

Das Ehrenmal der Radiologie in Hamburg

Ein Beitrag zur Geschichte der Röntgenstrahlen

Auf dem Ehrenmal für die Röntgenologen und Radiologen aller Nationen in Hamburg sind die Namen von 359 Ärzten, Physikern, Chemikern, Technikern, Laboranten und Krankenschwestern zu lesen. Sie alle wandten die von Conrad Röntgen entdeckten X-Strahlen an und starben an den erlitten Strahlenschäden.

Der Gedenkstein wurde am 4. April 1936 im Garten des Krankenhauses St. Georg, direkt neben dem Röntgenhaus, enthüllt (Abb. 1). Die Inschrift auf dem Gedenkstein lautete: „Den Röntgenologen und Radiologen aller Nationen, Ärzten, Physikern, Chemikern, Technikern, Laboranten und Krankenschwestern, welche ihr Leben zum Opfer brachten im Kampf gegen die Krankheiten ihrer Mitmenschen. Sie waren heldenmütige Wegbereiter für eine erfolgreiche und gefahrlose Anwendung der Röntgen- und Radiumstrahlen in der Heilkunde. Unsterblich ist der Toten Tatenruhm“. Der Inschrift folgten die Namen und Geburtsorte der – aus 14 Nationen stammenden – 159 Betroffenen in alphabetischer Reihenfolge.

Die Entstehungsgeschichte des Ehrenmals ist mit den Namen von Hans Meyer, Heinrich-Albers-Schönberg und Hermann Holthusen verbunden. Sie waren Präsidenten der Deutschen Röntgengesellschaft (DRG). Ihre Namen stehen für die deutsche Radiologie: Jedes Jahr ehrt die Deutsche Röntgengesellschaft herausragende Leistungen mit der Albers-Schönberg-Medaille und dem Holthusen-Ring.

Hans Meyer

Hans Meyer (Abb. 2) finanzierte den Gedenkstein. Er wurde 1877 in Bremen geboren, studierte in Marburg, München, Berlin und Kiel, wurde 1911 erster Privatdozent für Röntgenkunde und Lichttherapie und Leiter des Instituts für Strahlenforschung der Kieler Universitätsklinik und 1915 außerordentlicher Professor. Ab 1920 war er Direktor der Strahlenabteilung der Staatlichen Kranken-

stalten Bremen, ab 1945 Leiter der Strahlenklinik Marburg. 1929 und 1933 fungierte er als Präsident der Deutschen Röntgengesellschaft.

Hans Meyer hatte international recherchiert und die Namen von 159 betroffenen Ärzten, Physikern, Technikern, Laboranten und Krankenschwestern zusammengetragen, mit dem Ziel, ihre Namen auf das Denkmal zu setzen und sie so zu ehren. Er hatte bei den Röntgen- und Radiologiegesellschaften der verschiedenen Länder nach Opfern gefragt und Fotos und Biographien erbeten.

Hermann Georg Holthusen

Die Deutsche Röntgengesellschaft hatte auf Betreiben von Hans Meyer und Hermann Holthusen den Garten des Krankenhauses St. Georg als Ort für den Gedenkstein ausgewählt.

Hermann Georg Holthusen (Abb. 3), geboren 1886 in Hamburg, studierte in Heidelberg, Berlin und München. 1911 hospitierte er 3 Monate bei Albers-Schönberg. 1920, erfolgte die Ernennung zum Privatdozenten der Radiologie in Heidelberg. 1921 folgte er einem Ruf nach Hamburg. Dort wurde er Nachfolger von Albers-Schönberg als Leiter der Röntgenabteilung des Krankenhauses St. Georg und 1951 Ordinarius für Radiologie. Holthusen baute die Strahlentherapie auf; dazu überzeugte er den Hamburger Senat



Abb. 1 Enthüllung des Ehrenmals im Garten des Krankenhauses St. Georg, Hamburg, am 4. April 1936. Vor dem Stein steht Prof. Antoine Bécélère, der Nestor der französischen Radiologie. Er spricht für die radiologischen Gesellschaften des Auslands.

