

Ein Beitrag zur Entwicklung des diagnostischen Ultraschalls in der DDR

Von G. Ströhmann

Über **die Entwicklung des frühen Ultraschalls** (50er, 60er und auch der frühen 70er Jahre) möchte ich hier nur kurz anreißen, da R.Millner (1) und W.Buschmann (2) an anderer Stelle sehr lebendig und sehr kompetent darüber schrieben, während ich die Entwicklung in dieser Zeit weder aktiv mitgestaltet noch bewusst miterlebt habe.

Aus den Berichten über diese frühe Phase der Ultraschalldiagnostik geht deutlich hervor, dass die Methode nur dort Fuß fassen und sich entwickeln konnte, wo Ärzte, Physiker und Techniker ständig eng zusammenarbeiteten, wo Physiker und Techniker, über die Wünsche der Ärzte orientiert, an Lösungen arbeiteten um diese Wünsche befriedigen zu können und entsprechende Mustergeräte herstellten. Das war in Westdeutschland nicht anders als in Ostdeutschland, nur im Osten gab es keine leistungsfähige Industrie, die die geborenen Anregungen aufnahm und weiterentwickelte. Das geschah nicht, weil die Industrie in der DDR das nicht konnte, sondern weil es auf allen Gebieten eine zu geringe Produktionskapazität gab, Devisen fehlten und somit wichtige Materialien und Rohstoffe nicht eingekauft werden konnten.

Die in den Laboren der wenigen Institute und Betriebe gefertigten Geräte (insbesondere A-Bildgeräte und Dopplergeräte) hatten nur für die in unmittelbarer Umgebung liegenden Krankenhäuser eine gewisse Bedeutung. Eine Ausnahme mag das universelle A-Bildgerät des Betriebes „Ultraschalltechnik Halle“ gewesen sein, von dem wohl einige hundert Stück gebaut worden sind(3). Auf westliche Geräte, insbesondere B-Bildgeräte der Firmen Siemens, Philips, Kretz und Kranzbühler, hatten Ärzte in der DDR zunächst keinen Zugriff. Physiker, Techniker und Ärzte waren von der Entwicklung im Westen abgeschnitten. Man erkannte aber sehr wohl schon die Bedeutung des Ultraschalls für die Medizin und es bildeten sich so „Inseln“ der Ultraschallforschung und Experimentierfreude in der DDR, wo die sich Zusammenarbeit von Medizin und Technik, auch institutsübergreifend, fruchtbringend auswirkte. Einige dieser Zentren möchte ich hier nennen:

Das Institut für angewandte Biophysik der Universität Halle, das 1963 gegründet wurde und in dem R.Millner seit 1968/69 arbeitete. 1977 wurde er Institutsdirektor. Mitarbeiter u.a. U.Cobet, R.Scharf, A.Klemenz, K.-P.Richter und E.Rosenfeld. Das Institut betrieb Grundlagenforschung, z.B. Auf dem Gebiet der Ultraschallwirkung und der Ultraschallspektroskopie mit dem Ziel der Gewebedifferenzierung(4).

Das Institut für experimentelle Physik „Manfred v. Ardenne“ Dresden, Weißer Hirsch mit H.Großmann als Mitarbeiter (Geräteentwicklung).

Das Carl-Zeiss-Werk in Jena (Geräteentwicklung und Produktion).

Das Institut für medizinische Physik der Charité, Berlin mit den Herren Pardemann, Eisenberg, Magnus und Heß (u.a. Zusammenarbeit mit Herrn W.Buschmann).

Die Augenklinik der Charité, Berlin, mit den grundlegenden Arbeiten von W.Buschmann

Das Funkwerk Erfurt (Geräteentwicklung und Produktion)

Der Betrieb Ultraschalltechnik Halle, der später vom Kombinat „Transformatoren- und Röntgenwerk Dresden“ übernommen wurde.

Das St.Barbara Krankenhaus Halle, in dem Herr Köpernick schon 1973 an einem Vidoson in der Gynäkologie und Geburtshilfe arbeiten konnte und in dem der Kinderchirurg V.Hofmann 1981 das erste deutschsprachige Buch über die Ultraschalldiagnostik im Kindesalter herausbrachte.

Die Entwicklung des B-Bildgerätes SB-30


Aus den vorgenannten Instituten und Betrieben gingen von 1954 –1985 17 Ultraschall-Diagnostik-Geräte hervor(5). Das letzte war das SB-30, ein B-Bild Sektorscanner, das unter der Leitung von Herrn Schröder im Werk „Ultraschalltechnik Halle“ entstand. Die Entwicklung und Produktion dieses Gerätes ist mit einer Tragik verbunden. Auf der einen Seite der große Einsatz des Entwickler-Kollektivs um Herrn Schröder gegen tausenderlei Schwierigkeiten, auf der andererseits kam das Gerät 6 Jahre zu spät auf den Markt. 1980 hätte man die technischen Daten des Gerätes und die Bildqualität als gut bezeichnen können. Im April 1986 gab es aber schon 250 Importgeräte in der DDR, die alle eine bessere Auflösung hatten und jede Kollegin/Kollege wollte natürlich lieber ein Importgerät haben und fühlte sich bei Zuweisung eines SB-30 zurückgesetzt. Außerdem waren die Schallköpfe (mechanischer Sektorscanner) sehr anfällig. Der Preis wurde 1983 mit 144.000.- Mark der DDR angegeben.

