial

hips, in: Serlin, David; Mihm, Stephen; Ott, Katherine (Hg.): *Artificial parts, practical lives. Modern histories of prosthetics*, New York 2002, S. 199–226.

Frick, Willi: Vertrieb Protek Produkte in Korea, 18.11.2021, Archiv des Instituts für Medizingeschichte der Universität Bern, Signatur: A Projekt Hüftprothesen 01_02_07, Beilagen Willi Frick.

Frick, Willi: Technische Abteilung der Protek AG, 18.11.2021, Archiv des Instituts für Medizingeschichte der Universität Bern, Signatur: A Projekt Hüftprothesen 01_02_07, Beilagen Willi Frick.

Fritschi, Richard: Richard Fritschi. LinkedIn, <<https://ch.linkedin.com/in/richard-fritschi-45362121>>, Stand: 08.10.2021.

Gerber, Christian; Bereiter, Heinz: Prof. Dr. med. Arnold H. Huggler, in: *Nekrologe Universität Zürich*, 1999, S. 17–18.

Götte, Siegfried: Nachruf Professor Dr. med. Hans-Georg Willert, in: *Osteologie* 15, 2006, S. 243–244.

Gschwend, Norbert; Siegrist, H.; Scheier, Heinrich u. a.: Das GSB-Kniegelenk, in: Morscher, Erwin W. (Hg.): *Endoprothetik*, Berlin etc. 1995, S. 353–386.

Heim, Urs: *Das Phänomen AO. Gründung und erste Jahre der Arbeitsgemeinschaft für das Studium der Osteosynthese (1958–1963)*, Bern etc. 2001.

hgb.: Spital in Schutt und Asche. Das alte Berner Lindenhofspital abgebrochen, in: *Der Bund*, 19.02.1977, S. 42.

Hoddeson, Lillian: The conflict of memories and documents. Dilemmas and pragmatics of oral history, in: Doel, Ronald E.; Söderqvist, Thomas (Hg.): *The historiography of contemporary science, technology, and medicine. Writing recent science*, London 2006, S. 187–200.

Huggler, Arnold: *Die Alloarthroplastik des Hüftgelenkes mit Femurschaft- und Totalendoprothesen*, Stuttgart 1968.

- Huggler, Arnold: Die Hüftarthrodeese nach Charnley, in: Archiv für orthopädische und Unfall-Chirurgie 52 (4), 1960, S. 366–378.
- Huiskes, Rik: Failed innovation in total hip replacement. Diagnosis and proposals for a cure, in: Acta Orthopaedica Scandinavica 64 (6), 1993, S. 699–716.
- Ingold, Niklaus: Die Berner Zahnmedizin 1921–2021. Aufschwung eines Fachgebiets, hrsg. v. den Zahnmedizinischen Kliniken der Universität Bern, Bern 2022.
- Inselspital Bern: Protokoll der Sitzung des Verwaltungsausschusses, 17.06.1969, Staatsarchiv Bern, Signatur: Insel II 91, 1969–1970.
- Kaba, Mariama: Die Schweizerische Gesellschaft für Orthopädie und Traumatologie seit 1992, Basel 2020.
- Kaba, Mariama: Une histoire de l'orthopédie. L'Hôpital orthopédique de la Suisse romande dans le contexte international (18e–21e siècles), Lausanne 2018.
- Kanton Zürich: Regierungsratsbeschluss 2639. Universität, 22.05.1974, Staatsarchiv Zürich, Signatur: MM 3.141 RRB 1974/2639.
- Kantonsspital St. Gallen: 90. Jahresbericht, 1962.
- Klenerman, Leslie: Arthroplasty of the hip, in: Klenerman, Leslie (Hg.): The evolution of orthopaedic surgery, London 2002, S. 13–23.
- Knöbel, Joachim: Die Entwicklung der modernen Hüftendoprothetik, Dissertation, Medizinische Fakultät der Universität Hamburg, Hamburg 2018. Online: <<https://ediss.sub.uni-hamburg.de/handle/ediss/7867>>, Stand: 24.06.2021.
- Kommission für Bernische Hochschulgeschichte: Lexikon der Fakultäten, Institute, Seminare und Kliniken, in: Kommission für Bernische Hochschulgeschichte (Hg.): Hochschulgeschichte Berns 1528–1984. Zur 150-Jahr-Feier der Universität Bern 1984, Bern 1984, S. 587–778.
- Kuttruff, Jürgen: Der vom Anwender induzierte strategische Prozess. Eine empirische Längsschnittanalyse zum Innovationsprozess im

Bereich der Medizinaltechnik, Dissertation, Universität St. Gallen, Hallstadt 1996.

Latour, Bruno: Die Macht der Assoziation, in: Belliger, Andréa; Krieger, David J. (Hg.): ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie, Bielefeld 2006, S. 195–212.

Latour, Bruno: Die Hoffnung der Pandora, Untersuchungen zur Wirklichkeit der Wissenschaft, Aus dem Englischen von Gustav Rossler, Frankfurt a. M. 2002.

Luginbühl, Peter: Öffentliche Urkunde über die Gründung einer Aktiengesellschaft unter der Firma Protek AG, 04.07.1967, Archiv des Instituts für Medizingeschichte der Universität Bern, Signatur: N Müller MEM 6.3.

M. E. Müller-Institut für Biomechanik der Universität Bern: Jahresbericht, 1982, Archiv des ARTORG Center, Universität Bern.

