

**Autor:** Wiebke Hollersen  
**Seite:** 22 bis 22  
**Ressort:** WISSENSCHAFT  
**Rubrik:** Wissenschaft  
**Seitentitel:** WSBE-HP  
**Ausgabe:** WELT AM SONNTAG Berlin, Hauptausgabe

**Gattung:** Sonntagszeitung  
**Jahrgang:** 2017  
**Nummer:** 23  
**Auflage:** 505.264 (gedruckt) 400.232 (verkauft)  
 413.435 (verbreitet)  
**Reichweite:** 0,886 (in Mio.)

## Ein Ladegerät gegen die Todesangst

Eine junge Frau leidet unter schweren Zwangsgedanken, keine Therapie hilft. Bis sie sich Elektroden in ihr Gehirn setzen lässt - und dauerhaft Stromimpulse bekommt

Wiebke Hollersen

Einmal am Tag muss Marlene Pauli sich aufladen, so wie andere Leute ihr Smartphone. Pauli braucht frischen Strom für das Gerät, das unter ihrer Bauchdecke liegt und von dort aus die Elektroden ihren Kopf versorgt, es läuft Tag und Nacht, und es darf nicht aussetzen, nicht stehen bleiben. Denn wenn es stehen bleibe, dann verliere sie sofort den Verstand, sagt sie. Dann geht es ihr schlechter, als es ihr je ohne das Gerät gegangen ist. Zu voll sollte der Akku aber auch nicht sein, bei hundert Prozent spürt sie oft eine unerklärliche, große Nervosität in sich. Achtzig Prozent sind gut. Marlene Pauli sagt, dass sie sich oft ein bisschen androidmäßig vorkomme. Wie ein Maschinenwesen. Ein technisches Gerät greift in ihre elementarsten Gefühle ein.

Es ist eine neue Angst, die Marlene Pauli jetzt plagt und eine, mit der sie nicht gerechnet hatte, als sie sich vor zwei Jahren entschied, sich einen Hirnschrittmacher einsetzen zu lassen. Das Gerät sollte ihr helfen, endlich die Zwangsgedanken loszuwerden, die sie quälten, seit sie ein kleines Mädchen war. Marlene Pauli war 28, als sie sich an der Universitätsklinik in Köln operieren ließ. Sie galt damals als austherapiert. Ein nüchternes Wort, das Ärzte benutzen, wenn sie nicht mehr wissen, was sie für einen Patienten noch tun können.

Die Krankheit hatte sich zum ersten Mal gezeigt, als Pauli fünf Jahre alt war. Sie hatte sich unablässig vorstellen müssen, dass sie ihr Meerschweinchen verletzen oder töten könnte. Später fürchtete sie, ihren Eltern oder sich selbst etwas anzutun. Rasende Zwangsgedanken, nachts Alpträume, kein Psychiatricaufenthalt, keine Therapie, kein Medikament hatten dagegen geholfen. Die Ärzte konnten Marlene Pauli nur noch anbieten, an

einem Experiment teilzunehmen.

Sie schlugen ihr vor, eine Tiefe Hirnstimulation zu versuchen. Mit dieser Methode werden bislang vor allem Patienten behandelt, die an neurologischen Störungen erkrankt sind, vor allem an Morbus Parkinson. Hilft sie auch Menschen, deren Leiden nicht auf Probleme im Zentralen Nervensystem zurückgehen, sondern ihren Ursprung in der Psyche haben? Seit einigen Jahren versuchen Ärzte, das herauszufinden. Sie hoffen, eine Therapie für Menschen wie Marlene Pauli zu finden, deren Psyche auf andere Behandlungen einfach nicht reagiert. Eine Therapie für die aller schwersten Fälle. Bislang sind weltweit erst 500 Patienten mit psychischen Krankheiten mit der Tiefen Hirnstimulation behandelt worden. Zum Vergleich: 120.000 Menschen mit neurologischen Störungen bekamen schon Hirnschrittmacher.

