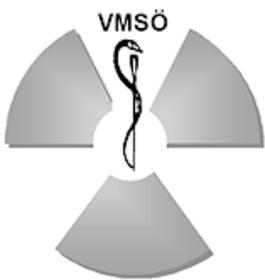


**50 | JAHRE**



**VERBAND FÜR  
MEDIZINISCHEN STRAHLENSCHUTZ  
IN ÖSTERREICH**

AUSTRIAN SOCIETY FOR RADIATION PROTECTION IN MEDICINE

Univ.-Prof. Dr. med. Mag. iur. Alexandra Resch-Holeczke  
Präsidentin des VMSÖ



## Gemeinsam für die Zukunft des Strahlenschutzes: Jubiläumstagung des VMSÖ

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Mitglieder des VMSÖ!

Es ist mir eine besondere Ehre und Freude, Sie gemeinsam mit dem Vorstand des VMSÖ zu unserer Jahrestagung anlässlich des 50-jährigen Bestehens unseres Verbandes willkommen zu heißen! Dies heute nicht nur aufgrund der zu erwartenden interessanten Tagung und des schönen Veranstaltungsortes, sondern vor allem im Gedenken an meinen Vater, der als Gründungsmitglied maßgeblich an der Entstehung und Entwicklung unseres Verbandes beteiligt war.

50 Jahre sind eine lange Zeit, in der sich nicht nur unser Umfeld, sondern vor allem auch der medizinische Bereich stark verändert hat. So haben die Radiologie und die bildgebenden Verfahren in allen Disziplinen der Medizin stark an Bedeutung gewonnen, was natürlich mit einer enormen Steigerung der Anzahl an Untersuchungen mittels ionisierender Strahlen einhergegangen ist. Doch haben wir nicht nur bedeutende Fortschritte in der Medizintechnik, sondern auch im medizinischen Strahlenschutz erzielt, und konnten eine Gemeinschaft aufbauen, die sich für die Sicherheit und Gesundheit aller Menschen einsetzt.

Unser Engagement und unsere Expertise haben dazu beigetragen, das Bewusstsein für die Wichtigkeit des Strahlenschutzes in der Medizin zu fördern, die entsprechende Gesetzgebung zu begleiten und sogar zu beeinflussen und auch konstruktive Lösungen für deren praktische Umsetzung zu finden. Lassen Sie uns heute aber nicht nur auf die Errungenschaften der vergangenen Jahre zurückblicken, sondern auch einen Ausblick auf die Herausforderungen und Chancen werfen, die vor uns liegen. Ich lade Sie ein, sich aktiv an den Diskussionen zu beteiligen – Ihre Ideen, Beiträge und Perspektiven sind entscheidend für die Weiterentwicklung unseres Fachgebiets.

In der vorliegenden Festbroschüre finden Sie – entsprechend dem diesjährigen Tagungsthema „Strahlenschutz Gestern-Heute-Morgen“ – Rückblicke auf unsere Geschichte, aktuelle Strahlenschutzaspekte und Ausblicke auf die Herausforderungen, die vor uns liegen.

Ich danke Ihnen für Ihr Engagement und Ihre Unterstützung. Möge diese Jubiläumsfeier ein weiterer Meilenstein in der Geschichte unseres Verbandes werden.

## VMSÖ: Wegbereiter für sicheren Strahlenschutz in der österreichischen Medizin

Der Verband für Medizinischen Strahlenschutz in Österreich (VMSÖ) wurde 1974 von Ärzten ins Leben gerufen, die zuvor im Österreichischen Verband für Strahlenschutz aktiv waren. Mit der Gründung verfolgten sie das Ziel, die Interessen der medizinischen Anwender ionisierender Strahlung gegenüber den Behörden zu vertreten und eine geordnete und sichere Anwendung dieser Technologie im medizinischen Bereich zu gewährleisten.