Madl, Marcel; Küffer, Jürg: Dienstvertrag zwischen dem Pathophysiologischen Institut der Universität Bern und der Dokumentationszentrale der Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthese Bern einerseits und Herrn Jürg Küffer, geb. 1945, Mechaniker, Bottigenstrasse 4, 3018 Bern, andererseits, 07.09.1967, Archiv des Instituts für Medizingeschichte der Universität Bern, Signatur: A Projekt Hüftprothesen 01_02_07, Beilagen Jürg Küffer.

Magerl, Friedrich Paul: Prof. Dr. med. Bernhard Georg Weber 1967–1986, in: Swiss Med 32 (3), 2010, S. 33–37.

Marti, Sibylle: Einstieg in die Hochvolttherapie. Militärische und zivile Strahlenanwendungen und der Kalte Krieg, 1945–1965, in: Ingold, Niklaus; Marti, Sibylle; Studer, Dominic: Strahlenmedizin. Krebstherapie, Forschung und Politik in der Schweiz, 1920–1990, Zürich 2017, S. 71–114.

Mathys, Urs: Paukenschlag: Bettlacher Mathys AG geht mit US-Multi zusammen, in: Solothurner Zeitung, 08.06.2021. Online: <www.solothurnerzeitung.ch/solothurn/kanton-solothurn/zusammenschluss-paukenschlag-bettlacher-mathys-ag-geht-mit-us>

multi-zusammen-ld.2147608>, Stand: 15.08.2022.

- Maurice E. Müller Foundation: The Maurice E. Müller Foundation, Bern 1990, Archiv des Instituts für Medizingeschichte der Universität Bern, Signatur: N Müller MEM 11.9.
- Meuli, Hans Christoph: Arthroplastie du poignet, in: *Annales de Chirurgie* 27 (5), 1973, S. 527–530.
- Meuli, Hans Christoph; Fernandez, Diego L.: Uncemented total wrist arthroplasty, in: *Journal of Hand Surgery* 20 (1), 1995, S. 115–122.
- Meyer, Caroline: *Der Eidophor. Ein Grossbildprojektionssystem zwischen Kino und Fernsehen 1939–1999*, Zürich 2009.
- Morscher, Erwin W. (Hg.): *Endoprothetik*, Berlin etc. 1995.
- Moser, Viktor: *Chirurgen und Mechaniker auf Augenhöhe – Geschichte der Medizintechnik am Jurasüdfuss*, Basel, Frankfurt a. M. 2021.
- Müller, Giorgio V.: Milliarden für die Medtech-Perle, in: *Neue Zürcher Zeitung*, 28.04.2011, S. 1.
- Müller, Maurice E.: John Charnley and Maurice E. Müller – A close friendship 1961–1982, in: Faux, Chris (Hg.): *After Charnley*, Preston 2002, S. 71–81.
- Müller, Maurice E.: Lessons of 30 years of total hip arthroplasty, in: *Clinical Orthopaedics and Related Research* (274), 1992, S. 12–21.
- Müller, Maurice E.: Schreiben an Jürg Küffer, 22.11.1982, Archiv des Instituts für Medizingeschichte der Universität Bern, Signatur: A Projekt Hüftprothesen 01_02_07, Beilagen Jürg Küffer.
- Müller, Maurice E.: Total hip prostheses, in: *Clinical Orthopaedics and Related Research* 72, 1970, S. 46–68.
- Müller, Maurice E.: Prothèses totales, in: *Société internationale de chirurgie, orthopédique et de traumatologie* (Hg.): 10e Congrès, Paris 4–9 septembre 1966, Amsterdam 1966, S. 24–25.

- Müller, Maurice E.: Hüftkopf- und Totalprothesen in der Hüftchirurgie, in: Langenbecks Archiv für klinische Chirurgie 305 (1), 1963, S. 48–52.
- Müller, Maurice E.: Die hüftnahen Femurosteotomien. Unter Berücksichtigung der Form, Funktion und Beanspruchung des Hüftgelenkes, Stuttgart 1957.
- Müller, Maurice E.; Allgöwer, Martin; Willenegger, Hans: Manual of internal fixation. Technique recommended by the AO Group, Berlin, New York 1970.
- Müller, Maurice E.; Boitzy, Alexandre: Totalprothesen aus Protasul, Bern 1968 (AO-Bulletin Dezember 1968).
- Müller, Maurice E.; Koch, Peter; Nazarian, Serge u. a.: The comprehensive classification of fractures of long bones, Berlin etc. 1990.
- Müller, Maurice E.; Koch, Peter; Nazarian, Serge u. a.: Classification AO des fractures, Berlin 1987.
- Müller, Maurice E.; Sibay, T.: Zur Arthroplastik des Hüftgelenkes, in: Zeitschrift für Orthopädie und ihre Grenzgebiete 80 (1), 1950, S. 8–16.
- Müller, Werner: Das Knie. Form, Funktion und ligamentäre Wiederherstellungschirurgie, Berlin etc. 1982.
- Ochsner, Peter E.: Interview mit Dr. med. Karl Ludwig Ledermann, 14.09.2022, Archiv des Instituts für Medizingeschichte der Universität Bern, Signatur: A Projekt Hüftprothesen 01_02_07, Beilagen Peter E. Ochsner.
- Ochsner, Peter E.: Maurice Edmond Müller, in: Aebi, Janine (Hg.): Sternstunden der orthopädischen Chirurgie. Zum 90. Geburtstag von Professor Dr. Maurice E. Müller, Bern 2008, S. 13–45.
- Orozco, Rafael: Fracturas diafisarias. Objetivos de la técnica AO, criterios quirúrgicos, fundamentos clínicos e histológicos: X symposium internacional de traumatología, Barcelona 1983.
- Patscheider, Hubert: Das Kantonsspital St. Gallen 1953–1988, St. Gallen