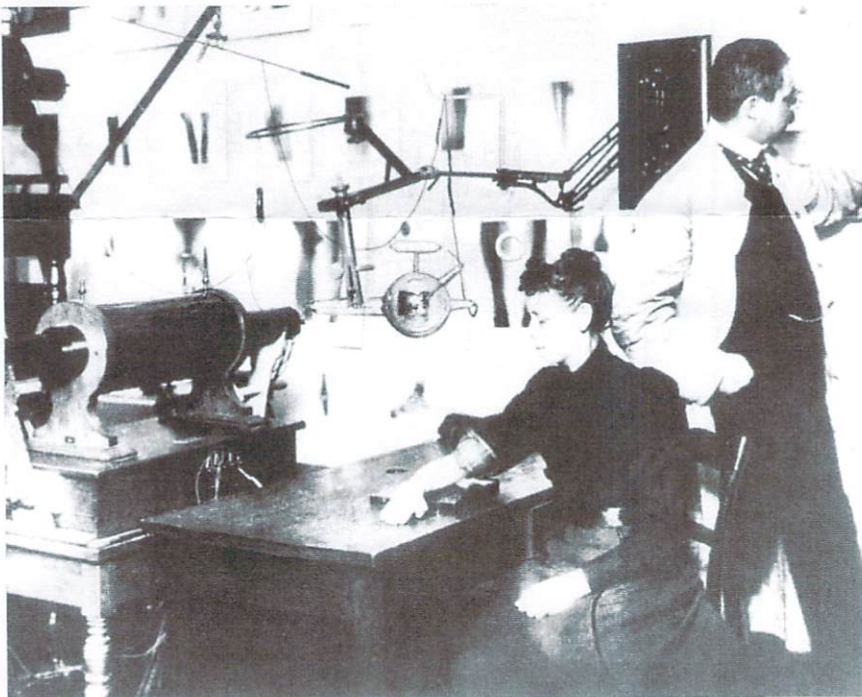
Abb. 2 Hans Meyer, Stifter des Ehrenmals und Sammler der Namen der Strahlenopfer. Begründer der Zeitschrift „Strahlentherapie“.





Abb. 3 Hermann Holthusen, Nachfolger von Albers-Schönberg als Leiter des Röntgeninstituts des Krankenhauses St. Georg und Betreiber der Errichtung des Gedenksteins.

Abb. 4 Heinrich Albers-Schönberg in seinem „Röntgencabinet“ 1903. Die Röntgenröhre ist über dem Tisch zu erkennen, Strahlenschutz fehlt.



1929, ein Gramm Radium zu kaufen. Hermann Holthusen war 1930 und 1949 Präsident der DRG. Er war u.a. Sekretär einer Kommission zur Festlegung einheitlicher Emissionsmessverfahren und Dosierungseinheiten, die in London 1924 auf dem ersten internationalen Kongress für Radiologie gegründet wurde.

Holthusen war der einzige Arzt, der von sich behaupten konnte, Conrad Röntgen „geröntgt“ zu haben: Der Entdecker der Strahlen hatte sich in Heidelberg als reiner Wissenschaftler nie für die praktische Anwendung interessiert. 1919 musste er sich selbst in Behandlung begeben. Dem jungen Röntgenfacharzt Holthusen gestand er bei dieser Gelegenheit, dass er noch nie ein „Röntgen-Cabinet“ von innen gesehen habe.

Heinrich Albers-Schönberg

Mit dem Entscheid für den Garten des Krankenhauses St. Georg, eines der ältesten und traditionsreichsten Krankenhäuser, war beabsichtigt, den Begründer des Röntgenhauses im Krankenhaus St. Georg, Heinrich Albers-Schönberg, zu ehren. Der Name von Albers-Schönberg steht oben auf dem Gedenkstein. Sein Schicksal ist Beispiel für die mit ihm Geehrten.

Heinrich Albers-Schönberg (Abb. 4) wurde 1865 in Hamburg geboren und studierte Medizin in Tübingen und Leipzig. 1897 gründete er zusammen mit Georg Deycke das „Röntgeninstitut sowie Laboratorium für medizinisch-hygienische Untersuchungen“ in Hamburg und gab ab September 1897 zusammen mit Georg Deycke die Zeitschrift „Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen“ heraus.