Ursprünglich war die ordentliche Mitgliedschaft ausschließlich Ärzten aus den Bereichen Radiologie, Nuklearmedizin und Strahlentherapie vorbehalten. Im Laufe der Jahre hat sich dies jedoch gewandelt. Heute spiegelt der VMSÖ den internationalen Trend wider, eine enge Zusammenarbeit zwischen ärztlichen und nicht-ärztlichen Strahlenschutzexperten zu fördern. Daher steht die Vollmitgliedschaft nun auch Physikern, Radiologietechnologen sowie weiteren Fachkräften offen, die sich mit der Anwendung von ionisierender oder nicht-ionisierender Strahlung in der Medizin beschäftigen.

Der VMSÖ hat es sich zur Aufgabe gemacht, Strahlenschutzbeauftragte, ermächtigte Ärzte und andere Fachpersonen, die im Strahlenschutz tätig sind, in ihrer Arbeit zu unterstützen. Dabei legt der Verband besonderen Wert auf die Qualitätssicherung und -kontrolle in medizinischen Bereichen in ganz Österreich. Als gemeinnütziger Verein steht für den VMSÖ nicht die Gewinnerzielung, sondern die fachliche Unterstützung und Förderung seiner Mitglieder im Mittelpunkt.

*Ehrenpräsident des VMSÖ*

## Manfred Tschurlovits



Ursprünglich gab es nur den Österreichischen Verband für Strahlenschutz (ÖVS), und in dessen Vorstand waren auch Radiologen, die sich aber dort nicht ausreichend repräsentiert fühlten. Es wurde daher von Rüdiger Seyss, Franz Holeczke und Heinrich Mader die Gründung eines eigenen Verbandes für medizinischen Strahlenschutz beschlossen und ein Proponentenkomitee gebildet. Dabei war auch schon Franz Kainberger senior., der sich später in Salzburg u. a. durch die Organisation von Strahlenschutzkursen sehr verdient gemacht hat.

Das WIFI veranstaltete seit 1972 Kurse für Strahlenschutzbeauftragte (technisch) und der VMSÖ wollte ursprünglich diese Kurse in diesem Rahmen auch für die medizinische Anwendung veranstalten, um den Forderungen der Strahlenschutzverordnung zu entsprechen.. Die Kontaktperson für den VMSÖ war Heinrich Mader, das war mein erster Kontakt mit dem VMSÖ.

Irgendwie hat sich die Abwicklung über das WIFI für den VMSÖ als nicht optimal herausgestellt und der VMSÖ hat mit Franz Holeczke die Leitung der Kurse übernommen. Der Andrang war enorm – die Teilnehmerzahl lag bei etwa 100 Personen in einem Kurs – und es musste ein Nachweis der Präsenz durchgeführt werden. Durch die Übungen am AI war ich dann von Beginn an involviert. Ursprünglich war keine Prüfung als Abschluss vorgesehen, aber das Verhalten von manchen Teilnehmern führte dazu, dass ein Vortragender, der auch Vertreter der Behörde war, eine Abschlussprüfung durchsetzte. Um dies bei dieser Teilnehmerzahl praktikabel zu machen, habe ich einen Multiple-Choice-Test etabliert. Franz Holeczke hat bei den Kursen am Anfang die Begrüßung vorgenommen, mir aber dann schön langsam diese Aufgabe und auch die Kursleitung, die von Franz Holeczke und mir ehrenamtlich durchgeführt wurde, ab 1993 vollständig übertragen.

Die Organisation wurde anfangs von der Ordination Holeczke durchgeführt und wanderte später für längere Zeit in das Kursreferat und damit in die Hände von Magdalena Tschurlovits.

Damals konnten beim VMSÖ statutengemäß nur Mediziner Mitglied sein. Um beim VMSÖ im Vorstand mitwirken zu können, wurde ich zum Ehrenmitglied ernannt und schließlich vor ein paar Jahren in den illustren Kreis von Kurt Kletter und Franz Kainberger senior als Ehrenpräsident aufgenommen.

