

# Hochschule

## Rettende Hirnschrittmacher

**NEUROCHIRURGIE** Professor Volker Sturm hilft schwerstkranken Menschen mit seinen Operationen am Kopf

VON MARIE-ANNE SCHLOLAUT

Professor Dr. Volker Sturm hat Schlagzeilen gemacht und wird es weiterhin tun. Trotz seiner kurz bevorstehenden Emeritierung forscht und operiert als international anerkannter Experte auf dem Gebiet der Hirnforschung und weil sich ihm schon allein beim Wort „Ruhestand“ die Nackenhaare aufstellen.

Der 68-jährige Wissenschaftler ist mit Herzblut Mediziner, seine Leidenschaft ist das Gehirn, und er hat menschliche Größe. Professor Dr. Volker Sturm ist ein international renommierter Hirnforscher, ausgewiesener Experte für Hirntumore, einer der Pioniere auf dem Gebiet der Hirnschrittmacher und Direktor der Klinik für Stereotaxie und Funktionelle Neurochirurgie an der Universitätsklinik Köln – noch bis Ende Juli. Er ist der Allererste, der in Deutschland 1978 einen Hirnschrittmacher gegen Schmerzen implantierte.

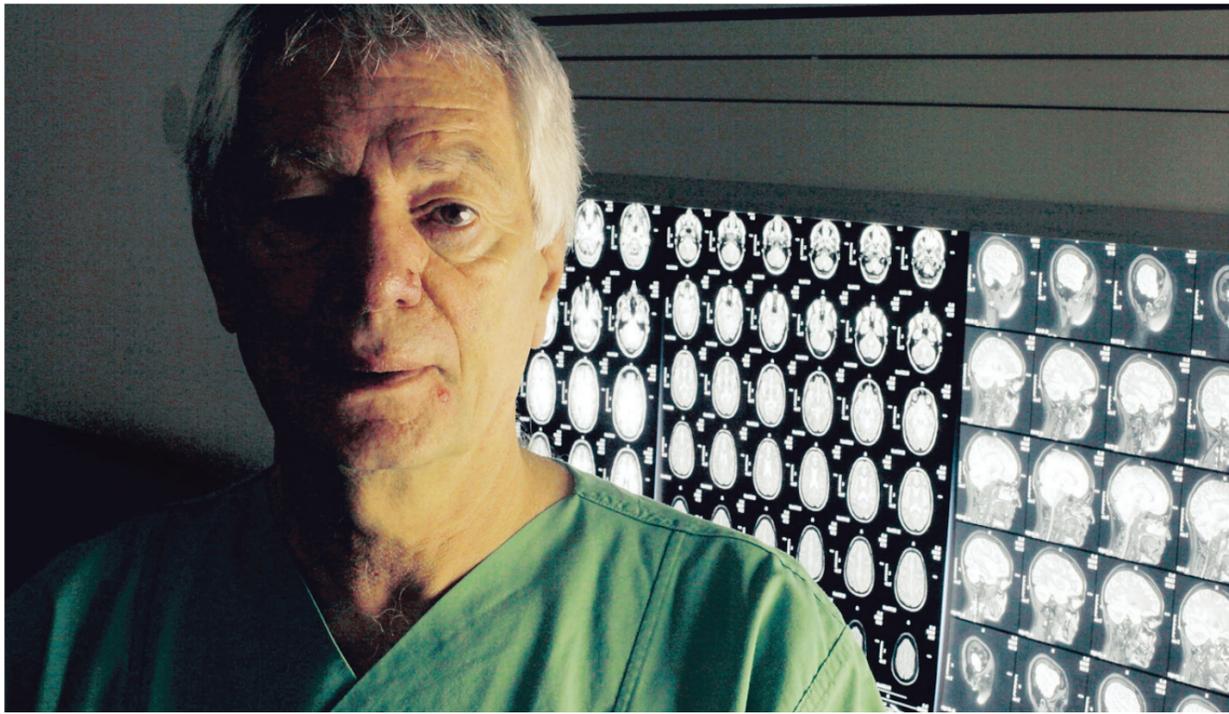
Die große Zukunft der Hirnstimulation liegt laut Sturm in der Behandlung schwerster psychiatrischer Erkrankungen, die mit herkömmlichen Methoden nicht zu therapieren sind, sowie von Zwangskrankheiten, Depressionen, des Tourette-Syndroms sowie von Demenz- und Suchterkrankungen. Nach wie vor werden Hirnschrittmacher bei Parkinson und ähnlichen neurologischen

Ein Neurochirurg braucht hervorragende Neurologen und Psychiater im Team wie hier in Köln

Professor Volker Sturm

Krankheiten eine wesentliche Rolle spielen. „Aber das ist fast schon Routine“, sagt der Professor, an dessen Kölner Klinik weltweit die meisten Hirnschrittmacher eingesetzt wurden.