Seine Arbeit zur Radiosensibilität der Keimdrüsen und die sich aus ihr ergebenden Folgen sind ein Beispiel für die Risikobereitschaft, mit der Ärzte zur Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert handelten. Dies galt für Freiwillige und für die eigene Person. Die Arbeit zeigte die Verbindung zwischen Strahlenexposition der Gonaden und Unfruchtbarkeit: Albers-Schönberg bestrahlte 5 Kaninchenböcke und 6 Meerschweinchenböcke von unten in Käfigen mit einem Boden aus Segeltuch innerhalb von 12 Tagen jeweils 8 bis 12-mal täglich 15–20 Minuten. Die Tiere wurden unfruchtbar bei erhaltener Kopulationsfähigkeit und fehlenden Krankheitszeichen. Ursache war ein Rückgang der Spermienzahl. Als Reaktion auf die Veröffentlichung, die offen ließ, ob die Unfruchtbarkeit reversibel ist oder nicht, beschloss der in Bonn tätige Arzt Philipp, gleich zu dem „lohnendsten und aussichtsreichsten aller Tierversuche“ überzugehen, dem Versuch am Menschen. Ihm erschien die Aussicht verlockend, „eventuell hierdurch ein lang ersehntes soziales Heilmittel zu gewinnen, in der Form einer bequemen und schmerzlosen Sterilisierungsmethode“. Er bestrahlte die Hoden zweier Freiwilliger bis sich eine Röntgendermatitis einstellte. Eine Aspermie mit Hodenatrophie war die Folge.

1905 wurde Albers-Schönberg als Spezialarzt für Röntgenverfahren im Allgemeinen Krankenhaus St. Georg eingestellt und eröffnete im März das von ihm konzipierte Röntgeninstitut im neu erbauten Operationshaus. Im gleichen Jahr war er Mitbegründer der Deutschen Röntgen Gesellschaft (DRG) und wurde zum Professor ernannt. Für ihn wurde 1919 an der neu gegründeten Hamburger Universität ein Lehrstuhl für Röntgenolo-

gie geschaffen – einer der ersten der Welt. Er starb 1921 an einem strahleninduzierten Krebs. Das Ergebnis der Sektion seines Leichnams wurde in „Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen“ publiziert. Albers-Schönberg wehrte sich, als Opfer der Wissenschaft dargestellt zu werden. Seinem Sohn sagte er: „Ich habe nicht wissentlich meine Gesundheit geopfert, sondern das Unglück gehabt, sie unwissentlich zu schädigen“. Heute wird Albers-Schönberg in Verbindung mit der Mamorknochenkrankheit, „Morbus Albers-Schönberg“ (oder „Albers-Schönberg's disease“) gedacht, die er 1904 als erster beschrieb.

Ergänzung der Namenliste 1954 und 1960

Im Jahre 1938 wurden zu beiden Seiten des Gedenksteins 2 zusätzliche Tafeln mit 17 Namen weiterer Opfer aufgestellt. Als die Zahl bekannter Opfer auf 359 angewachsen war, wurde das Denkmal im Jahre 1960 erneut um 2 Steine ergänzt (Abb. 5). In dieser Form hat es heute seinen Platz auf dem Gelände des Krankenhauses St. Georg.

Dazu schrieben Holthusen und Meyer: „Zu den damals verstorbenen 169 Opfern der Strahlen – unter ihnen viele der Pioniere der Röntgenologie und Radiologie – mussten in diesen Jahren manche hinzugekommen sein. Damit auch ihre Namen auf dem Ehrenmal in Hamburg verewigt und ihre Biographien zur Erinnerung und Mahnung in einem neuen „Ehrenbuch“ gesammelt würden, wurde von uns die Mitarbeit der Röntgengesellschaften in der ganzen Welt erbeten. Unsere Suche fand überall tatkräftige Unterstützung. Die erschütternde Anzahl von weiteren 190 Namen kam zusammen. Über die meisten Opfer erhielten wir auch Biographien. Wenn wir trotz aller Bemühungen nicht alle Strahlenopfer erfasst haben sollten, so bescheiden wir uns in dem Bewusstsein der Unvollkommenheit allen Strebens.“