- 1991 (Chronik Kantonsspital St. Gallen Bd. 2).
- Protek AG: Protek AG, in Bern, Verwertung von Erfindungen usw., in: Schweizerisches Handelsamtsblatt 101 (278), 28.11.1983, S. 4082.
- Protek AG: Protek AG, in Bern, Verwertung von Erfindungen usw., in: Schweizerisches Handelsamtsblatt 101 (221), 22.09.1983, S. 3286.
- Protek AG: Protek AG, in Bern, Verwertung von Erfindungen und Förderung der Forschung auf dem Gebiet der Orthopädie, in: Schweizerisches Handelsamtsblatt 98 (276), 24.11.1980, S. 3838.
- Protek AG: Protek AG, in Bern, Verwertung von Erfindungen und Förderung der Forschung auf dem Gebiet der Orthopädie usw., in: Schweizerisches Handelsamtsblatt 94 (178), 02.08.1976, S. 2215.
- Protek AG: Protek AG, in Bern, in: Schweizerisches Handelsamtsblatt 85 (178), 02.08.1967, S. 2617.
- Reynolds, Lois A.; Tansey, Tilli (Hg.): Early development of total hip replacement. The transcript of a witness seminar held by the Wellcome Trust Centre for the History of Medicine at UCL, London, on 14 March 2006, London 2006.
- RMS Foundation: Die Geschichte der RMS Foundation, <www.rms-foundation.ch/portrait/geschichte.html>, Stand: 12.05.2022.
- Schatzker, Joseph: Maurice Edmond Müller – In his own words, Davos 2018.
- Schlich, Thomas: «One and the same the world over». The international culture of surgical exchange in an age of globalization, 1870–1914, in: Journal of the History of Medicine and Allied Sciences 71 (3), 2016, S. 247–270.
- Schlich, Thomas: Surgery, science and industry. A revolution in fracture care, 1950s–1990s, New York 2002.
- Schneider, Erich: Die Primärstabilität von zementierten und nicht-zementierten Hüftprothesen, Bern 1989.

- Schweizerische Ärzteverbindung FMH: FMH-Ärzttestatistik, <<https://aerzttestatistik.fmh.ch/>>, Stand: 27.01.2023.
- Semlitsch, Manfred K.: MT-Werkstoffe der 60er, 70er, 80er und 90er Jahre, Archiv des Instituts für Medizingeschichte der Universität Bern, Signatur: A Projekt Hüftprothesen 01_02_07, Beilagen Manfred K. Semlitsch.
- Semlitsch, Manfred K.; Vogel, A; Willert, Hans-Georg: Kombination moderner Mikroanalysemethoden zur Untersuchung von Gelenkendoprothesenabrieb im Bindegewebe der Gelenkkapsel, in: Medizinalmarkt / Acta Medico Technica 19 (6), 1971, S. 38–41, 49–52.
- Semlitsch, Manfred K.; Willert, Hans-Georg: Clinical wear behaviour of ultra-high molecular weight polyethylene cups paired with metal and ceramic ball heads in comparison to metal-on-metal pairings of hip joint replacements, in: Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers. Part H, Journal of Engineering in Medicine 211 (1), 1997, S. 73–88.
- Semlitsch, Manfred K.; Willert, Hans-Georg: Gewebsveränderungen im Bereiche metallischer Hüftgelenke. Mikroanalytische Untersuchungen mittels Spektralphotometrie, Elektronenmikroskopie und der Elektronenstrahl-Mikrosonde, in: Mikrochimica Acta 59 (1), 1971, S. 21–37.
- SIRIS, Foundation for Quality Assurance in Implant Surgery: Swiss national hip and knee joint registry, report 2022, 2022. Online: <www.siris-implant.ch/de/Downloads&category=16>.
- Soiron, Rolf: Protek 1983–1987, Schlussbericht, 29.07.1987, Archiv des Instituts für Medizingeschichte der Universität Bern, Signatur: A Projekt Hüftprothesen 01_02_07, Beilagen Rolf Soiron.
- Soiron, Rolf: Geschichte Nr. 6. Aufbau der Vecteur Orthopédic, Archiv des Instituts für Medizingeschichte der Universität Bern, Signatur: A Projekt Hüftprothesen 01_02_07, Beilagen Rolf Soiron.
- Spector, Myron: An interview with Roland (Roli) Peter Jakob, M.D.: Biomaterials for orthoregeneration, in: Biomedical Materials 16 (1),

2020, S. 010201. Online: <<https://doi.org/10.1088/1748-605X/aba797>>, Stand: 15.11.2021.

Steiger, Ulrich: Wilhelm Martin Zinn (1916–2000), in: *Rheumatology* 40 (9), 2001, S. 1075–1076.

Stiftung Protek: Stiftung Protek (Fondation Protek), in Düdingen, in: *Schweizerisches Handelsamtsblatt* 83 (188), 14.08.1965, S. 2540.

Tansey, Elizabeth M.: Witnessing the witnesses. Potentials and pitfalls of the witness seminar in the history of twentieth-century medicine, in: Doel, Ronald Edmund; Söderqvist, Thomas (Hg.): *The historiography of contemporary science, technology, and medicine. Writing recent science*, London 2006, S. 260–278.