Faszinierend und neu sind die Ergebnisse bei schweren Alkoholikern nach Implantation eines Hirnschrittmachers. Sie haben aufgehört zu trinken, und selbst wenn sie ein Kölsch trinken, „werden sie nicht mehr süchtig“, so Sturm. Die Rede ist von Menschen wie jenem Mann, dem eine Magensonde eingesetzt werden musste, weil der Alkoholmissbrauch bereits Speiseröhrenkrebs verursacht hatte. Die Abhängigkeit dieses Mannes aus geordneten Verhältnissen ging so weit, dass er sich morgens durch die Magensonde einen halben Liter Wodka einflößen musste, um den Tag zu überstehen. Mit einem Hirnschrittmacher konnte Volker Sturm ihn von der Geißel seiner



Der international renommierte Gehirnspezialist Professor Volker Sturm

BILD: MAX GRÖNERT

Sucht befreien.

Die Ethik-Kommission hat zudem grünes Licht gegeben für eine Studie mit Heroinabhängigen. Außerhalb dieser Studie wurden bereits zwei schwerstabhängige junge Menschen mit dem Hirnschrittmacher therapiert. Mittlerweile brauchen sie weder Heroin noch die Ersatzdroge Methadon, aber nach wie vor sind sie süchtig nach Alkohol und Amphetaminen.

Beachtliche Ergebnisse werden zudem bei Zwangskrankheiten und schweren Psychosen erzielt wie bei der Frau, die aufgrund eines Waschzwangs bis zu 50-mal am Tag duschte und die Körperhaut ruiniert hatte. Sturm: „Natürlich wissen diese Menschen, die unter solchen fürchterlichen Zwängen leiden, dass das, was sie tun, sinnlos ist. Sie können nicht dagegen an.“ Therapien helfen nicht mehr, nur der Schrittmacher im Hirn.

Die Implantation eines solchen Hirnschrittmachers ist allerdings nicht ohne Risiko. Die Operation dauert einige Stunden. Durch zwei Bohrlöcher mit einem Durchmesser von acht Millimetern wird die Sonde computergesteuert ins Hirn eingeführt. Die Hauptgefahr ist, dass Gefäße verletzt werden und es zu einer tödlichen Blutung kommen kann oder dass Infektionen auftreten. Sturm: „Das Infektionsrisiko beträgt zwei bis drei Prozent. Aber wir sprechen hier nicht von Infektionen des Gehirns, sondern der Haut. Das Risiko einer Blutung liegt bei 0,4 Prozent. Die letzten drei Jahre hier in der Klinik ist es zu keiner einzigen Hirnblutung gekommen.“ Je bes-

ser, je präziser und je routinierter der Gehirnschrittmacher und sein Team arbeiten, desto geringer das Risiko. Das Risiko minimiere sich auch mit dem Alter des Patienten: Je jünger, desto besser seien die Gefäße und desto sicherer sei der Eingriff. „Wie bei psychisch kranken Menschen, die meist jünger sind als Parkinson-Kranke.“

Die Angst der Patienten ist, dass durch das Einsetzen des Hirnschrittmachers Schäden in anderen Regionen des Gehirns auftreten könnten. Volker Sturm verneint das: „Es kann höchstens sein, dass der implantierte Hirnschrittmacher keine Wirkung zeigt oder als Nebenwirkung ein Krabbeln in Armen und Beinen auftritt und bei Parkinson-Kranken sich eventuell die Sprache verschlechtert, leiser

### Zur Person

Professor Dr. Volker Sturm verlässt nach fast 25 Jahren als Direktor der Klinik für Stereotaxie und Funktionelle Neurochirurgie die Universitätsklinik Köln Ende Juli. Er kam 1988. Der 68-Jährige wird emeritiert.