Marlene Pauli, die eigentlich anders heißt, hat der WELT AM SONNTAG vor zwei Jahren schon einmal von ihrer Erkrankung und ihrer Operation im Gehirn berichtet. Der Eingriff lag da erst einige Wochen zurück. Aber ihre Zwangsgedanken waren schon viel seltener geworden, erzählte sie, eine ganz neue Ruhe breitete sich in ihr aus. Marlene Pauli fühlte sich euphorisch in diesen ersten Wochen. "Meine Stimmung war mega", erinnert sie sich. Es klang fast nach einer Wunderheilung. Doch dann wurde es komplizierter.

Die neue Ruhe dehnte sich zu einer bleiernen Müdigkeit aus. Pauli fühlte sich, als stünde sie unter starken Beruhigungstabletten. Die Ärzte sagten ihr, das werde nach drei Monaten nachlassen. Doch nach drei Monaten klang nur ihre Hochstimmung ab - und die Zwangsgedanken kehrten zurück. In der Ambulanz der Uni-Klinik veränderten die Ärzte die Stärke der Stromimpulse in

ihrem Gehirn. Die Zwangsgedanken verstummten wieder, aber Pauli fühlte sich noch müder, an vielen Tagen regelrecht depressiv. Sie liege immer noch viel im Bett, auf der Couch, schlafe tagelang, erzählt sie im Frühling diesen Jahres. Ihre Stimme klingt langsam und ein wenig schleppend. Sie entschuldigt sich dafür, Dinge zu wiederholen, oder fragt, ob sie etwas schon einmal erzählt habe. Ihr Gedächtnis sei auch träger geworden. Beim Laufen schmerzten ihre Beine. Ihre Mutter helfe ihr im Alltag.

Keine Wunderheilung also? Dass sie die Zwänge nicht mehr spürt, fühle sich immer noch wie ein Wunder an, sagt Marlene Pauli, aber wie eines mit Nebenwirkungen. Die Kabel in ihrem Körper schmerzten bei Bewegungen, der Impulsgenerator in ihrem Bauch musste ausgetauscht werden, Pauli hat weitere Operationen hinter sich, eine Korrektur liegt noch vor ihr. Vor allem aber suchen ihre Ärzte noch immer nach der für sie richtigen Einstellung des Schrittmachers. Wie viele Pole werden stimuliert, mit welcher Stromstärke? "Ich habe das Gefühl, auch für die Ärzte ist das alles noch sehr neu", sagt sie.

Seit zwanzig Jahren werden Parkinson-Patienten mit tiefer Hirnstimulation behandelt, sagt Jürgen Voges. Bei psychisch Kranken sei die Methode tatsächlich immer noch experimentell. Aber derzeit erscheinen ständig neue Studien. Voges leitet die Klinik für Stereotaktische Neurochirurgie an der Universität Magdeburg und hat die aktuelle Studienlage im Mai auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Neurochirurgie vorgestellt. Am besten sei inzwischen die Behandlung von Patienten wie Marlene Pauli erforscht, sagt Voges. "Bei mehr als der Hälfte der Patienten mit Zwangserkrankungen wurde eine Reduktion des Schweregrades um mindestens 35 Prozent festge-

stellt."

Für Neurochirurgen sei der Eingriff bei Patienten mit Zwangsstörung nicht sehr kompliziert, weil der Zielpunkt gut definiert sei. Man wisse ziemlich genau, in welches Areal man die Elektroden setzen müsse: In den Nucleus accumbens, eine Struktur im basalen Vorderhirn, die zum Belohnungssystem des Gehirns gehört. Wenn man auf Höhe der Ohren bis zur Mitte des Hirns vordringen würde, käme man etwa an diese Stelle. Die Tiefe Hirnstimulation wirke bei Zwangserkrankten sogar noch deutlich besser, wenn die Patienten zusätzlich zu den Stromimpulsen eine kognitive Verhaltenstherapie erhielten, sagt Voges. Oft seien die Menschen zum ersten Mal wirklich in der Lage, aus einer solchen Therapie echten Nutzen zu ziehen. "Der eigentliche Effekt der Tiefen Hirnstimulation ist, dass neuronale Netzwerke, die nicht mehr funktioniert haben, wieder funktionieren." Die schwachen, kontinuierlich abgegebenen Stromimpulse wirken auf Verbindungen, die tief im Gehirn liegen und deren Funktion sich durch die Krankheit verändert hat. Die Verbindungen können nun wieder genutzt werden. Eine gute Nachsorge sei deshalb wirklich wichtig, sagt Voges, der als Neurochirurg eigentlich nur für die Operationen zuständig ist. Parkinson-Patienten werden auf eine Reha-Kur geschickt, wenn sie einen Hirnschrittmacher bekommen haben.