U. M.: Verstärktes Bundesengagement in der Mikrotechnik, in: *Neue Zürcher Zeitung*, 13.04.1984, S. 33.

Universidade de Coimbra: Honoris causa degrees, 1988. About us, <www.uc.pt/en/sobrenos/HonorisCausaDegrees>, Stand: 26.10.2022.

Weibel, Ewald R.: Fondation Maurice E. Müller. Persönliche Rückschau auf ihre Entwicklung 1987–2000, 2002, *Archiv des Instituts für Medizingeschichte der Universität Bern*, Signatur: N Müller MEM 11.9.

Weigel, Stefan: Medical technology's source of innovation, in: *European Planning Studies* 19 (1), 2011, S. 43–61.

Weigel, Stefan: Die regionalwirtschaftliche Wirkung des Universitäts- und Inselspitals Bern. Konzeptioneller Ansatz, Anwendung und Diskussion, Dissertation, Philosophisch-naturwissenschaftliche Fakultät der Universität Bern, Bern 2009.

Wellauer, Hanna; Heuberger, Roman; Gautier, Emanuel u. a.: The history of the development of the regular straight stem in hip arthroplasty, in: *EFORT Open Reviews* 8 (7), 2023, S. 548–560.

Zweymüller, Karl: Univ. Prof. Dr. Karl Zweymüller, <www.zweymueller.at>, Stand: 27.01.2023.

Personen

Aebi, Ueli (*1946)

Ueli Aebi war von 1986 bis 2011 Professor für Strukturbiologie an der Universität Basel und Direktor des M. E. Müller-Instituts für Strukturbiologie am dortigen Biozentrum. 2005 zählte er zu den Gründern der American Academy of Nanomedicine (AANM). Ferner war er 1981 Mitgründer der Protek Inc., die in Nordamerika Gelenkprothesen der Schweizer Firma Protek AG vertrieb.

Aebi hatte in Bern Physik und in Basel Molekularbiologie studiert. Nach seiner Promotion in Biophysik am Biozentrum im Jahr 1977 lehrte und forschte er während zehn Jahren in den USA, zuerst an der University of California in Los Angeles und anschliessend an der Johns Hopkins University School of Medicine in Baltimore. Ueli Aebi ist verheiratet mit Janine Aebi-Müller, einer Tochter von Maurice E. Müller und Martha Müller-Lüthi.

Albrecht, Hans Ulrich (*1946)

Hans Ulrich Albrecht, Facharzt für orthopädische Chirurgie FMH, war 1980 und 1981 Oberarzt an der Klinik und Poliklinik für Orthopädische Chirurgie unter Maurice E. Müller und Reinhold Ganz. Im September 1981 trat er ins Ärztekollegium des Lindenhospitals ein und eröffnete 1982 in Bern eine Privatpraxis. 1987 wurde er in den Vorstand des Ärztekollegiums des Lindenhospitals gewählt, ab 1992 war er Mitglied des dortigen Ärztepräsidiums. Ab 2005 gehörte Albrecht dem Stiftungsrat der Rotkreuzstiftung an. Von 2012 bis 2015 war er Vizepräsident des Verwaltungsrats der neu gegründeten Lindenhof AG, die den Spitalbetrieb aus der Stiftung herauslöste.

Albrecht hatte an der Universität Bern Medizin studiert und 1974 promoviert. Bevor er an die Orthopädische Universitätsklinik am Inselspital Bern kam, hatte er sich auf der Chirurgischen Abteilung des Regionalspitals Interlaken bei Walter Bandi, auf der Anästhesieabteilung des Universitätsspitals Uppsala, Schweden, bei Martin Holmdahl und an der Orthopädischen Abteilung der damaligen Schulthess Klinik in Zürich bei Norbert Gschwend weitergebildet.

Curradini, Giorgio E. (*1952)

Der ausgebildete Kaufmann Giorgio E. Curradini trat im Jahr 1976 als Buchhalter in die Protek AG ein. 1980 ernannte ihn der Verwaltungsrat offiziell zum Mitglied der Geschäftsleitung, 1983 zum Vizedirektor. Curradini blieb weiterhin für die Buchhaltung zuständig und betreute den Vertrieb in Italien und Frankreich. Von 1988 bis 1992 führte er die Protek AG als Direktor sowie 1992 und 1993 als Delegierter des Verwaltungsrats.

1993 schied Curradini aus dem Unternehmen aus, das inzwischen zur Gebrüder Sulzer AG gehörte, blieb aber im Prothesengeschäft tätig. Maurice E. Müller hatte ihm die Vertriebsrechte der Protek AG in Italien übertragen. Von 1993 bis 1997 war Curradini CEO der Italpro SPA, die in Italien die Prothesen der Protek AG und von Sulzer Medica vertrieb. Im Zuge der Zusammenführung der Protek AG und der Allo Pro AG pochte die Sulzer Medica AG auf den Verkauf der Italpro SPA an sie. Curradini wurde für Sulzer Medica tätig. Nachdem die Firma Zimmer 2004 das inzwischen in Centerpulse umbenannte Unternehmen übernommen hatte, wechselte Curradini zu Plus Orthopedics. In den Jahren 2007 und 2008 war er General Manager der Orthopädiepartie von Smith & Nephew in Mailand. 2009 gründete er in Mailand die Firma Examedical srl, die Prothesen entwickelt und die Stiftung G. I. C. C. A. (Gruppo italiano di chirurgia conservativa dell'anca) finanziert.

Curradini war in Mulazzo in der Toskana aufgewachsen und im nahen Pontremoli zur Schule gegangen. 1969 kam er in die Schweiz und absolvierte in Bern die Kaufmännische Berufsschule. Bei der Schmalz AG, einer Baufirma, ging er in die Lehre. Er arbeitete dann für die Fehlmann Grundwasserbauten AG, bevor er im Jahr 1976 zur Protek AG wechselte.

