

Krankheitsbezogenes Kompetenznetz Multiple Sklerose (KKNMS)  
Einsteinstraße 1  
81675 München

**Ansprechpartner für die Medien:**

Lisa Meier (Pressereferentin)  
Tel.: +49 89 4140-7973  
Fax: +49 89 4140-4655  
E-Mail: [lisa.meier@kkn-ms.de](mailto:lisa.meier@kkn-ms.de)  
Internet: [www.kompetenznetz-multipler-sklerose.de](http://www.kompetenznetz-multipler-sklerose.de)

Medien: Alle Medien  
Ressort: Medizin/Gesundheit/Wissenschaft  
Zeichen (inkl. Leerzeichen): 3.765  
Datum: 20.06.2016

**Kompetenznetz  
Multiple Sklerose**



Max-Planck-Institut  
für Psychiatrie  
Deutsche Forschungsanstalt für Psychiatrie



# PRESSEMITTEILUNG

## Vier neue Risikogene für Multiple Sklerose entdeckt

### Hinweise auf ein Zusammenspiel von Umwelt- und Geneinflüssen

München, 20.06.2016 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Max-Planck-Instituts für Psychiatrie und der Technischen Universität München (TUM) konnten vier neue Risikogene identifizieren, die bei deutschen Patienten mit Multipler Sklerose (MS) verändert sind. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass bei der Entwicklung der Krankheit zelluläre Mechanismen eine Rolle spielen könnten, über die Umwelteinflüsse die Regulation von Genen beeinflussen. Das Forschungsprojekt wurde durch das Krankheitsbezogene Kompetenznetz Multiple Sklerose (KKNMS) unterstützt.

Die neu identifizierten und mit der Krankheit assoziierten Regionen im menschlichen Genom tragen zum Verständnis der Entstehung von MS bei. „Alle vier Gene sind wichtig für regulatorische Prozesse in Immunzellen. Interessanterweise stehen sie in Zusammenhang mit epigenetischen Mechanismen. Das sind Lesezeichen im Genom, die durch Umwelteinflüsse gesetzt werden und Gene steuern können“, erklärt Prof. Dr. Bernhard Hemmer, Direktor der Neurologischen Klinik und Poliklinik des Klinikums rechts der Isar der TU München sowie Vorstandssprecher des KKNMS. Epigenetische Signale markieren DNA-Abschnitte in menschlichen Zellen und sind entscheidend dafür, welche unserer ca.

20.000 Gene in einer Körperzelle aktiviert werden und welche nicht. Sie werden während des Lebens durch Umwelteinflüsse programmiert. Eines der identifizierten Gene, *SHMT1*, spielt eine zentrale Rolle für die Methylierung, einen der wichtigsten epigenetischen Regulationsmechanismen.

### „Auch Umweltfaktoren entscheidend“

Die Studienergebnisse erweitern das Verständnis von genetischen Einflüssen auf die Entstehung von MS: „Da das Risiko, an MS zu erkranken, nur in begrenztem Maße erblich ist, sind auch Umweltfaktoren als Krankheitsursache entscheidend. Diese können über epigenetische Mechanismen die Aktivität von MS-relevanten Genen verändern. Wir haben nun Hinweise darauf gefunden, dass die Regulation der Methylierung eine Schnittstelle sein könnte, an der genetische und umweltbedingte Risikofaktoren für MS ineinander greifen“, so Prof. Dr. Bertram Müller-Myhsok, Leiter der Forschungsgruppe für statistische Genetik am Max-Planck-Institut für Psychiatrie.

### Bisher größte genetische MS-Studie in einem einzelnen Land

Die Wissenschaftler konnten nicht nur vier neue Risikogene in der deutschen Bevölkerung identifizieren, sondern auch ein Dutzend bereits bekannter Gene bestätigen. Im Gegensatz zu früheren Studien setzten sie auf eine neue Strategie. Anstatt eine möglichst große Anzahl an Proben aus unterschiedlichen internationalen Bevölkerungsgruppen zu untersuchen, konzentrierten sich die Wissenschaftler mit deutschen Patienten auf eine einzelne Population. Diese deutsche Kohorte war genetisch sehr einheitlich. Das ermöglichte es, Risikogene zu identifizieren, die in den internationalen Studien bisher nicht entdeckt wurden. Mit knapp 5.000 Patienten und über 10.000 gesunden Personen handelt es sich um die bisher größte genetische Studie zu MS in einem einzelnen Land. Die Arbeit wurde in der aktuellen Ausgabe der Zeitschrift *Science Advances* veröffentlicht.