Neue Heimat ist für den gebürtigen Heidelberger das „International Neuroscience Institute“ in Hannover, eine Privatklinik, deren Patienten zum Großteil aus dem Ausland kommen. Das Haus leitet der weltweit renommierte Professor Madjid Samii, unter anderem langjähriger Präsident der Weltgesellschaft für Neurochirurgie (World Federation of Neurosurgical Societies), der in seiner

und verwachsener wird. Diese Reaktionen sind durch Umprogrammierung des Impulsgebers jederzeit beherrschbar. Im Extremfall kann es sein, dass der Schrittmacher abgeschaltet werden muss.“ Dann sind die Nebenwirkungen zwar behoben, doch dem Patienten wurde nicht geholfen.

Die erfolgreiche Implantation eines Hirnschrittmachers steht und fällt mit dem Können des Neurochirurgen und seines Teams. Volker Sturm: „Ein Neurochirurg darf das nie alleine machen. Er braucht hervorragende Neurologen und Psychiater wie hier in Köln.“ Diese Experten in ausreichender Zahl zu finden ist ein Problem. Derzeit gibt es bundesweit 30 Kliniken, die Hirnschrittmacher einsetzen können, aber

viele schaffen kaum mehr als zehn Eingriffe pro Jahr, was nicht gerade dazu dient, das Können zu perfektionieren. Bis heute haben Sturm und sein Team rund 1300 Hirnschrittmacher zumeist bei Parkinson-Patienten implantiert – das sind weltweit die meisten.

Volker Sturm war auch der Erste, der einen Hirnschrittmacher bei einem Patienten implantiert hat, der über Wochen in einem schweren Koma lag und gravierende Infektionen hatte. „Nie wieder“, sagt Sturm, und die qualvolle Erkenntnis spiegelt sich in der Erinnerung an diesen Fall auf seinem Gesicht wider. Nach zwei Tagen war der Mann zwar wach, konnte sitzen und kommunizieren, „aber die Schäden im Gehirn waren zu groß. Wir haben ihm sein Elend bewusst gemacht, indem wir ihn aufgeweckt haben. Schrecklich.“ Erlöst wurde der Patient durch einen Infekt. „Dann konnte er sterben.“ Für Sturm ist es folglich unverständlich, dass noch vor wenigen Jahren in den USA und in der „New York Times“ ein unvorstellbarer Wirbel gemacht wurde, als man mit vergleichbaren Methoden und Ergebnissen einen Menschen aus dem Koma in die Erbärmlichkeit seines Lebens zurückgeholt hatte. Für den Hirnforscher Sturm hat trotz der unermesslichen Leidenschaft für seinen Beruf die Medizin da ihre Grenzen, wo sie dem Menschen nicht mehr dient. Das meint Sturm so, wie er es sagt, denn er hat zwei Dinge zutiefst verinnerlicht: die Demut vor der grenzenlosen Größe des menschlichen Gehirns und die Demut vor dem Leid der Kranken.

## Impulse gegen Alzheimer

**STUDIE** Verfall bei bisher fünf Kranken gestoppt

Die Studie mit sechs Alzheimer-Demenz-Patienten ist erfolgreich abgeschlossen; die Ergebnisse werden im Herbst erstmals publiziert. Volker Sturm initiierte und leitete sie mit dem Neurologen Professor Hans Joachim Freund aus Düsseldorf, dem Kölner Professor für Psychiatrie Jens Kuhn, und dem Professor für Anatomie Jürgen Konrad Mai, auch aus Düsseldorf. Sechs Patienten wurden Hirnschrittmacher eingesetzt in einem Areal des Zentralnervensystems, das bei Ausfällen ursäch-

lich mit der Alzheimer-Krankheit in Verbindung gebracht wird. Das Zentrum, in dem der Hirnschrittmacher wirken soll, ist nur wenige Millimeter groß. Dort werden mit dem Schrittmacher Impulse ausgesendet, um die Großhirnrinde zu aktivieren, die bei Alzheimer-Demenz gravierende Defizite aufweist. Das Ergebnis bezeichnet die Köln-Düsseldorfer Forschergruppe selbst als „sehr bemerkenswert“. Volker Sturm: „Bei fünf Patienten kam die Krankheit bislang zum Stillstand.“ (mas)

## Eine hochherzige Stiftung

**FÖRDERUNG** Marianne und Helmut Bernards unterstützen Sturm

Der Anlass für die Stiftung der Eheleute Helmut und Marianne Bernards ist erschütternd. Ihr Sohn Jörg, das einzige Kind, erkrankte mit 24 Jahren an einem Hirntumor und kam zu Professor Volker Sturm in Behandlung. Er konnte ihn nicht heilen, aber ihm zehn weitere Jahre schenken. Jörg Bernards starb im Juli 2002. Die Eltern konnten den Tod ihres geliebten Sohnes kaum erwinden. Marianne Bernards: „Aber wir wollten etwas tun, damit