Wodurch kam die Verzögerung in der Entwicklung?

Die bekannte Mangelwirtschaft in der DDR führte dazu, dass das Ultraschallwerk Halle von 1975 – 1981 einen Teil seiner Produktionskapazität für die „Nationale Volksarmee der DDR“ zur Verfügung stellen musste. Das ging ausschließlich auf Kosten der Ultraschallgeräteentwicklung. Die Herzschrittmacherproduktion des Werkes war „Staatsplanthema“, hier waren Einschränkungen nicht möglich. Erst nach Übernahme durch das Kombinat „Transformation und Röntgenwerk Dresden“ (um 1981) konnte sich das Ultraschallwerk wieder seiner eigentlichen Aufgabe widmen.

Weitere Gründe waren , dass sich das Werk auf keine Grundlagenforschung der B-Bildentwicklung in der DDR stützen konnte und keine Devisen zum Einkauf von Bauelementen, z.B. Speicherschaltkreisen, erhielt. Die Kristalle für die Schallköpfe wurden in den Keramischen Werken Hermsdorf hergestellt, da es aber keine Multielementkreissäge in der DDR gab, kam nur die Herstellung eines Gerätes mit einem mechanischen Sektorscanner in Frage. Außerdem hat mir der leitende Geräteentwickler versichert, niemals ein westliches Gerät von innen gesehen zu haben. Alle von der DDR importierten Ultraschallgeräte gingen in die Kliniken.

Mit dem Eintritt der Wende wurde schließlich die Tragik, die das Ultraschallwerk Halle mit dem Thema Ultraschall-B-Bildgeräte zu durchstehen hatte, vollständig: Die DDR hatte mit der Firma Siemens einen Vertrag über die Lieferung von kompletten Baugruppen für 200 B-Bildgeräten des Typs SL2 abgeschlossen. Durch die Montage ergaben sich zwei Vorteile: Man erhielt den Gegenwert von 1 ½ Geräte zum Preis von einem und lernte außerdem ein Importgerät erstmalig von innen kennen mit der Freiheit, dieses oder jenes Teil weiterentwickeln zu dürfen. Nach der Lieferung kam die Wende und das Werk hatte große Schwierigkeiten die zusammengebauten Geräte abzusetzen, obwohl sie preiswerter als das Original waren.




Information

aus dem
VEB Transformator- und Röntgenwerk „Hermsdorf“
 DDR - 8030 Dresden
 Dresdenstraße 142
 Telefon: 59 70
 Telegramm: VEETUR Dresden
 Telex: 2169 veetur dd

MLW Informativexport-Import
 Volkspolizei
 Außenhandelsbüro
 der Deutschen Demokratischen Republik
 DDR - 1020 Berlin
 Schicklerstraße 5/7
 P. O. B. 17

Ultraschall-Schnittbildgerät TuR SB 30

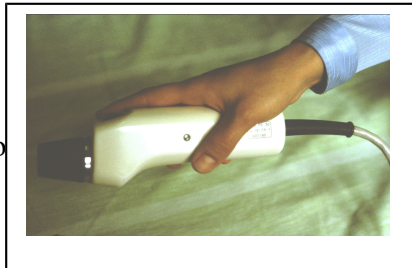


Das Ultraschall-Schnittbildgerät **TuR SB 30** mit Polarscanner ist ein Ein- und Zweikanalgerät für den Einsatz in der gynäkologischen Ultraschall- und in der Herzthorax-Diagnostik. Die Ultraschallspalte aus dem Polarscanner werden optisch und digital in einem mikroelektronischen Speicher festgehalten.

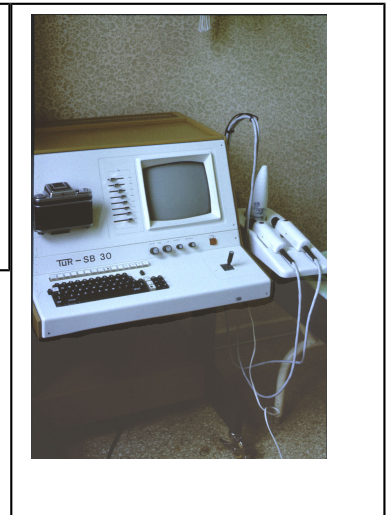
Zusammen mit Maßwerkfassung und Erweiterung der Auswertung werden durch das interne Mikrorechner gesteuert, der noch die alphanumerische Einblendung der Untersuchungsdaten in das Bild realisiert.