Frick, Willi (*1944)

Willi Frick ist promovierter Chemiker. Er arbeitete zunächst für Sandoz in Basel, bevor er 1984 in die Protek AG eintrat. Als Bereichsleiter Hüfte klärte er unter anderem Probleme mit zementierten Schäften aus einer Titanlegierung auf. Zum Vertrieb von Protek-Produkten in Südkorea gründete er mit seiner Frau Kyong-Hwi Park Frick 1989 die Med+Tek AG. Frick erlebte das Aufgehen der Protek AG im Sulzer-Konzern. 1997

verliess er Sulzer Orthopedics und wurde Partner und Projektmanager in verschiedenen Medizintechnik- und Beratungsfirmen.

Frick hatte bei Sulzer in Winterthur von 1960 bis 1964 eine Lehre als Maschinenmechaniker absolviert, dann an der Universität Zürich Chemie studiert und 1975 promoviert. Danach forschte er drei Jahre in den USA, an der University of Texas in Austin, am Oregon Graduate Center in Beaverton und an der Johns Hopkins University in Baltimore. 1979 ging er als Forschungschemiker im Bereich Zentralnervensystem zu Sandoz.

Ganz, Reinhold (*1939)

Reinhold Ganz übernahm 1981 von Maurice E. Müller die Leitung der Universitätsklinik für Orthopädische Chirurgie am Inselspital Bern und wurde zum ordentlichen Professor für Orthopädie an der Universität Bern gewählt. Seine Emeritierung erfolgte 2004. Zu seinen wissenschaftlichen Erfolgen gehört die Entwicklung eines Verfahrens zur Behandlung der Arthrose am Hüftgelenk ohne Prothese. Er ist Träger des König-Faisal-Preises.

Ganz hatte an den Universitäten Freiburg im Breisgau, Kiel, Berlin und Innsbruck Medizin studiert und 1967 in Freiburg im Breisgau promoviert. Zwischen 1964 und 1970 war er Assistenzarzt in Münsterlingen, Lahr und Waldshut und am Pathologischen Institut der Universität Basel. Dann wechselte er zu Müller ans Inselspital Bern, an die damalige Klinik und Poliklinik für Orthopädie und Unfallmedizin, wo er 1973 Oberarzt und 1975 stellvertretender Chefarzt wurde.

Ingold, Niklaus (*1980)

Niklaus Ingold ist promovierter Historiker. Er forscht und publiziert freiberuflich zur Geschichte der Wissenschaften, der Medizin und der Technik.

Jakob, Roland (*1942)

Roland Jakob promovierte 1968 und begann 1970 seine Assistenzzeit an der damaligen Klinik und Poliklinik für Orthopädie und Chirurgie des Bewegungsapparates. Klinikdirektor Maurice E. Müller schickte ihn für zweieinhalb Jahre zur Weiterbildung in Fellowships, unter anderem

nach Finnland und nach Toronto, Kanada. 1975 kehrte er nach Bern zurück.

Jakob war von 1976 bis 1981 Oberarzt an der Müller-Klinik und von 1981 bis 1995 Stellvertretender Chefarzt. Er war am Inselspital für die Kniechirurgie und die Kinderorthopädie zuständig. 1981 wurde er Privatdozent und 1988 ausserordentlicher Professor. Anschliessend war er von 1995 bis 2007 Chefarzt der Orthopädischen Klinik am Kantonsspital Freiburg.

Jakob war in verschiedenen Fachgesellschaften aktiv. Von 1994 bis 1996 präsidierte er die Schweizerische Gesellschaft für Orthopädie. 1997 wurde er Gründungspräsident der International Cartilage Repair Society (ICRS) in Freiburg. Von 1999 bis 2001 diente er als Präsident der International Society of Arthroscopy, Knee Surgery and Orthopedic Sports Medicine (ISAKOS). Von 2002 bis 2009 präsidierte er die AO Schweiz.

Kaufmann, Dora (*1947)

Dora Kaufmann arbeitete von 1986 bis 1996 als Clinical Training Coordinator für die Protek AG. Nach der Handelsschule und der Ausbildung in allgemeiner Krankenpflege an der damaligen Schwesternschule des Roten Kreuzes in Zürich-Fluntern (heute: Careum) hatte sie sich zur Operationsschwester (heute: Fachperson Operationstechnik) weitergebildet und elf Jahre auf diesem Beruf gearbeitet, davon acht in leitender Funktion.

Bei der Protek AG war sie zuständig für die Organisation und Durchführung von Besuchen in Kliniken und in Einrichtungen des Netzwerkes von Maurice E. Müller (Zulieferer, M. E. Müller-Institut für Biomechanik, Dokumentation der AO und der Fondation Maurice E. Müller). Zudem schulte sie das Operationspersonal in der Wartung der Instrumente und die Mitarbeitenden der Protek AG im richtigen Verhalten im Operationssaal.

Küffer, Jürg (*1945)

Der gelernte Feinmechaniker Jürg Küffer arbeitete ab 1967 während 27 Jahren für Maurice E. Müller. Seine Tätigkeit war äusserst vielfältig. Er stellte die Prototypen für medizinische Instrumente und Apparate her, war in die Entwicklung von Hüftgelenkprothesen eingebunden, wirkte bei der Zusammenstellung und Standardisierung der Operationsinstru-

mente mit, unterstützte Müllers Weiterbildungskurse und begleitete ihn zu Operationen im Ausland. Erfinderisch löste er die unterschiedlichsten Probleme, die in den verschiedenen Unternehmen von Maurice E. Müller auftraten.