*Univ. -Prof. Dr. Manfred Tschurlovits*



Präsident des VMSÖ 1992 bis 2005

## Kurt Kletter

In meinem Studium der Physik und Mathematik an der Univ. Wien und in der nachfolgenden Zeit meiner Dissertation aus dem Bereich Kernphysik habe ich nur wenig über Strahlenschutz erfahren. Zwar wusste ich über Strahlungsmessung, Dosisgrößen und auch Maßnahmen zur Schwächung von Strahlung Bescheid, aber über die biologische Strahlenwirkung und über die gesetzlichen Vorschriften im Strahlenschutz habe ich nichts erfahren.

Im Rahmen meiner ersten beruflichen Tätigkeit als Medizinphysiker an der damaligen 1. Med. Univ. Klinik im AKH Wien wurde ich erstmals in der Praxis mit dem Strahlenschutz konfrontiert. Mein damaliger Chef, ein auch naturwissenschaftlich interessierter Medizinprofessor (Internist und Nuklearmediziner), war selbst stark am Strahlenschutz des beruflich exponierten Personals, aber damals auch bereits am Strahlenschutz der Patienten interessiert und auch dafür engagiert. Auf seine Anregung hin befasste ich mich auch wissenschaftlich mit der Thematik.

War lange Zeit aus Sicht der Behörden Strahlenschutz ein Arbeitnehmerschutz, so änderte sich die Situation durch eine verstärkte Berücksichtigung medizinethischer Überlegungen bei diagnostischen und therapeutischen Verfahren und ihren Nebenwirkungen am Patienten.

Eine Konsequenz dieser Entwicklung war auch die Gründung des VMSÖ. Die Wahrnehmung des Strahlenschutzes wurde bis dahin durch Physik dominiert. Sie beschränkte sich auf Messungen der Strahlendosen für das Personal und die Überwachung der Einhaltung der Dosisgrenzwerte. Ferner Maßnahmen zur Reduzierung der Strahlendosis durch bauliche Maßnahmen. Fragen, wie eine korrekte Indikationsstellung oder die Wahl des optimalen Untersuchungsverfahrens und strahlenbiologische Überlegungen, blieben naturgemäß weitgehend unberücksichtigt. Mit der Gründung des VMSÖ im Jahr 1974 sollte daher in Ergänzung und nicht im Gegensatz zum ÖVS diese Seite des Strahlenschutzes kompetent vertreten werden.

Im Jahr 1992 wurde ich auf Vorschlag des damaligen Vorstandes des VMSÖ zum Präsidenten des Verbandes gewählt. Gründe dafür waren wohl, dass ich Expertise sowohl aus Physik als auch Medizin aufwies (zu diesem Zeitpunkt war ich bereits FA für Innere Medizin und Nuklearmedizin) und mich sowohl wissenschaftlich als auch praktisch mit Strahlenschutz beschäftigt hatte. Auch war ich bereits lange als Referent für Strahlenschutzkurse für medizinisches Personal tätig.

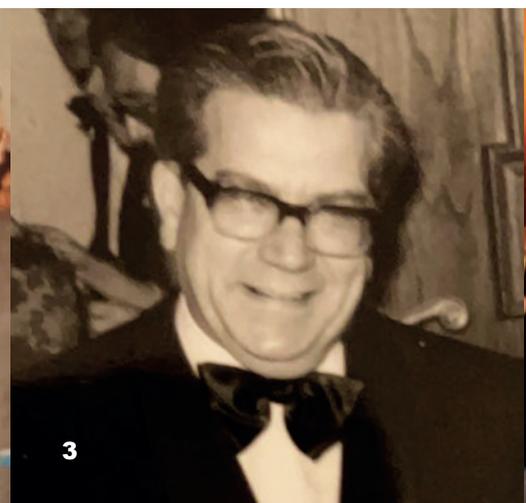
*Univ.-Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Kurt Kletter*



