

Prof. Dr. Rudolf Wienecke

(Neubiberg) 5. Mai, 82 Jahre

Dr. Herbert Winkenbach

(Königswinter) 5. Mai, 81 Jahre

Dr. Eckhard Zschiesche

(Gevelsberg) 8. Mai, 65 Jahre

GESTORBEN

Dr. Reinhard Böhm (Herzogenaurach) 2. Februar, 57 Jahre

Dr. Peter Christoph (Grosshansdorf) 12. Februar, 91 Jahre

Prof. Dr. Rainer Götz (Freiburg) 26. Februar, 76 Jahre

Prof. Dr. Peter Möbius (Dresden)

15. Februar, 76 Jahre

Dr. Dietrich Rusch (Butzbach)

29. Januar, 69 Jahre

Dipl.-Math. Ulrich Storb (Offenbach am Main)

6. Februar, 44 Jahre

44 Jahre

■ „Wir haben so eine Art Apothekerstatus“

Dem Physikprofessor und Neutronenphysiker Werner Heil (56) von der Uni Mainz gelang es bereits vor über zehn Jahren gemeinsam mit Kollegen, Aufnahmen der Lunge mithilfe der Kernspinresonanz (NMR) durchzuführen. Dafür müssen die Patienten kernspinpolarisiertes Helium-3-Gas einatmen. Seit kurzem ist sein Universitätslabor zertifiziert für die Arzneimittelherstellung und darf dieses Gas an Kliniken liefern.

Hat sich das von Ihnen entwickelte diagnostische Verfahren inzwischen in der Medizin etabliert? Immerhin haben Sie dafür bereits 1998 den Körber-Preis erhalten und waren 2000 für den Deutschen Zukunftspreis nominiert.

Nein, wir befinden uns immer noch in der Forschungsphase. Die technischen Probleme sind im Wesentlichen seit zehn Jahren gelöst, aber die notwendigen Zertifizierungen zu erhalten, ist sehr zeitaufwändig. Außerdem hält General Electric ein Grundsatzpatent, das viele Pharmafirmen davon abgehalten hat, Studien durchzuführen. Vor einem Jahr wurde dieses Patent in Europa aberkannt, weil sich herausgestellt hat, dass es Vorabveröffentlichungen gab. Seither erhalten wir vermehrt Anfragen.

Taucher nutzen Helium schon lange, um den Stickstoff in der Atemluft zu ersetzen. Warum gilt das polarisierte Helium dann als Arzneimittel?

Ob das ein Edelgas ist oder nicht, spielt überhaupt keine Rolle. Da wir das Gas als Kontrastgas in der NMR-Bildgebung benutzen, fällt es automatisch unter das Arzneimittelgesetz. Daher müssen wir z. B.

nachweisen, dass das Gas steril ist, der ganze Produktionsprozess muss dokumentiert werden und jede Lieferung erhält eine Chargennummer und einen fünfseitigen Bericht. Durch die Zertifizierung haben wir jetzt so eine Art Apothekerstatus und dürfen das Helium europaweit ausliefern.

Wie hoch ist die produzierte Menge an Gas und wie viel wird pro Untersuchung benötigt?

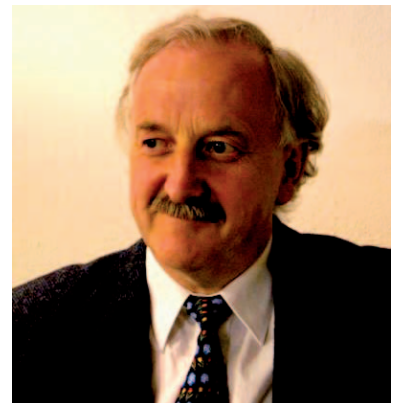
Für die Medizin werden Polarisationsgrade von 50 bis 60 % benötigt. Davon können wir etwa 100 Liter bei einem Druck von einem bar pro Tag erzeugen. Für eine Aufnahme brauchen Sie etwa 300 Kubikzentimeter bei diesem Druck.

Die Kliniken rufen dann morgens an und bestellen?

Die Uniklinik Mainz bekommt z. B. jeden Donnerstag acht Liter. Wir beliefern auch etliche Pharmafirmen mehr oder weniger regelmäßig alle zwei Wochen. Das Gas wird in speziellen Glaskolben abgefüllt, die in magnetisch abgeschirmten Dosen transportiert werden. Diese „Spinkoffer“ – wir transportieren ja quasi Spins – holt ein Kurier ab. Innerhalb von zehn Stunden ist das Gas am Bestimmungsort.

Welchen Patienten kommt diese Methode bislang zugute?

Im Rahmen eines EU-Projekts haben 120 lungenkranke Patienten bis 2004 an einer Studie teilgenommen, die die Ergebnisse mit normaler Computertomographie verglichen hat, zum Teil auch nach Lungentransplantationen. Seit März läuft ein neues EU-Projekt, bei dem die Hälfte der Partner aus der Industrie kommt. Pharmafirmen nutzen die Methode hauptsächlich



Werner Heil

für Tierversuche, um z. B. Medikamente gegen Bronchitis zu testen.

Benötigt dieses Verfahren ein spezielles NMR-Gerät?

Von der Software her sind die Tomographen inzwischen schon alle auf die Helium-Bildgebung ausgelegt. Da die Frequenz eine andere ist, muss man aber eine andere Sender- und Empfangsspule einbauen, die rund 20000 Euro kostet.

Was kostet das Gas?

Pro Anwendung etwa 100 Euro.

Wie sehen Ihre Zukunftspläne aus?

Derzeit entwickeln wir gemeinsam mit der Industrie einen Gasapplikator, damit lungenkranke Patienten eine reproduzierbare und definierte Menge Helium einatmen. Bei einer späteren Firmengründung könnten die bestehenden Räume und Geräte fürs Erste gemietet werden, bis die Anfragen von Kliniken und Pharmaunternehmen so zahlreich werden, dass man an eine Auslagerung der Firma denken kann. Es wäre schön, einen großen Partner aus der Industrie zu haben, aber gerade die großen Pharmafirmen sind da sehr reserviert.

Mit Werner Heil sprach Stefan Jorda

An dieser Stelle beleuchten wir regelmäßig die vielfältigen Tätigkeiten und Talente von DPG-Mitgliedern. (Die Redaktion)