Küffer hatte die Lehre in der Berner Präzisions- und Elektromechanik-firma Stoppani AG gemacht und danach in einem Zylinderschleifwerk sowie im Luft- und Klimatechnikunternehmen Sifrag gearbeitet. 1967 besetzten das neu gegründete Pathophysiologische Institut der Universität Bern und die Dokumentationszentrale der Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthese, die beide im alten Lindenhofspital untergebracht waren, eine gemeinsam ausgeschriebene Mechanikerstelle mit Jürg Küffer. Er arbeitete dann vor allem für die neu gegründete Protek AG, half jedoch auch anderen Insel-Ärzten bei der Entwicklung von Medizintechnik.

1992 gründete Küffer sein eigenes Unternehmen, die Accuratus AG. Die Firma entwickelt chirurgische Instrumente und gewährleistet Unterhalt und Schulung. 2015 zog sich Küffer aus der Geschäftsleitung zurück.

Mathys, Robert (*1944)

Robert Mathys junior studierte von 1964 bis 1968 an der ETH Zürich Maschinenbau. Während zwanzig Jahren leitete er die Forschungs- und Entwicklungsabteilung der Mathys AG in Bettlach, die sein Vater 1946 gegründet hatte. Von 1992 bis 2009 war er Geschäftsführer der Robert-Mathys-Stiftung, einem unabhängigen Materialprüflabor und Forschungsinstitut. Nach dem Hinschied seines Vaters übernahm er das Stiftungspräsidium, das er bis 2021 innehatte. Mathys ist Mitglied in verschiedenen wissenschaftlichen Vereinigungen und Ehrenmitglied der AO Foundation.

Meuli, Hans Christoph (*1929)

Hans Christoph Meuli arbeitete als Assistenzarzt und Oberarzt von Maurice E. Müller ab 1960 an der Orthopädischen Klinik am St. Galler Kantonsspital und ab 1966 als Oberarzt und Chef-Stellvertreter an der Orthopädischen Universitätsklinik am Inselspital Bern. 1968 eröffnete er eine Privatpraxis am Lindenhofspital. 1976 ernannte ihn die Erziehungsdirektion des Kantons Bern zum Privatdozenten für Orthopädie.

1982 erfolgte die Beförderung zum Honorarprofessor. Später wurde er Titularprofessor.

Meuli hatte in Bern und Wien studiert und 1956 in Bern das Staatsexamen gemacht. 1957 promovierte ihn die Medizinische Fakultät der Universität Bern zum Dr. med. Danach erfolgte die Ausbildung in Chirurgie und Orthopädie in Basel bei Heinrich Heusser, in Bochum bei Heinrich Bürkle de la Camp und in St. Gallen bei Maurice E. Müller. 1966 erlangte Meuli den Facharztstitel für Chirurgie und Orthopädie. Zur Weiterbildung in Hand- und Rheumachirurgie suchte er Marc Iselin in Paris, Erik Moberg in Göteborg und Kauko Vainio in Heinola, Finnland, auf.

Ochsner, Peter E. (*1942)

Peter E. Ochsner war von 1984 bis 2006 Chefarzt der Klinik für Orthopädie und Traumatologie am Kantonsspital Liestal. 1989 wurde er zuerst Mitglied der Technischen Kommission der Protek AG und dann – nach der Übernahme des Unternehmens durch die Gebrüder Sulzer AG – Mitglied der Maurice-E.-Müller-Produktekommission.

Ochsner hatte in Genf, Zürich und Wien Medizin studiert und 1972 in Zürich promoviert. Seine Weiterbildungsjahre absolvierte er unter anderem an der Universitätsklinik Balgrist in Zürich und an der Chirurgischen Klinik des Universitätsspitals Basel. Von 1978 bis 1981 war er stellvertretender Direktor der Klinik für orthopädische Chirurgie an der Städtischen Universität Amsterdam. 1981 kehrte er an die Orthopädische Universitätsklinik Balgrist zurück, wo er bis 1984 für die ambulanten Patienten verantwortlich war. 1985 habilitierte er sich an der Medizinischen Fakultät der Universität Zürich.

Rieker, Claude B. (*1962)

Der promovierte Materialwissenschaftler Claude B. Rieker ist Director of Scientific Affairs in der Zimmer Biomet GmbH in Zug und Winterthur. Er war 1990 als Entwicklungsingenieur in die Protek AG eingetreten. In den nächsten drei Jahrzehnten erlebte er in unterschiedlichen Positionen die Eingliederung der Protek AG in die schrittweise verselbstständigte Sulzer Medica AG, dann die vollständige Trennung vom Sulzer-Konzern 2001 sowie die Übernahme des nun unter dem Namen Centerpulse auftretenden Unternehmens durch die damalige Zimmer Holding

im Jahr 2003 und schliesslich den Kauf des Konkurrenten Biomet durch Zimmer im Jahr 2015. So war Rieker ab 1992 Head of the Product Management und ab 1995 Head of the Hip Development bei Protek, ab 1996 Director of Tribology bei Sulzer Medica, Centerpulse und Zimmer und in den Jahren 2005 und 2006 Director of European External Research bei Zimmer.

Rieker hatte von 1981 bis 1985 an der ETH Lausanne Materialwissenschaften studiert und von 1986 bis 1990 an der Universität Neuenburg in Metallurgie doktriert. 1985 hatte er während eines Praktikums ein erstes Mal für die Protek AG gearbeitet.