Die Bildregistrierung erfolgt durch eine eingebaute Kamera mit separatem Monitor. Ein Einzelexpositionsbetrieb ermöglicht den Anschlag eines Videorekorders. Ein modernes Schaltkonzept sorgt für energiesparenden Betrieb des Gerätes.

Technische Daten	
Ultraschall-Frequenzen	3 MHz, 4 MHz
Ultraschall-Bitfrequenz	125 Hz
Video-Frequenzen	50 Hz, TV-kompatibel
Sektoreinkel	90°
	18 cm bei 3 MHz
	12 cm bei 4 MHz
Einblendgröße	
Auflösung (vertikal/horizontal)	1,2/1,8 mm bei 3 MHz
	1,0/1,5 mm bei 4 MHz
Charakterisierung	50 ... 110 dB
Tiefensignalschicht	0 ... 45 dB
Dynamikumfang	23 dB linear, 45 dB logarithmisch
Bildgröße	296 x 206 x 4 bei 1/4 Einblendung



B-Bildgerät SB-30



Die Gründung der Ultraschallgesellschaft

Das wohl erste große internationale Symposium der Ultraschalldiagnostik auf deutschem Boden könnte SIDUO I (Symposium Internationale de Diagnostica Ultrasonica in Ophthalmologia), 3 Jahre nach dem Bau der Mauer, in der Augenklinik der Charité' gewesen sein, das von Herrn Buschmann organisiert wurde. Es fand vom 03. – 05.06.1964 unter Beteiligung amerikanischer, kanadischer, englischer, österreichischer, finnischer, polnischer, tschechischer, russischer, ungarischer und schwedischer, sowie ost- und westdeutscher Ärzte, Physiker und Techniker statt und war ein großer Erfolg. Man beschloß die SIDUO als internationale Gesellschaft zu gründen und die Symposien fortzusetzen. Herr Buschmann teilte mir mit, dass Ärzte Physiker und Ingenieure nach der SIDUO I die Arbeit in einer lockeren „Arbeitsgemeinschaft Ultraschalldiagnostik der DDR“ fortsetzten, die unter seiner Leitung stand. Er selbst konnte im Herbst 1961 die ophthalmologischen Ultraschalluntersuchungen mit einem A-Bildgerät der Firma Kretz aufnehmen. 1966 verfaßte er die Monographie „Einführung in die ophthalmologische Ultraschalldiagnostik“. Schon die SIDUO II wurde von R. Millner 1967 in Brünn maßgeblich mitorganisiert und die internationale Organisation der SIDUO regte ihn an, eine nationale, die ganze Ultraschalldiagnostik der DDR umfassende Gesellschaft zu gründen.

Herr Millner gab mir in einem Gespräch 1989 das Gründungsdatum der „Gesellschaft für Ultraschalldiagnostik der DDR“ mit 1971 an. Er war auch der erste Vorsitzende der Gesellschaft. Später wurde sie in „Gesellschaft für Ultraschalldiagnostik in der Medizin der DDR“ kurz „GUM“ umbenannt. Ab 1988 übernahm Herr Pahl den Vorsitz.

Die Gesellschaft veranstaltete viele Kongresse und mit ihren Arbeitsgemeinschaften auch zahlreiche Tagungen, oft mit internationaler Beteiligung, beteiligte sich aber selbst auch an anderen Tagungen. So trug sie wesentlich zur Weiterbildung auf dem Gebiet der Ultraschalldiagnostik- und Technik bei. Tagungen mit internat. Beteiligung fanden 1976, 1977 u. 1978 in Halle, 1975 (UBIOMED II) u. 1983 im Schloß Reinhardsbrunn/Thür, 1986 (UBIOMED VII) in Eisenach und 1989 in Stolberg/Harz statt.

UBIOMED (Ultraschall in Biologie und Medizin) war eine Tagungsreihe die von der DDR, Polen und der CSSR begründet wurde und zu der später Ungarn und die Sowjetunion hinzukamen. Zu diesen, wissenschaftlich sehr fruchtbaren Tagungen, kamen Ärzte und Naturwissenschaftler aller Fachrichtungen aus vielen Ländern zusammen.

Emblem der Gesellschaft für Ultraschall-
(1 Bild)
diagnostik der DDR



Die Arbeitsgemeinschaften

Manche Arbeitsgemeinschaft entwickelte sich bei der Gesellschaft für Ultraschalldiagnostik, andere bei ihrer jeweiligen Fachgesellschaft, aber alle versuchten auf ihre Weise die Fachrichtung methodisch und gerätetechnisch voranzubringen. Die Arbeitsgemeinschaften der Ophthalmologen, Gynäkologen, Dopplersonographen, Echoencephalographen, Echokardiographen, „Ultraschallwirkungen“ und die für „Physik und Technik“ siedelten sich bei der Gesellschaft für Ultraschalldiagnostik an. Ferner gehörte eine AG Weichteildiagnostik dazu. Die der Radiologen, Pädiater, Urologen und Orthopäden gehörten zu ihren jeweiligen

Fachgesellschaften. Die AG für Gastroenterologie der Gesellschaft für Innere Medizin nannte sich letztlich um in „AG für Gastroenterologie und Ultraschall“..