1



2



3

## Als Hauptaufgabe des Verbandes sah und sehe ich bis heute:

- 1) Verbreitung des Wissens über Strahlung und ihre Risiken und den damit erforderlichen Strahlenschutz in der Medizin durch Aus- und Weiterbildung des im entsprechenden Bereich tätigen Personals
- 2) Förderung der wissenschaftlichen Tätigkeit im Bereich der Anwendung ionisierender Strahlung und ihrer biologischen Wirkung in Hinsicht auf den Strahlenschutz
- 3) Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden bei der Weiterentwicklung und Erstellung von Regeln, Verordnungen und Gesetzen im Bereich des Strahlenschutzes

Durch Abhaltung von Strahlenschutzkursen, Veranstaltung wissenschaftlicher Tagungen, Verleihung wissenschaftlicher Preise und regelmäßige Behördenkontakte versucht der VMSÖ, diese Aufgaben zu erfüllen. Franz Kainberger, Manfred Tschurlovits und das Gründungsmitglied, Organisator und Finanzmanager Heinz Mader, und später Gerald Pärtan waren für mich nicht nur unverzichtbare Stützen zur Bewältigung meiner Aufgaben als langjähriger VMSÖ-Präsident, sondern auch immer gute Freunde.

### Legende:

1. o. Univ.-Prof. Dr. Karl-Heinz Kärcher, Erster Präsident des VMSÖ (mit der aktuellen Präsidentin)
2. Univ.-Prof. Dr. Franz Kainberger sen., Gründungsmitglied, Mitglied des ersten Vorstands, später Ehrenpräsident zusammen mit seinem Sohn Univ.-Prof. Dr. Franz Kainberger jun., dem späteren dritten Präsidenten des VMSÖ
3. Univ.-Prof. Dr. Rüdiger Seyss sen., Gründungsmitglied und Mitglied des ersten Vorstands
4. MR Dr. Franz Holeczke, Gründungsmitglied und erster Generalsekretär (später gf. Vizepräsident des VMSÖ)
5. Prim. Dr. Heinrich Mader, Gründungsmitglied und erster Kassier (links) mit Univ.-Prof. Dr. Kurt Kletter, dem zweiten Präsidenten des VMSÖ





Gerald Pärtan, Präsident des VMSÖ von 2014 bis 2023

## Das Ende der Bleischürzen am Patienten: Schafft sich der medizinische Strahlenschutz ab?!

Im August 2023 ist ein Kulturwandel im österreichischen Strahlenschutz eingetreten: die Herausgabe einer gemeinsamen Empfehlung des Gesundheitsministeriums und relevanter Fachgesellschaften (einschließlich des VMSÖ) zur Nicht-Verwendung von Strahlenschutzmitteln an Patient:innen. Eine seit etwa 70 Jahren als gute Praxis tief verankerte Maßnahme wird nunmehr als obsolet erklärt. Was ist da passiert, wie soll es weitergehen?

Bereits kurz nach der Einführung der Röntgendiagnostik wurde ein Gonadenschutz erstmals angewendet, um männliche Sterilität zu verhindern. In den 1950er Jahren steigerten sich angesichts der Auswirkungen der Atombombenabwürfe 1945, der damaligen oberirdischen Kernwaffentests, der zunehmenden Zahl von Kernkraftwerken sowie nicht zuletzt auch der zunehmenden diagnostischen und therapeutischen Anwendung ionisierender Strahlung in der Medizin die Bestrebungen zu einer Dosisreduktion für die Patient:innen. In den damaligen Empfehlungen der Internationalen Strahlenschutzkommission <sup>(1)</sup> wurde die systematische Verwendung einer Abschirmung der Gonaden empfohlen. In weiterer Folge wurde der Schutz auch auf andere Organe ausgeweitet. Damit sollten alle jene Körperstrukturen vor direkter oder indirekter Strahlung geschützt werden, welche für die jeweilige Untersuchung nicht von diagnostischem Belang sind. Diese Praxis ist insbesondere im letzten Jahrzehnt einer zunehmend kritischen wissenschaftlichen Betrachtung unterzogen worden, welche gezeigt hat, dass Abschirmungen an Patient:innen wenig wirksam sind und sogar mehr unerwünschte Effekte mit sich bringen als bislang angenommen:



1. In den letzten Jahrzehnten hat sich entgegen früheren Annahmen gezeigt, dass Strahlendosen im diagnostischen Bereich am Menschen weder bei einer Bestrahlung der Gonaden hereditäre Effekte noch bei der Bestrahlung des ungeborenen Kindes Missbildungen verursachen.
2. Wie vielfach nachgewiesen, sind Schutzabdeckungen in der Praxis und insbesondere an eingeschränkt kooperationsfähigen Patient:innen sehr schwer korrekt zu positionieren. Sie verdecken einerseits immer wieder anatomisch interessierende Körperabschnitte und verbergen dadurch potentiell pathologische Veränderungen. Andererseits führen sie auch immer wieder zu einer Dosissteigerung, wenn sie ins Messfeld der Expositionsautomatik gelangen <sup>(2,3)</sup>.
3. Selbst optimal positionierte Abschirmungen reduzieren das ohnehin geringe strahleninduzierte Krebsrisiko nur in einem bescheidenen Ausmaß <sup>(4)</sup>.
4. Die Strahlendosis diagnostischer Untersuchungen hat sich im Laufe der letzten Jahrzehnte durch technische Fortschritte und verbesserte Praxisstandards teils beträchtlich reduziert. Die im Optimalfall durch Schutzabdeckungen erzielbaren Dosisersparungen verloren daher weiter an Bedeutung <sup>(3)</sup>.
5. Die Verwendung von Strahlenschutzabdeckungen kann sogar zu einem trügerischen Sicherheitsgefühl führen, welches die Aufmerksamkeit von wirkungsvolleren Strahlenschutzmaßnahmen weglenkt.

6. Deshalb wurden seit 2018 weltweit Empfehlungen maßgeblicher Fachgesellschaften publiziert<sup>(4-7)</sup>, solche Abschirmungen (Strahlenschutzmittel, umgangssprachlich Bleischürzen) an Patient:innen, für Radiographie, Durchleuchtung und CT, inklusive Kindern und Schwangeren, nicht mehr zu verwenden. Davon nicht betroffen ist weiterhin der Schutz von beruflich exponierten und helfenden Personen.

Für diese bleibt die Vorschreibung entsprechender Schutzausrüstung aufrecht. Diese geänderten Regeln tragen ein beträchtliches Irritationspotential in sich – sowohl beim Fachpersonal als auch auf Seiten der Patient:innen und ihrer Angehörigen. Allerdings wurden in der österreichischen Empfehlung Aufklärungsmaterialien zur Verfügung gestellt, welche auch als Aushänge in Röntgeninstituten die Aufklärung von Patient:innen und Angehörigen unterstützen. Ähnliches haben auch Fachverbände selbst (insbesondere auf Seiten der Radiologietechnologie) sowie Einzelpersonen in diversen sozialen Medien geleistet.

## Hat sich der medizinische Strahlenschutz jetzt überhaupt erübrigt?

Man könnte zur Ansicht gelangen, dass angesichts der oben angesprochenen bedeutenden Reduktion der Strahlendosis von Röntgenuntersuchungen die Daseinsberechtigung des medizinischen Strahlenschutzes an Bedeutung verliert. Wir meinen: mitnichten.

Der Dosisreduktion von einzelnen Röntgenuntersuchungen steht eine Zunahme der Zahl solcher Untersuchungen entgegen, was eine Reduktion der Bevölkerungsdosis aus medizinischen Quellen bisher verhindert hat. Die karzinogenen Effekte auch niedriger Strahlendosen wurden gerade in jüngerer Zeit durch mehrere große epidemiologische Studien an Kindern und Jugendlichen bestätigt, die einer oder mehrerer Computertomographien unterzogen wurden. Die bisherigen Annahmen hinsichtlich der Gültigkeit der LNT-Hypothese (das strahleninduzierte Krebsrisiko wächst linear mit der Strahlendosis, und es gibt dafür keinen unteren Schwellenwert) sind durch diese Studien – auch quantitativ – bestätigt worden<sup>(8)</sup>.