Eine solche Reha habe sie sich gewünscht, sagt Marlene Pauli. Aber für Einzelfälle wie sie gebe es so etwas

offenbar nicht. Sie habe auch keine neue Verhaltenstherapie begonnen nach dem Eingriff. Dabei begann ihr ganzes Leben noch einmal neu. So fühlte es sich also an, ohne Zwänge zu leben. Das hatte sie also vorher verpasst. "Man hat dieses ganze Leben nicht leben können", sagt sie. Sie trauerte um ihre Kindheit, dachte über ihr Erwachsenwerden in Psychiatrien nach, "ich musste ziemlich viel auf einmal verarbeiten".

Bisher sind weltweit 116 Patienten mit Zwangserkrankungen im Rahmen von 31 Studien mit Tiefer Hirnstimulation behandelt worden. Ilse Graat und ihre Kollegen von der Uni-Klinik in Amsterdam haben die Zahlen Anfang des Jahres in einer Übersichtsarbeit zusammengetragen. Die Studien fanden sogar positive Nebenwirkungen der Behandlung: Patienten fanden aus der Alkoholsucht, gaben das Rauchen auf, verloren ihr Übergewicht. Das alles könnte daran liegen, dass es den Menschen insgesamt besser geht, es könnte aber auch auf Veränderungen in ihren Hirnen zurückgehen.

In der Klinik in Magdeburg, die Jürgen Voges leitet, wurde bisher eine Patientin mit einer schweren Zwangsstörung mit Tiefer Hirnstimulation behandelt. Die Zwangssymptome der Frau hätten sich nach dem Eingriff sehr schnell verbessert, sagt Voges. Die Frau litt aber zusätzlich an einer hartnäckigen Magersucht. Forscher in Kanada und in China haben diese Störung bereits mit Hirnstimulationen behandelt - und erste Erfolge beschrieben. In einer Studie war

ebenfalls der Nucleus accumbens stimuliert worden. Die Magersucht der Frau aus Magdeburg besserte sich erst gar nicht. Doch kürzlich rief der Ehemann der Patientin in der Klinik an und berichtete, dass seine Frau nun auch an Gewicht zunehme.

Marlene Pauli hat über die Webseite eines Mannes, der gegen seine Zwänge mit Tiefer Hirnstimulation behandelt wird, andere Patienten kennengelernt. Viele haben mit ähnlichen Nebenwirkungen zu kämpfen. "Aber wir sind alle dankbar, dass die Zwänge weg sind", sagt sie. Den anderen kann sie auch am besten von den merkwürdigsten Momenten ihres neuen Lebens erzählen. Von den Momenten, in denen sie sich frage, woher ihre Empfindungen kämen, wer sie denn nun eigentlich sei.

Es passiert immer dann, wenn die Ärzte die Stromimpulse in ihrem Kopf neu einstellen, in der Hoffnung, endlich die richtige Dosierung zu finden. Einmal brach sie dabei in einen Lachanfall aus, und gleichzeitig liefen ihr die Tränen über die Wangen. "Wir sind in Ihrem Emotionszentrum", habe ihr ein Arzt erklärt. Der schlimmste Moment in ihrem neuen Leben aber war der, in dem sie ein EKG benötigte. Ihre Herzströme mussten gemessen werden. Für die Dauer der Untersuchung stellten die Ärzte den Impulsgenerator aus, den Marlene Pauli trägt. Null Prozent. Die Todesangst hielt an, bis der Strom wieder in ihren Kopf floss.

<b>Abbildung:</b>	Gut verkabelt: Bei einer Tiefen Hirnstimulation leiten feine Drähte die Impulse aus dem Generator im Leib des Patienten zu den Elektroden im Hirn
<b>Fotograf:</b>	Corbis Documentary/Getty Images
<b>Fotograf:</b>	Getty Images
<b>Wörter:</b>	1423
<b>Urheberinformation:</b>	(c) Axel Springer SE