Nach der AG „Ultraschalldignostik in der Ophthalmologie“ (W.Buschmann s.o.), war die der Gynäkologen und Geburtshelfer eine der ersten klinischen Arbeitsgemeinschaften (erster Leiter war Herr Prenzlau (Charite`Berlin), nach dessen Ausscheiden, etwa 1987, Herr Günterberg (Charite`Berlin). Die gynäkologisch-geburtshilflichen Kliniken bekamen richtigerweise auch als erste ein aus dem Westen importiertes B-Bildgerät, nachdem sie vorher Jahre mit A-Bildgeräten gearbeitet hatten.

Die Frauenklinik der Charite` hat ihr Gerät 1970/71 bekommen, das Institut für Röntgendiagnostik 1979. Im allgemeinen ließen die Gynäkologen verständlicherweise nur „zähneknirschend“ in den frühen Morgen- oder späten Abendstunden andere Fachsparten an ihr Gerät.

Die AG „Ultraschalldignostik in Gynäkologie und Geburtshilfe“ hat ebenfalls zahlreiche Fortbildungsveranstaltungen durchgeführt und war maßgeblich an der Einführung eines ersten Mutterpasses unter Einbeziehung der Ultraschallwachstumskurven und des Ultraschallstufenprogramms für die Schwangeren beteiligt. Auch wurden die Kriterien für die Qualifikation der untersuchenden Ärzte entsprechend Stufe I und II (in Zusammenarbeit mit der Akademie für ärztliche Fortbildung der DDR) aufgestellt und eingeführt. Das erste Lehrbuch über „Geburtshilfliche und gynäkologische Ultraschalldiagnostik“ (Autoren Meinel und Watzek) ging aus der Zusammenarbeit der AG hervor.

Die AG Weichteildiagnostik wurde anlässlich der Jahrestagung der GUM vom 08. - 09.02.1972 in Berlin gegründet. Sie war interdisziplinär, ihr erster Leiter war von 1972-82 Herr Ortmann, Chirurg an der Med.Akademie Erfurt. Auf der 3. Tagung der AG am 03.04.1982 in Erfurt wurde Herr Schilling, Radiologe (Berlin) zum Nachfolger gewählt. Nach dessen „Republikflucht“ im Oktober 1989 wurde Herr Nürnberg Leiter.

Schon sehr früh, etwa 1976 wurde die AG „Physik und Technik“ gegründet. Ihr Leiter war ab 1980 Herr Petzold, (Halle). Unter ihm fanden in 2-jährigem Rhythmus interdisziplinäre Symposien in Mühlhausen, Eisenach, Ückeritz, Quedlinburg, Oberhof und Ahrenshoop mit anfänglich 30, später bis zu 90 Teilnehmern statt.

Leiter Der AG Ultraschallwirkungen war Herr E.Rosenfeld.

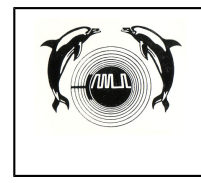
Die AG Ultraschalldiagnostik der Gesellschaft für Medizinische Radiologie der DDR (GMR) gründete sich am 24.April 1980 in Rostock, anlässlich eines Radiologenkongresses. Bis 1983 war ihr Leiter Herr Raab (Berlin), nach dessen „Republikflucht“ bis 1987 Herr Ströhm (Berlin), danach bis 1989 Herr Grosche (Dresden).

Die AG Weichteildiagnostik der GUM (183 Mitglieder) und die AG Ultraschalldiagnostik der GMR (207 Mitglieder) waren interdisziplinär, hatten also auch Pädiater, Urologen und Orthopäden als Mitglieder, die dann ihrerseits aber 1986 eigene Arbeitsgemeinschaften gründeten, die bei den jeweiligen Fachgesellschaften angesiedelt waren.

So wurde im April 1986 in Magdeburg die „Interdiziplinäre AG Ultraschalldiagnostik im Kindesalter“ gegründet. Zum ersten Leiter wurde Herr v.Rohden (Magdeburg) gewählt, Stellvertreter Herr Hofmann (Halle). Bei der 1. Arbeitstagung der AG 1987 in Blankenburg/Harz ging es um Ausbildungsfragen und nephrologisch-urologische sowie zerebrale Diagnostik. Die 2. Arbeitstagung war 1989 in Oberhof. Außerdem veranstaltete Herr Hofmann mit großem Erfolg 2 „Hallische Symposien“ für Ultraschalldiagnostik im Kindesalter.

Auch 1986 gründete sich die AG für Urosonographie der Gesellschaft für Urologie der DDR. Ihr erster Leiter war Herr Eltahier (Kreiskrankenhaus Aschersleben).