Das Ehrenbuch

Im „Ehrenbuch der Röntgenologen und Radiologen aller Nationen“ (Abb. 6) fin-

den sich kurze Biographien zu den 359 Namen. Sie wurden von den Radiologischen Gesellschaften aus 40 Ländern gemeldet. Die meisten Namen stammen aus Frankreich (65), Deutschland (59), USA (55), und Großbritannien (42). Meist sind die Namen durch Angaben über die Tätigkeit mit Röntgenstrahlen, über die Erkrankung und über den Werdegang ergänzt, manchmal – so für Russland – werden nur Namen mit Sterbedatum und Sterbeort genannt, in Einzelfällen nur der Ort des Todes. Bei einzelnen sind die Angaben ausführlich und beziehen sich auf einen Nachruf, der in der nationalen Zeitschrift für Radiologie veröffentlicht wurde. Es gibt auch Länder, aus denen nur ein oder 2 Namen genannt sind, etwa Australien, Finnland, Israel, Jugoslawien, Holländisch-Indien, Polen, Portugal und Griechenland. Manchmal ist nur der Name genannt, weitere Angaben fehlen.

Anfragen zum Gedenkstein kommen jedes Jahr aus den verschiedensten Ländern, zuletzt aus Weißrussland, Tschechien und Kanada. Aus den USA wurde nach den Frauen im Ehrenbuch gefragt. Die Anfrage führte zu einer Diskussion um den Beitrag der Frauen bei der Versorgung von Verwundeten im ersten Weltkrieg: Marie Curie und ihre Tochter Joliot-Curie (ihre Namen stehen auf dem Stein) hatten während des ersten Weltkriegs Techniker für die Röntgenaufnahmen von Verwundeten ausgebildet. In der Vorstellung, die Heilung zu fördern, gaben sie den Verwundeten Radon zu trinken, ein Edelgas, das aus Radium freigesetzt wird und das sie nachts aufgefangen hatten.

Besuche kommen von nah und fern: Ein Medizinhistoriker aus Großbritannien wollte den Gedenkstein (Abb. 7) und das von Albers-Schönberg erbaute Röntgenhaus sehen; er analysierte den Einfluss der Röntgendiagnostik auf die Patienten-

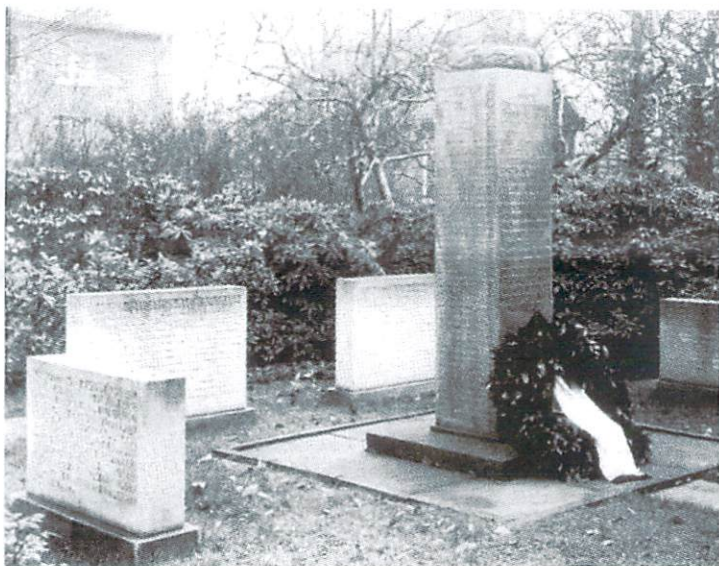


Abb. 5 Enthüllung der zusätzlichen Steine mit weiteren Namen im Jahr 1960.

Abb. 6 Ehrenbuch zum Gedenkstein. In ihm sind die Namen der 359 Geehrten aufgelistet, geordnet nach Herkunftsländern. Für die meisten Namen sind kurze Biographien beigefügt.

EHRENBUCH

der Röntgenologen und Radiologen
aller Nationen

Herausgegeben von
Hermann Holthusen, Hans Meyer
und Werner Molinets

Zweite, ergänzte und wesentlich erweiterte Auflage



1959

VERLAG VON URBAN & SCHWARZENBERG
MÜNCHEN UND BERLIN

versorgung in den ersten Jahren nach Entdeckung der Röntgenstrahlen. Die Enkel eines Pioniers aus Japan wollten dem Großvater gedenken und ihn ehren.