Jörg weiterlebt.“ Die Bernards gründeten 2007 eine Stiftung, deren Gelder ausschließlich den For-



BILD: PRIVAT

schungen von Professor Sturm zur Verfügung stehen. Der Unternehmer, der die Opus-Immobilien GmbH leitet, spendete bislang beachtliche 240 000 Euro. Sie gingen unter anderem in das Projekt „Hirnatlas“ ein, eine Software, mit der sich die Anatomie des Gehirns besser erkennen lässt, wodurch operative Eingriffe sicherer werden. In diesem Jahr stockten die Bernards die Stiftung um weitere 250 000 Euro auf. (mas) [www.joerg-bernards-stiftung.de](http://www.joerg-bernards-stiftung.de)

### GEOGRAFEN

## Wenn Regionen sich entvölkern

Um die Regierbarkeit von Megastädten, die Wiederbelebung schrumpfender Städte, die Entvölkerung von Regionen und den demografischen Wandel drehen sich die Themen des kommenden Internationalen Geografen-Kongresses. Mehr als 2300 Wissenschaftler aus aller Welt versammeln sich dazu vom 26. bis 30. August an der Universität Köln. Sie beschäftigen sich auch mit Fragen, welche Chancen und Probleme sich durch die steigende ethnische Vielfalt ergeben, wie mit Zuwanderern an den Grenzen der EU umgegangen werden soll. Das ausführliche Programm ist über die Website erhältlich. (kb)

[www.igc2012.org](http://www.igc2012.org)

### NOTIERT

**Sustainable Tourism Management** ist ein englischsprachiger Masterstudiengang, den die Cologne Business School, Hardefuststraße 1, anbietet. In vier Semestern beschäftigen sich die Studierenden intensiv mit der Gestaltung eines zukunftsfähigen Tourismus. Der Studiengang beinhaltet neben Englisch eine weitere Fremdsprache. (kb)

[www.cbs-edu.de](http://www.cbs-edu.de)

**Zum Themenfeld Gendoping** und Gentechnologie im Leistungssport gibt es erstmals eine Internetseite. Sie entstand im Rahmen des geförderten Projekts „Aktionsprogramm Gentechnologie im Leistungssport (AGIL)“ der Deutschen Sporthochschule Köln. Gefördert wurde es vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. (kb)

[www.gentechnologie-im-sport.de](http://www.gentechnologie-im-sport.de)

**Zum berufsbegleitenden Studium** Master of Business Administration MBA bietet die Rheinische Fachhochschule Köln, Schaevenstraße 1a/b einen Informationstag am Montag, 23. Juli, 18 Uhr, Raum 016. Der Studiengang ist eine Kooperation mit der University of East London Business School, sie wird etwa dreimal im Jahr für jeweils eine Woche besucht. Voraussetzungen für das Studium sind gute Englisch-Kenntnisse sowie ein guter Hochschulabschluss in Ingenieurs-, Wirtschafts-, Natur- oder Rechtswissenschaften. Weitere Informationen sind erhältlich über die Homepage und telefonisch unter Köln ☎ 02 21/20 30-2 28. (kb)

[www.rfh-koeln.de](http://www.rfh-koeln.de)

**Lösungsansätze zur Luftrettung** als innovatives Konzept zur Notfallrettung in strukturschwachen Gebieten werden derzeit in dem Forschungsprojekt PrimAir entwickelt. Am interdisziplinären Forschungskonsortium sind Mitarbeiter des Instituts für Rettungsingenieurwesen und Gefahrenabwehr der Fachhochschule Köln beteiligt. Aufgrund des demografischen Wandels und des damit verbundenen Siedlungsrückgangs wird eine angemessene Versorgung gering besiedelter Gebiete immer schwieriger. Das Projekt wird von der Bundesregierung gefördert. (kb)

### Kontakt

Kölner Stadt-Anzeiger  
Redaktion Hochschule  
50590 Köln  
Tel.: 02 21 / 224 27 90  
E-Mail: [hochschule@ksta.de](mailto:hochschule@ksta.de)  
Internet: [www.ksta.de/campus](http://www.ksta.de/campus)