Die selbstgewählten Embleme der



AG Ultraschalldiagnostik der GMR,
der interdisziplinären AG der Pädiater und
der AG Weichteildiagnostik der GUM

(3 Bilder)

Der mühselige Kampf um notwendigen Fortschritt

Die Zusammenführung der Leitung der AG Weichteildiagnostik der GUM und der AG Ultraschalldiagnostik der GMR in Ostberlin und von 1982-83 sogar im Inst.f.Röntgendiagnostik der Charité, war sicherlich ein glücklicher und wie sich im Laufe der Zeit herausstellen sollte, auch wirksamer Schachzug im täglichen Kampf um die Etablierung einer für Patienten relevanten Ultraschalldiagnostik in einem zentralistisch-sozialistischen Staat mit chronischer Devisenknappheit und Mangelwirtschaft. Die Leiter der Arbeitsgemeinschaften waren befreundet und konnten so in enger Kooperation und mit der Unterstützung vieler Kollegen und den leitenden Assistentinnen manches der gesteckten Ziele erreichen. Vieles blieb leider aber auch Illusion. Die meisten der zahlreichen, an die Ministerien, Institutionen und Behörden gerichteten Schreiben trugen die Unterschriften beider Arbeitsgemeinschaftsleiter und repräsentierten so letztlich mehrere hundert Ärztinnen und Ärzte und deren Einrichtungen. Zu wichtigen Sitzungen und Unterredungen versuchten immer beide Vertreter zu erscheinen.

Die rein fachlich-medizinischen Aufgaben der AG haben sich hüben wie drüben sicherlich kaum unterschieden. Sie reichten am Anfang von Festlegung der Seitenbezeichnungen bei Quer- und Längsschnitten, dem Erarbeiten einzelner Organe und ganzer Anwendungsgebiete (Doppler!) bis hin zur Ablösung der oralen und später auch der iv-Galle, dem Einführen der funktionellen Urosonographie usw.

Die organisatorische Arbeit gestaltete sich jedoch aus den oben genannten Gründen im Osten ganz anders und war mit großen Schwierigkeiten verbunden.

Ausbildung, Fortbildung, Gerätebeschaffung

Seit 1980 wurde an der Charité intensiv in der Ultraschalldiagnostik an einem „B 62“ der Fa.Philips ausgebildet. **Die Ausbildung** dauerte 3 Monate und war ganztätig.

Ultraschallkurse gab es nicht. Die ersten Ausbilder mussten u.a. selbst einmal 4 Wochen in einer anerkannten Ausbildungseinrichtung hospitiert haben, ein modernes Gerät besitzen, auf Blattfilm dokumentieren und täglich eine Filmbesprechung machen. Auch mussten physikalische Grundlagen und Gerätekunde vermittelt werden. Dazu wurden Bildungsziele und Bildungsinhalte von den AG erarbeitet und zuletzt durch die Akademie für ärztliche Fortbildung in Berlin-Lichtenberg festgelegt.

Wer die strengen Ausbildungskriterien einhielt, machte sich schnell bei vielen Kollegen unbeliebt und wurde nicht selten als Wichtigtuer bezeichnet. Deswegen bemühten sich die beiden Arbeitsgemeinschaftsleiter seit 1982 um ein staatliches Zertifikat. Unterstützung fanden sie bei den Herren Ließ (Berlin) und Eger (Bad Berka). 1987 trat dann die „Anweisung über die Qualifizierung von Ärzten auf dem Gebiete der Ultraschalldiagnostik“, unterzeichnet vom Gesundheitsminister Mecklinger, in Kraft. Die nach der 3 monatigen Hospitation ausgestellten Zeugnisse mussten an die Akademie für ärztliche Fortbildung geschickt werden, die dann nach Zustimmung der entsprechenden Fachkommission (meist Mitglieder der entsprechenden Ultraschall-AG), das Zertifikat ausstellte.

1984 gab es 9 (davon 2 kirchliche), 1985 19 1988 46 (davon 6 kirchliche) und 1990 49 Ausbildungseinrichtungen in der allgemeinen Ultraschalldiagnostik in der DDR.

Ferner gab es 1990 36 Ausbildungseinrichtungen für Gynäkologie und Geburtshilfe

25 für Ultraschalldiagnostik in der Pädiatrie

11 für Kardiologie und Angiologie

2 für Angiologie

4 für Kinderkardiologie

10 für Urosonographie

3 für Ultraschalldiagnostik am Haltungs- u. Stützapparat u. Säugl. Hüften

4 für Säuglingshöften und
3 für die Ophthalmologie.