Riesen, Hans (*1937)

Hans Riesen war Anfang der 1970er-Jahre zuerst Assistent und dann Privatassistent von Maurice E. Müller am Inselspital Bern und am Lindenhospital. 1972 und 1973 war er Oberarzt an der damaligen Universitätsklinik für Orthopädie und Unfallmedizin am Inselspital Bern. Danach eröffnete er in Bern eine Privatpraxis und operierte als Belegarzt an der damaligen Privatklinik Sonnenhof.

Riesen hatte in Bern von 1956 bis 1963 studiert und 1964 promoviert. Bevor er zu Müller ans Inselspital wechselte, war er Assistent am Pathologischen Institut der Universität Bern sowie auf den Chirurgischen Abteilungen des Tiefenausspitals Bern und des Bezirksspitals Interlaken. In Interlaken lehrte ihn Bandi das Einpflanzen von Prothesen.

Röösli, Edith (*1952)

Edith Röösli trat im Jahr 1980 in die damalige AO-Dokumentationszentrale an der Murtenstrasse 35 in Bern ein. Zuvor hatte sie als Empfangssekretärin auf dem Generalsekretariat der Schweizerischen Volksbank gearbeitet. Nach ihrem Eintritt in die Dokumentationszentrale machte sie verschiedene Weiterbildungen, die sie mit einem Master in Medizininformatik abschloss.

Als das AO-Forschungsinstitut in Davos 1989 die Dokumentation der Frakturen übernahm, blieb Röösli für die Dokumentation des Hüftbereichs im neu gegründeten Institut für evaluative Forschung in der Orthopädie (IEFO) zuständig. Von der Fondation Maurice E. Müller finanziert, entwickelte das IEFO verschiedene zentrale sowie dezentrale Soft-

warelösungen. Rösli arbeitete an deren Implementierung mit, schulte Personal und stellte die Softwareinstrumente an Kongressen vor.

Im Jahr 2000 übernahm die Universität Bern die Oracle-Datenbank des IEFO. Das IEFO hiess nun neu IEFM, Institut für evaluative Forschung in der Medizin. Die Dokumentationssoftware wurde in eine webbasierte Applikation umgewandelt. Ab diesem Zeitpunkt erfuhr die Dokumentation eine beachtliche Erweiterung. Internationale Register sowie etablierte medizinische Scores und Instrumente zur Messung der Lebensqualität aus unterschiedlichen medizinischen Disziplinen wurden implementiert.

Im Jahr 2015 fand die Eingliederung des IEFM in das Institut für Sozial- und Präventivmedizin (ISPM) statt. Rösli betreute die Oracle-Datenbank und damit verbundene Projekte bis im Frühjahr 2015.

Schneider, Erich (*1949)

Der Ingenieur Erich Schneider forschte von 1982 bis 1990 am M. E. Müller-Institut für Biomechanik und war Stellvertreter von Institutsdirektor Stephan M. Perren. 1989 habilitierte er sich an der Medizinischen Fakultät der Universität Bern mit Untersuchungen zur Primärstabilität von zementierten und zementfreien Hüftprothesen. 1991 folgte er einem Ruf an die Technische Universität Hamburg-Harburg, wo er als ordentlicher Professor die Leitung des Arbeitsbereichs Biomechanik übernahm. Von 1997 bis 2007 war Schneider Direktor des Forschungsinstituts der AO-Stiftung in Davos.

Schneider hatte an der ETH Zürich Elektrotechnik studiert. Nach der Promotion zum Doktor der Technischen Wissenschaften im Jahr 1980 ging er in die USA und machte an der Mayo Clinic in Rochester, Minnesota, einen Forschungsaufenthalt.

Schwendener, Lotti (*1939)

Lotti Schwendener arbeitete als Fotografin für Maurice E. Müller. Sie hatte in Rorschach eine Fotografinnenlehre gemacht und war dann auf Reisen gegangen. Zurück in der Schweiz erfuhr sie von ihrer Schwester, die am Kantonsspital St. Gallen eine Röntgenlehre machte, dass eine grosse Nachfrage nach Fotoaufnahmen am Kantonsspital bestehe, seit Müller die Leitung der Orthopädisch-traumatologischen Abteilung der Chirurgischen Klinik übernommen habe. Schwendener begann nun, für

Müller zu fotografieren, und arbeitete später während zweier Jahre an der Universitätsklinik Balgrist in Zürich als Fotografin. 1967 wechselte Schwendener nach erneuten Auslandsaufenthalten mit Müller nach Bern. Am Lindenhofspital fotografierte sie die Operationen oder assistierte Müller, auch an Hüftkursen im Ausland.

Semlitsch, Manfred K. (*1933)

Der promovierte Chemiker Manfred K. Semlitsch aus Graz in Österreich gehörte ab 1966 der Gebrüder Sulzer AG in Winterthur an und erforschte und entwickelte von 1967 bis 1996 Werkstoffe für Hüftprothesen. Semlitsch hatte von 1952 bis 1960 in Graz an der Karl-Franzens-Universität anorganische, organische und physikalische Chemie studiert und bei Professor Marius Rebek seine Doktorarbeit geschrieben. Ausserdem arbeitete er von 1956 bis 1960 zusammen mit seiner Studienkollegin und werdenden Ehefrau Hedwig Semlitsch-Rudek (1925–2021) an der Grazer Versuchsanstalt für Baustoffe.

