

Melanie Wilke (Foto: David Ausserhofer)

Expedition ins Bewusstsein

VERÖFFENTLICHT AM 15.09.2013

Melanie Wilke erforscht an Affen und Menschen, wie Bewusstsein entsteht – und findet so neue Ansätze für die Therapie von Hirnschäden beim Menschen.



LESEZEIT: 3 MINUTEN

TEXT:

ALFRED PREUSS >

Für die Medizin steckt das sogenannte Neglect-Syndrom noch voller Geheimnisse: „Eine einseitige Schädigung im Gehirn kann dazu führen, dass der Betroffene seine Umgebung oder seinen Körper nur noch zur Hälfte bewusst wahrnimmt“, berichtet Melanie Wilke. „Die neuronalen Ursachen für diese Störung sind aber bislang nicht gut verstanden. Deshalb gibt es derzeit keine richtige Therapie.“ Dazu, dass Patienten mit einer solchen Wahrnehmungsstörung künftig dennoch geheilt werden, will die Leiterin der Abteilung Kognitive Neurologie am Zentrum Neurologische Medizin der Universitätsmedizin Göttingen mit ihrer wissenschaftlichen Arbeit beitragen.

„Unser Forschungsziel ist es, Methoden aufzuspüren, wie sich geschädigte kognitive Leistungen durch wirkungsvolle Stimulationsmethoden wieder herstellen lassen.“ Die Professorin bewältigt dazu den Spagat zwischen der neurowissenschaftlichen Grundlagenforschung und der klinischen Forschung. Wissensdurst und Freude am Problemlösen sind ihr Antrieb: „Ich wollte von jeher herausfinden, wie Menschen denken“, sagt Melanie Wilke.

DIE FORSCHERIN

Sie glaubt zunächst, über ein Studium der Geisteswissenschaften mit dem Berufsziel Journalismus Antworten darauf zu finden. „Über die Bewusstseinsphilosophie bin ich jedoch zu der Frage gekommen, wie eigentlich Bewusstsein im Gehirn entsteht. Dieses Thema hat mich nicht mehr losgelassen.“ Melanie Wilke wechselt ins Studienfach Psycholinguistik, Neuropsychologie und Neurobiologie.

Mit der Promotion und über Postdoc-Aufenthalte in den USA folgen die Forschungsaktivitäten Schlag auf Schlag. Sie will immer tiefer in die Materie eindringen und genau verstehen, was im Gehirn abläuft – bis hin zur einzelnen Zelle. Um dann im nächsten Schritt daraus abzuleiten, wo Diagnostik und Therapien ansetzen müssen. Der Weg dahin führt über die Forschungsarbeit mit Affen. Melanie Wilke bringt den Primaten bei, verschiedene Aufgaben durchzuführen, belohnt sie bei richtiger Reaktion mit Süßigkeiten oder Saft und erfasst per Mikroelektroden, welche zellulären Antworten damit im Gehirn verbunden sind. Sie testet zudem bei Affen mit reversiblen Gehirnläsionen, wie sich Gehirnnetzwerke bei Neglect verändern und wie die intakten Gehirnareale den Ausfall ausgleichen.



Melanie Wilke (Foto: David Ausserhofer)

Melanie Wilke, geboren 1976 in Leipzig, studierte zunächst Politik und Literatur in Leipzig und München, wechselte dann zur Neurowissenschaft. In ihrer Promotion am Max-Planck-Institut für biologische Kybernetik in Tübingen (2001 bis 2005) untersuchte sie an Affen, welche Regionen im Gehirn für die bewusste visuelle Wahrnehmung zuständig sind. Anschließend arbeitete Melanie Wilke als Postdoc in namenhaften amerikanischen Labors im Bereich Gehirnforschung (NIHM, Caltech). 2011 übernahm die Forscherin mit nur 35 Jahren eine von der Schilling-Stiftung geförderte Professur am Zentrum Neurologische Medizin der Universitätsmedizin Göttingen. Heute ist sie Leiterin der Abteilung Kognitive Neurologie und gleichzeitig auch Teil eines Forscherteams im Deutschen Primatenzentrum (DPZ).

PATIENTEN BELOHNEN

Die Forscherin stellt fest: „Durch die Aktivierung des Belohnungssystems kompensiert das Gehirn den Neglect.“ Der Einsatz der sogenannten funktionellen Magnetresonanztomografie (fMRT) bei den untersuchten Affen ermöglicht den direkten Vergleich mit fMRT-Aufnahmen bei Patienten. Eine von der Schilling-Stiftung finanzierte Professur in Göttingen gibt Melanie Wilke den Freiraum, ihre Erkenntnisse auf den Menschen zu übertragen.

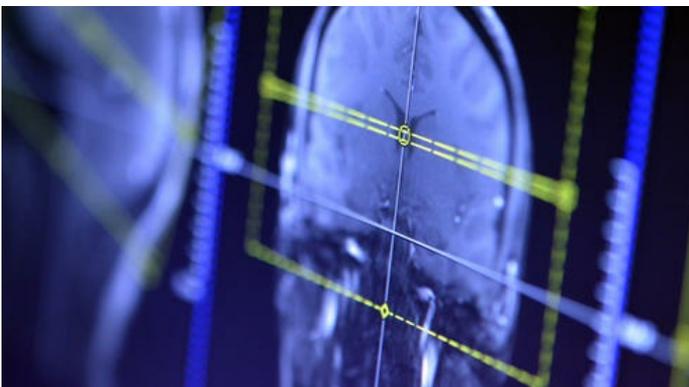


Foto: David Ausserhofer

Bild des Gehirns aus dem MRT

„Wenn wir Neglect-Patienten bei richtigen Antworten mit Geld belohnen, beobachten wir die gleichen positiven Ergebnisse wie bei den Affen.“ Derzeit untersucht sie, ob sich durch gezielte Stimulation von Belohnungsstrukturen die einseitige Wahrnehmungsstörung verbessern lässt. Den nächsten Schritt in ihrer Karriere hat Melanie Wilke bereits vor Augen: „Ich würde meine Forschung gerne in Richtung einer Kombination von mikroskopischen und elektrophysiologischen Methoden ausweiten, um komplexe Interaktionen zwischen Nervenzellen zu verstehen.“ Dafür ist in Göttingen bereits die Einrichtung eines neuen Labors für Experimente an kleinen Affen geplant.