Die Abwägung zwischen Nutzen und Risiko radiologischer Untersuchungen ist insbesondere im Sinne einer patientenzentrierten bzw. „value based radiology“<sup>(9,10)</sup> jedenfalls mehr denn je unverzichtbar.

*Dr. Gerald Pärtan*

## Referenzen:

- 1) ICRP (1955) Supplement No. 6. Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. Br J Radiol 1–92
- 2) Kaplan SL, Magill D, Felice MA, Xiao R, Ali S, Zhu X. Female gonadal shielding with automatic exposure control increases radiation risks. *Pediatr Radiol.* 2018;48(2):227–234
- 3) Jeukens CRLPN, Kütterer G, Kicken PJ, et al.: Gonad shielding in pelvic radiography: modern optimised X-ray systems might allow its discontinuation. *Insights Imaging.* 2020 Feb 7;11(1):15.
- 4) SSK 2018. Verwendung von Patienten-Strahlenschutzmitteln bei der diagnostischen Anwendung von Röntgenstrahlung am Menschen. Empfehlung der Strahlenschutzkommission und wissenschaftliche Begründung. Verabschiedet in der 297. Sitzung der Strahlenschutzkommission am 13./14. Dezember 2018 [https://www.ssk.de/SharedDocs/Beratungsergebnisse\\_E/2018/2018-12-13\\_Patient](https://www.ssk.de/SharedDocs/Beratungsergebnisse_E/2018/2018-12-13_Patient)
- 5) AAPM, 2017. Position statement on the use of Bismuth shielding for the purpose of dose reduction in CT scanning. American Association of Physicists in Medicine, Policy Number PP 26-B. <https://www.aapm.org/publicgeneral/BismuthShielding.pdf>
- 6) AAPM 2019. American Association of Physicists in Medicine. Position statement on the use of patient gonadal and fetal shielding. AAPM Policy number PP 32-A
- 7) Hiles P, Gilligan P, Damilakis J, et al.: European consensus on patient contact shielding. *Insights Imaging.* 2021 Dec 23;12(1):194.
- 8) Granata C, Sofia C, Francavilla M, et al.: Let's talk about radiation dose and radiation protection in children. *Pediatr Radiol.* 2024 Aug 3. doi: 10.1007/s00247-024-06009-0. Epub ahead of print. PMID: 39095613.
- 9) Schreyer AG, Schneider K, Dendl LM, et al.: Patientenzentrierte Radiologie – Eine Hinführung durch ein narratives Review. *Rofo.* 2022 Aug;194(8):873–881
- 10) European Society of Radiology (ESR). ESR concept paper on value-based radiology. *Insights Imaging* 2017 (8): 447–454



**Sanova**  
Advancing health

**SANOVA**

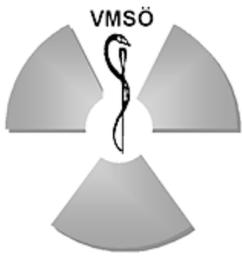
**X-RAY**

**SOLUTIONS**

**STRALENSCHUTZ - IHRE SICHERHEIT, UNSER AUFTRAG**

**Sanova Pharma GesmbH**  
Spitzermuehlestrasse 6  
A-4713 Gallspach

Tel.: +43 7248 64060  
x-ray@sanova.at  
medicalsistemas.sanova.at



## Kontakt

📍 VMSÖ Sekretariat  
Mag. Joachim Dworschak  
Wiener Medizinische Akademie  
Alser Straße 4  
1090 Wien

☎ +43 14 05 138334  
📠 +43 14 05 1383934  
✉ office@vmsoe.at



Kletter | Pärtan | Mader | Resch | Gruber | Staudenherz | Hojreh | Uffmann | Rausch | Dimou