Die Fortbildung bestand in erster Linie aus Arbeitstagen der Arbeitsgemeinschaften und jährlich einem speziellen Ultraschallfortbildungskurs den die Akademie für ärztliche Fortbildung in Berlin-Lichtenberg, Nöldnerstr. veranstaltete. Die wichtigsten Arbeitstagen der AG Ultraschalldiagnostik der GMR und der AG Weichteildiagnostik der GUM fanden 1980 in Berlin, 1981 in Stralsund, 1982 in Görlitz, 1983 in Rostock, 1984 in Bad Schandau, 1985 in Magdeburg, 1986 in Görlitz, 1987 in Frankfurt/O, 1988 in Bad Berka, 1989 in Lindow und 1990 in Binz/Rügen (Vereinigung mit der DEGUM) statt.

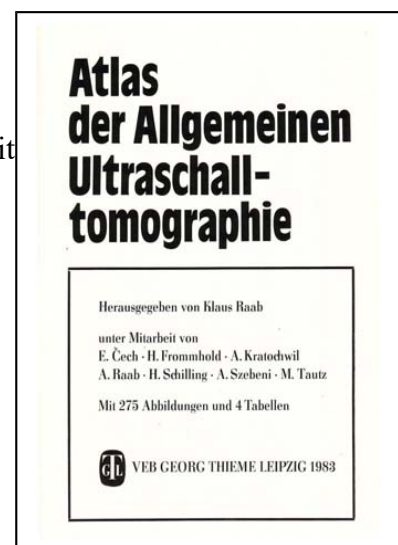
Bei diesen Veranstaltungen waren finanzielle Schwierigkeiten und mangelnde Hotelkapazitäten die eine Seite, viel schwieriger war es, Referenten aus den westlichen Ländern, insbesondere der Bundesrepublik einzuladen. „Generalsekretariat der Medizinisch-Wissenschaftlichen Gesellschaften beim Ministerium für Gesundheitswesen der DDR“ hieß die Institution, die ebenfalls in Berlin-Lichtenberg, in der Nöldnerstr. saß und uns das Leben schwer machte. Dort mussten wir die Genehmigung zur Einreise für die Referenten beantragen und wenn die beiden AG-Leiter von Herrn Dr.R. eine Tasse Kaffee angeboten bekamen, bedeutete das noch lange nicht, dass wir für unsere Referenten auch eine Einreiseerlaubnis bekommen. Aber erst nach deren Erhalt, und das war meist kurz vor Tagungsbeginn, durften wir uns offiziell an den einzuladenden Kollegen wenden. Hätten wir das eingehalten, wären Tagungen mit Referenten aus dem Westen nie zustande gekommen. Das rechtzeitige Einladen von Referenten ging aber dann schief, wenn man letztlich keine Einreiseerlaubnis erhielt und peinlicherweise wieder absagen musste. Für die Herren Brambs und Hauenstein bekam ich 1987 keine Einreisegenehmigung und musste mit der Notlüge absagen, die Einreise zu spät beantragt zu haben. Sollte ich die wahre Begründung nennen, so wurde mir angedroht, brauchte ich mit denselben Einladungswünschen im nächsten Jahr erst gar nicht zu erscheinen. 1988 durften die Herren dann zu unserer Tagung nach Bad Berka kommen.

Die Bemühungen, wenigstens jeder Ausbildungseinrichtung ein Ultraschalllehrbuch oder ein Abonnement einer westlichen Fachzeitschrift zukommen zu lassen, scheiterten. So war jedes Buch, das von einem Ultraschalldiagnostiker aus der DDR erschien, eine willkommene Hilfe in der Ausbildung.

1981 erschien die erste Auflage des Buches von Hofmann und Brettschneider, 1983 der Atlas von Raab und Koautoren



seit

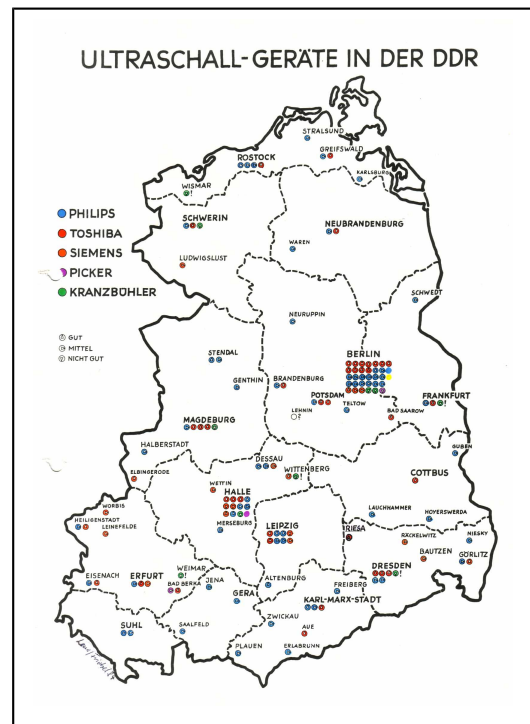


Arbeiten mit einem ultraschalldiagnostischem Thema waren anfänglich manchmal schwer in Zeitschriften unterzubringen, da die Chefredakteure und ihre Konsiliaren oft nur

ungenügend über das Verfahren informiert waren. Eine spezielle Ultraschallzeitschrift gab es nie in der DDR.