Multiple Sklerose ist eine entzündliche Erkrankung des zentralen Nervensystems. Sie gehört mit rund 200.000 Betroffenen in Deutschland zu den häufigsten neurologischen Erkrankungen im jungen Erwachsenenalter. MS verläuft meist schubförmig und ruft vielfältige Symptome hervor, unter ihnen Sehstörungen, Lähmungserscheinungen, Taubheitsgefühl und Schwindel. Ihre Ursache ist nach wie vor unbekannt.

Die Publikation *Andlauer et al. Sci. Adv. 2016;2:e1501678* 17 June 2016 können Sie hier abrufen:

<http://advances.sciencemag.org/content/2/6/e1501678>

---

Krankheitsbezogenes Kompetenznetz Multiple Sklerose (KKNMS) • Einsteinstraße 1 • 81675 München

**Ansprechpartner für die Medien:** Lisa Meier (Pressereferentin) • Tel.: +49 89 4140-7973 • Fax: +49 89 4140-4655 • E-Mail: [lisa.meier@kkn-ms.de](mailto:lisa.meier@kkn-ms.de) • Internet: [www.kompetenznetz-multiplesklerose.de](http://www.kompetenznetz-multiplesklerose.de)

\* \* \*

Der Abdruck ist frei.

\* \* \*

Das Krankheitsbezogene Kompetenznetz Multiple Sklerose (KKNMS) ist eines von bundesweit 21 Kompetenznetzen in der Medizin, die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung initiiert wurden. Sie alle verfolgen das Ziel, Forscher zu spezifischen Krankheitsbildern bundesweit und interdisziplinär zusammenzubringen, um einen schnellen Transfer von Forschungsergebnissen in die Praxis zu ermöglichen.

Der Fokus der aktuellen KKNMS-Projekte liegt auf der langfristigen Verbesserung der MS-Diagnose, -Therapie und -Versorgung. Die Geschäftsstelle ist am Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München angesiedelt.

Die Technische Universität München (TUM) ist mit mehr als 500 Professorinnen und Professoren, rund 10.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und 39.000 Studierenden eine der forschungsstärksten Technischen Universitäten Europas. Ihre Schwerpunkte sind die Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Lebenswissenschaften und Medizin, ergänzt um Wirtschafts- und Bildungswissenschaften. Die TUM handelt als unternehmerische Universität, die Talente fördert und Mehrwert für die Gesellschaft schafft. Dabei profitiert sie von starken Partnern in Wissenschaft und Wirtschaft. Weltweit ist sie mit einem Campus in Singapur sowie Verbindungsbüros in Brüssel, Kairo, Mumbai, Peking, San Francisco und São Paulo vertreten. An der TUM haben Nobelpreisträger und Erfinder wie Rudolf Diesel, Carl von Linde und Rudolf Mößbauer geforscht. 2006 und 2012 wurde sie als Exzellenzuniversität ausgezeichnet. In internationalen Rankings gehört sie regelmäßig zu den besten Universitäten Deutschlands.  
[www.tum.de](http://www.tum.de)

Das Ziel des Max-Planck-Instituts für Psychiatrie ist es, durch eine einzigartig enge Verbindung von Grundlagenforschung, klinischer Forschung und Patientenversorgung neue Erkenntnisse über die Ursachen von psychiatrischen Erkrankungen zu gewinnen und in neue diagnostische Möglichkeiten und Behandlungs- sowie Präventionsansätze umzuwandeln. Stress- und traumabedingte Erkrankungen wie Depression, Posttraumatische Belastungsstörung und Angsterkrankungen bilden den Schwerpunkt der Forschung und der klinischen Behandlungsangebote.

Die gemeinnützige Forschungsorganisation liegt in München-Schwabing. Die Klinik besteht aus fünf Stationen mit insgesamt 120 Betten, sowie 34 teilstationären Plätzen für 2.000 Patienten im Jahr. Mit Klinik, Tagklinik sowie zahlreichen Spezialambulanzen wird eine integrierte Behandlung bzw. der rasche und lückenlose Übergang von ambulanter, teilstationärer und vollstationärer Versorgung ermöglicht.