Für den Umgang mit dem Gedenken an die Geehrten und deren Einsatz für die Entwicklung des Fachs stehen die Worte, die der Nestor der internationalen Radiologie, Prof. Antoine Béclère, als Sprecher für die Radiologen des Auslands bei der

Einweihung des Steins 1936 wählte (Abb. 1): «...Le grand nom et la célèbre découverte de Röntgen font partie de votre patrimoine national, vous en êtes légitimement fiers. Vous auriez pu, sans encourir aucune critique, réserver ce monu-



Abb. 7 Ergänzungsstein heute. In der ersten Zeile Namen aus Großbritannien.

ment aux seules victimes de nationalité allemande. Vous ne l'avez pas voulu. Les noms de ceux qui dans tous les pays civilisés ont voué et sacrifié leur vie au même idéal ont été ici fraternellement réunis dans le même hommage,... », zu deutsch: «...Röntgens Name und seine berühmte Entdeckung sind Teil Ihres nationalen Erbes, mit Recht sind Sie stolz darauf. Sie hätten, ohne Kritik hervorzuheben, dieses Ehrenmal den Opfern deutscher Nationalität widmen können. Sie haben dies nicht gewollt. Die Namen derer, die in allen zivilisierten Ländern ihr Leben demselben Ideal gewidmet und geopfert haben, sind hier brüderlich in derselben Ehre vereint... ».

Literatur beim Autor

Prof. Hermann Vogel
Albers-Schönberg-Institut für
Strahlendiagnostik, Hamburg
E-mail: hermann.vogel@gmx.de

Myokardiale Wandbewegung

TPM mit Cine-Phasenkontrast-MRT verbessert regionale Analyse

Bislang gibt es keine Technik, die eine nichtinvasive, quantitative und reproduzierbare dreidimensionale Analyse der systolischen und diastolischen regionalen myokardialen Wandbewegung mit ausreichender räumlicher Auflösung erlaubt, um endo- und epikardiale Unterschiede in allen Myokardsegmenten zu identifizieren. Ob das Tissue Phase Mapping (TPM) mit Cine-Phasenkontrast-MRT diese Lücke schließen kann, wurde in einer prospektiven Studie untersucht (*Radiology* 2006; 238: 816–826).

Ziel der Studie von S.E. Petersen et al. war, in einer Datenbank die normalen dreidimensionalen systolischen und diastolischen endo- und epikardialen Geschwindigkeitswerte für alle Myokardsegmente abzuspeichern. Dazu wurden 96 gesunde freiwillige Probanden, mittleres Alter 38 ± 12 Jahre, einer Phasenkontrast-MRT

auf der Basis von K-Raum segmentierten Black-Blood Gradientenechosequenzen unterzogen. Die Geschwindigkeitswerte wurden in 3 Kurzachsenabschnitten (basal, medial, apikal) analysiert. Die systolischen und diastolischen Geschwindigkeitskurven wurden ausgewertet im Hinblick auf radiale, longitudinale und zir-

kumferentielle Spitzengeschwindigkeiten, die Zeit bis zur Spitzengeschwindigkeit, Torsionsrate und longitudinale Dehnungsrate.

Die systolische radiale Spitzengeschwindigkeit war in den apikalen Abschnitten am niedrigsten, die diastolische war in allen 3 Myokardsegmenten annähernd gleich. Die systolische Zeit bis zur radialen Spitzengeschwindigkeit war in allen Ebenen gleich, die diastolische war in den basalen Abschnitten kürzer. Die endokardialen Geschwindigkeitswerte waren in allen Myokardebenen höher als die epikardialen.

Während der Systole folgte von der Herzspitze aus gesehen auf eine Rotation gegen den Uhrzeigersinn eine Rotation im Uhrzeigersinn in den basalen und medialen Segmenten. Das apikale Myokard zeigte während der gesamten Systole eine Rotation gegen den Uhrzeigersinn. Während der Diastole waren die zirkum-