Mit zunehmender Zahl ausgebildeter Kolleginnen und Kollegen wuchs auch der Druck auf das Gesundheitsministerium zum **Import von Geräten**. Durch gute Zusammenarbeit der Arbeitsgemeinschaften, schriftliche Nachfragen und Telefonate erstellten wir zunächst einen Gerätebestand für die ganze DDR. Wir trugen die Geräte spezifiziert in eine Landkarte der DDR ein, die wir dann dem Ministerium zur Verfügung stellten.

Gerätebestand in der DDR 1984 einschließlich kirchlicher Häuser mit Firmenherkunft und Qualitätseinschätzung.



So zeigten sich sehr eindrucksvoll die einzelnen Versorgungslücken. Auch kamen so die Gegenden gut zur Darstellung, die nur durch kirchliche Häuser mit der Ultraschalldiagnostik versorgt wurden. Die Karten wurden jährlich ergänzt. Die Importe nahmen sehr langsam zu. 1985/86 gab es etwa 250 Ultraschallgeräte und 84 Blattfilmkameras in der DDR. Später teilte uns das Ministerium dann selbst mit, an welche Einrichtung die importierten Geräte gegeben wurden. Durch unsere Zuarbeit konnten wir etwa 2/3 der importierten Geräte sinnvoll und bedarfsgerecht lenken.

Der Import der Geräte lief in Absprache mit dem Ministerium über das „Institut für Apothekenwesen und Medizintechnik“ in Frankfurt/O. Dieses Institut vergab, meist im Rahmen der Leipziger Messe, westliche Ultraschallgeräte an renommierte Ultraschallabteilungen zu Testzwecken. In den zu erstellenden Testberichten musste auch zu der Frage Stellung genommen werden, ob dieses Gerät gegebenenfalls in die DDR importiert werden sollte. So war ein gewisser Einfluß auf den zum Import anstehenden Gerätetyp durch praktisch tätige Kollegen möglich.

Zunächst strebten wir ein eigenes **Berufsbild „Ultraschallassistentin“** an. Mit Unterstützung der leitenden Assistentinnen des Krankenhauses Berlin-Weißensee, der Charite' und der Neuruppiner Kliniken veranstalteten wir auch eine spezielle Fortbildung für Assistentinnen vom 24.-27.10.1988 in Lindow/Mark. Es kam dann aber zu einer Übereinkunft mit der Ausbildungsleiteneinrichtung für MTRA. Der Lehrplan wurde dahingehend geändert, dass Assistentinnen in Zukunft sowohl in Röntgen- wie auch in Ultraschallabteilungen einsatzfähig sein würden.

Ultraschallabteilungen waren in allen Ländern, so auch in der DDR, räumlich schlecht untergebracht und ergonomisch ungenügend gestaltet. Deswegen beantragten wir beim „Zentralinstitut für Arbeitsmedizin der DDR“ Berlin-Lichtenberg, Nöldnerstr. eine **Analyse des Ultraschallarbeitsplatzes**. Es wurden 20 Ultraschallabteilungen untersucht, in denen 39 Ärztinnen und 28 Ärzte meist im 2-Schichtbetrieb arbeiteten.

Die Studie lag im Januar 1989 vor. In ihr wurden Festlegungen getroffen hinsichtlich Raumgröße, farbliche Ausgestaltung, Beleuchtung am US-Gerät und am Befundplatz, Belüftung, Temperatur und Luftfeuchtigkeit, Lärmpegel, Gerätehöhe/Sitzhöhe, Höhe der Sonoliege/Untersuchungsliege, Art des Stuhles für den Untersucher, Beschwerden der Untersucher bei bis zu über 8 stündiger Untersuchungszeit, einzuhaltende Kurzpausen usw. Die praktische Umwandlung der festgestellten Erschwernisse in arbeitserleichternde Investitionen über die Arbeitshygieneinspektionen kam aber nicht voran. Allerdings wurden augenärztliche Untersuchungen veranlasst.

Da die Untersuchungszeiten im diagnostischen Ultraschall von Vorgesetzten und vorgesetzten Dienststellen oft unterschätzt wurden und der Untersucher so oft unter Druck geriet, obwohl er oft über 8 Stunden am Gerät saß, wurde Leitung von Frau Schwensow, Berlin, ein Leistungsschlüssel für die einzelnen Untersuchungen erarbeitet.

Da es mit dem Import von dringendem **Zubehör** überhaupt nicht voran ging, wurde versucht verschiedene Betriebe dazu zu bringen, **Sonogel, Punktionsnadeln, Drainagezubehör und Vorlaufstrecken, Sonoliegen und entwicklungsmaschinenfeste Blattfilme** zu produzieren. Was wir dabei an Nerven gelassen und Papier verschrieben haben, möchte ich hier nur andeuten.