1961 trat Semlitsch in die Firma Svenska Metalverken ein und wurde in einem Forschungslabor in Västerås, Schweden, tätig. Als Leiter der Abteilung für Technische Physik war er mit Röntgenfeinstrukturuntersuchen an Metallen beschäftigt und vertiefte sich in die Metallurgie. Diese Forschungstätigkeit qualifizierte Semlitsch für den 1966 vollzogenen Wechsel in die Forschungs- und Entwicklungsabteilung der Gebrüder Sulzer AG in Winterthur. Dort gehörte Semlitsch der von Thomas Geiger geleiteten Gruppe Metallkunde an und betreute das Fachgebiet Röntgenfeinstruktur. Mittels Elektronenstrahlmikrosonde und Rasterelektronenmikroskopie klärte er Schadensfälle bei Sulzer-Produkten ab und verbesserte aufgrund der so gewonnenen Erkenntnisse die Werkstoffe.

Die Prothetik beschäftigte Semlitsch ab 1967, nachdem sich der spätere Göttinger Orthopädie-Professor Hans-Georg Willert mit histopathologischen Problemen, die bei ersten, von der Präzisionsgiesserei für Arnold Huggler hergestellten und 1961/62 an der Orthopädischen Universitätsklinik Balgrist in Zürich implantierten Prothesen aufgetreten waren, an Sulzer gewendet hatte. Die Zusammenarbeit mit Willert mündete in eine rund dreissigjährige Auseinandersetzung mit Biomaterialien für Hüftgelenkprothesen. Ab 1970 leitete Semlitsch die Forschungs- und Entwicklungsgruppe für Implantatwerkstoffe im neu geschaffenen Pro-

duktbereich Medizintechnik der Gebrüder Sulzer AG. Seinen Arbeitsplatz in der Gruppe Metallkunde von Geiger behielt Semlitsch auf eigenen Vorschlag bis 1996.

Soiron, Rolf (*1945)

Rolf Soiron war vom 31.8.1983 bis am 31.7.1987 Generaldirektor der Protek AG. Davor war er elf Jahre in unterschiedlichen Positionen für das Pharmaunternehmen Sandoz tätig gewesen. Nach seinem Weggang von der Protek AG kehrte er zunächst zu Sandoz zurück. 1993 wurde er CEO und 2001 Managing Director des Chemieunternehmens Jungbunzlauer. 2003 gab er diesen Posten ab, als er die Verwaltungsratspräsiden der Dentaltechnikfirma Nobel Biocare (bis 2010) und des Baustoffproduzenten Holcim (bis 2014) übernahm. Dem Holcim-Verwaltungsrat hatte Soiron seit 1994 angehört. Von 2005 bis 2018 präsidierte er auch den Verwaltungsrat der Chemiefirma Lonza.

Als Verwaltungsrat der Stratec AG (1995–2005) war Soiron an der Fusion dieses Medizintechnikunternehmens mit der Orthopädiefirma Synthes USA zur Synthes-Stratec AG beteiligt. Beide Unternehmen waren zu unterschiedlichen Zeitpunkten aus dem Osteosynthesegeschäft der Institut Straumann AG hervorgegangen, das 1960 durch die Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen entstanden war. Von 1993 bis 2005 war Soiron auch Verwaltungsrat der Bank am Bellevue, zu deren Gründern er zählte.

Soiron hatte an der Universität Basel Geschichte studiert und dort auch promoviert. 1979/80 durchlief er ein Post-Master-Programm der Harvard Business School. 1995 wählten ihn die Kantonsregierungen beider Basel zum ersten Präsidenten des Basler Universitätsrats (bis 2005). 2019 begann er am C. G. Jung-Institut das Diplomstudium zum Psychoanalytiker.

Ab 1974 gehörte Soiron als Vertreter der CVP während acht Jahren der Exekutive der Gemeinde Riehen an. Er war auch Mitglied der CVP-Fraktion des Grossen Rats der Stadt Basel. 2004 wurde Soiron Gründungspräsident der Holcim Foundation for Sustainable Construction. Von 2009 bis 2014 präsidierte er die Denkfabrik Avenir Suisse und zwischen 2009 und 2017 gehörte er dem Internationalen Komitee des Roten Kreuzes an. Zudem war er Ausschussmitglied des Wirtschaftsdachverbands Economiesuisse.

1973 hatte Rolf Soiron Alicia Lüthi geheiratet, die jüngste Schwester von Martha Müller-Lüthi, der Frau von Maurice E. Müller.

Taaks, Hermann (*1938)

Der promovierte Elektroingenieur Hermann Taaks kam 1986 als Projektmanager zur Protek AG. Nach der Einarbeitungsphase leitete er die Technische Abteilung und erlebte in dieser Funktion die Eingliederung der Protek AG in den Sulzer-Konzern. Bei seinem Austritt 1996 war er Leiter Biomechanik und Produktentwicklung der Sulzer Orthopädie AG. Taaks wechselte zur Synos Medical AG, die ein Jahr später von Sulzer übernommen wurde. Ab 1998 war Taaks Sekretär der Synos-Stiftung zur Förderung der Orthopädischen Chirurgie. Von 2005 bis 2008 betrieb er ein Beratungsunternehmen.

Taaks hatte an der Technischen Hochschule München Elektro- und Nachrichtentechnik studiert. Nach der Promotion im Jahr 1967 arbeitete er in Mannheim für die Brown, Boveri & Cie. AG (BBC) und ab 1970 für die Hellige GmbH in Freiburg im Breisgau. In diesem Unternehmen war er bis 1978 Vizedirektor und ab 1979 Direktor der Abteilung Forschung und Entwicklung.