Der „VEB Patina-Kosmetik“ Halle hat die Entwicklung und die Produktion von Sonogel ebenso gut gemeistert wie schließlich die „VEB Filmfabrik Wolfen“ die Produktion von maschinenfesten Blattfilmen für die Kameras. Printerpapier dagegen hätte importiert werden müssen. Für die ultraschallgeleiteten Punktionsen sollten wir die Lumbalpunktionskanülen nehmen, aber die waren viel zu stumpf und zu starr, eine Produktion nach unseren Wünschen kam nicht zustande und Drainagematerial und Vorlaufstrecken konnten überhaupt nicht produziert werden. Herr Gomille, ein einzelner Schlosser in Hoyerswerda mühte sich redlich und produzierte einige Liegen, bekam aber nicht genügend Material. Hier zeigte sich ungeschminkt die Armut und die Starrheit des sozialistischen Wirtschaftssystems in der DDR.

Trotzdem führten wir die Ergebnisse von 11 punktierenden Einrichtungen bei Herrn Kleinau zusammen und konnten so gleichsam eine DDR-Sammelstatistik an Hand 1402 Fällen aufstellen.

Die Erarbeitung eines in der DDR-einheitlichen Ultraschallüberweisungs- und Befundscheines (Herr Einer, Institut für Medizinische Diagnostik Dresden) kam nicht zustande.

Der Fall der Mauer und **die Überwindung der Teilung Deutschlands** wurde natürlich auch von allen Ultraschalldiagnostikern freudig begrüßt. Im Mai 1990 fuhren Herr Nürnberg und Herr Ströhm durch Vermittlung von Herrn Mende nach Heidelberg, um Herrn van Kaick, dem damaligen Präsidenten der DEGUM über die Geschichte und den Stand der Ultraschalldiagnostik in der DDR unparteiisch zu berichten. Inzwischen arbeiteten ca. 1300 gut ausgebildete Ärzte an inzwischen 500 qualitativ guten Ultraschallgeräten. Auch galt es eine Arbeitstagung vorzubereiten, die erste gemeinsame Tagung überhaupt, die den Kolleginnen und Kollegen ein Übertritt in die DEGUM ermöglichen sollte. Die uns alle sehr bewegende Tagung fand vom 7.-10. Oktober 1990 in Binz auf Rügen statt und war ein großes Ereignis.

Herr Nürnberg(Internist), Herr Ströhmann(Radiologe) und Herr Meinel(Gynäkologe) wurden am 22.10. durch die Bundes-KV nach Köln eingeladen um über den Ausbildungsstand auf dem Gebiet der US-Diagnostik in der DDR zu berichten. Im Ergebnis wurde beschlossen für niederlassungswillige Ärzte aus der ehemaligen DDR, die Ultraschallausbildung voll anzuerkennen.

An dieser Stelle gebührt den Kollegen ein Dank, die uns durch ihren Besuch und ihre Referate moralisch und fachlich unterstützt haben. Es werden hier (wahrscheinlich auch unvollständig) ausschließlich Kollegen aus den westlichen Ländern aufgeführt, da für sie die Reisen oft mit Unbequemlichkeiten verbunden waren:

Bundesrepublik Deutschland	Schweiz	Österreich	Holland	Frankreich	England
Lutz	Otto	Meiser	H.ten Hoff	Letouzey	Williams
Sattler	Hodler	Gritzmann	Bom	Colonna	
Mende		Reinold	N.de Jong	Peronneau	
Brambs		Judmaier	Thijssen	Herment	
Hauenstein		Pfundner			
Casser		Graf			
Heske					
Bartels					
Lorenz					
Grube					
Harder					
Volk					

sowie die Damen und Herren der Industrie.

Bei der Datensammlung und Faktenerfassung haben mich mit Rat und Tat unterstützt die Herren:

Hofmann, Heynemann, Rosenfeld, Petzold, Klemenz und Schröder (Halle),
 Buschmann (Würzburg), v.Rohden (Magdeburg), Ortman (Tiefthal), Günterberg, Frentzel-
 Beyme, Völker (Berlin),
 Prenzlau (Senftenhütte)

- Literatur: (1) Millner, R.(1996) Vom Echo zur Echographie. Ultraschall Klin Prax (1996) 10: 166 – 171
 (2) Buschmann, W.(1996) Ophthalmologische Ultraschalldiagnostik im deutschsprachigen Raum – ein Stimulator der internationalen und interdisziplinären Entwicklung. Ultraschall Klin Prax (1996) 10: 178-185
 (3) Millner, R.(1995) West-östliche echographische Reminiszenzen DEGUM ECHO Nr. 3, S.: 1-4
 (4) Hein,H.-J. (1989) 25 Jahre Institut für Angewandte Biophysik Wiss.Z.Univ.Halle XXXVIII'89 M, 5, S.157-159
 (5) Millner, R., Dietrich,G. (1998) Die Entwicklung der Ultraschall-Diagnostik in der ehemaligen DDR, Ultraschallmuseum, Dresden

