

## Legasthenie: Neues Gen identifiziert

**Genetische Einflüsse spielen eine große Rolle bei der Entstehung einer Lese- und Rechtschreibstörung. Ein internationales Team von Wissenschaftlern hat jetzt ein weiteres [Gen](#) identifiziert, das in diesen Prozess involviert ist.**

Die Legasthenie oder Lese- und Rechtschreibstörung ist eine der häufigsten Teilleistungsstörungen im Kindes- und Jugendalter. Zwischen vier bis zwölf Prozent eines Jahrgangs sind davon betroffen. Das bedeutet: Allein in Deutschland leben rund 3,5 Millionen Legastheniker. Trotz dieser großen Zahl ist das Wissen über die Legasthenie in vielen gesellschaftlichen Bereichen immer noch äußerst gering. Selbst in Schulen werden betroffene Kinder von Lehrkräften oft als dumm oder faul eingestuft und ihre eigentlichen Fähigkeiten nicht erkannt. Dazu trägt vermutlich auch die Tatsache bei, dass eine Legasthenie sich bei den Betroffenen unterschiedlich äußert. Während die Einen mehr oder weniger große Probleme mit der Rechtschreibung haben, tun sich Andere beim Lesen schwer.

### **Mangelndes Wissen mit fatalen Konsequenzen**

Dabei sind Legastheniker nicht dümmer als andere Schüler. Unter ihnen liegt die gleiche Normalverteilung der Intelligenz vor wie bei den anderen Schülern auch, es gibt also weniger begabte, normal begabte und hochbegabte Kinder mit Legasthenie. Sie alle haben „nur“ das Handicap, beim Erlernen der beiden Kulturtechniken Lesen und Schreiben größere Probleme zu haben. Das mangelnde Wissen über Legasthenie hat allerdings fatale Konsequenzen: Betroffene Kinder leiden häufig unter Ausgrenzung und Stigmatisierung, etwa 40 Prozent von ihnen erkranken psychisch. Die [Prognose](#) zum Lebenslauf ist gut, wenn schulischer Nachteilsausgleich, schulische Förderung, therapeutische Hilfe und familiäre Unterstützung gewährleistet sind.

„Dabei haben molekulargenetische Untersuchungen schon längst gezeigt, dass genetische Einflüsse zweifellos eine wichtige Rolle bei der Entstehung einer Legasthenie spielen“, sagt Professor Tiemo Grimm. „Ist ein Kind in der Familie von einer Legasthenie betroffen, so sind in gut 40 Prozent der Fälle auch Geschwister oder ein Elternteil betroffen – oder beide“. Grimm ist Humangenetiker und hat bis zu seiner Emeritierung am Institut für Humangenetik im Biozentrum der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) geforscht. Auch jetzt forscht er weiter an den Ursachen der Legasthenie. Der Grund dafür liegt auf der Hand: Grimm ist selbst Legastheniker; weitere Mitglieder seiner Familie sind ebenfalls davon betroffen.

### **Ein [Gen](#), das im Gehirn zum Einsatz kommt**

Bisher sind über 20 verschiedene Gene beziehungsweise Genorte bekannt, die eine Rolle bei der Entstehung einer Legasthenie spielen. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der JMU und des Würzburger Universitätsklinikums haben diese Liste jetzt um einen weiteren Eintrag verlängert – gemeinsam mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus Forschungseinrichtungen in Deutschland und den USA. In einer gut dokumentierten Familie, in der über vier Generationen hinweg Legasthenie auftritt, haben sie einen neuen Genort auf Chromosom 4q28 nachgewiesen. „Bei den Betroffenen in dieser Familie wurde eine spezifische Nukleotidvariante in einer Sequenz des SPRY1-Gens gefunden, einem Gen, welches im Gehirn exprimiert wird“, sagt Grimm. Diese Sequenzveränderung könnte die Expression des SPRY1-Genproduktes beeinflussen.

Eine direkte Konsequenz oder gar eine Therapie der Lese- und Rechtschreibschwäche ergibt sich aus diesem Forschungsergebnis allerdings nicht. Es handele sich um „Grundlagenforschung“, erklärt der Humangenetiker. Immerhin liefere die Entdeckung ein neues Puzzlestückchen für das Gesamtbild der Vorgänge im Gehirn. „Die Legasthenie entsteht in engem Zusammenhang mit der biologischen Reifung des zentralen Nervensystems, wobei Besonderheiten der auditiven und der visuellen Informationsverarbeitung sowie wahrscheinlich auch der zeitlichen Vorgänge im zentralen Nervensystem eine Rolle spielen“, sagt Grimm.

Die Folge daraus: Bei etwa 60 bis 80 Prozent der Kinder mit Legasthenie bestehen Schwächen in der sogenannten „phonologischen Bewusstheit“ – also der Fähigkeit, lautliche Eigenschaften der Schriftsprache zu erkennen und zu gebrauchen, zum Beispiel die Fähigkeit, den Laut „u“ vom Laut „o“ zu unterscheiden. Von Schwierigkeiten der visuellen Informationsverarbeitung ist hingegen eine Minderheit der Kinder mit Legasthenie betroffen. Ihnen gelingt es in der Regel nicht, einzelne Buchstabenzeichen wie beispielsweise A - u - t - o zu dem Wort „Auto“ zusammenzufügen, wenn sie es alleine mit den Augen versuchen, also lesen.

### **Originalpublikation:**

A Novel Locus and Candidate Gene for Familial Developmental Dyslexia on Chromosome 4q“, Tiemo Grimm, Masoud Garshasbi, Lucia Puettmann, Wei Chen, Reinhard Ullmann, Bertram Müller-Myhsok, Eva Klopocki, Lina Herbst, Janina Haug, Lars R. Jensen, Christine Fischer, Markus Nöthen, Kerstin Ludwig, Andreas Warnke, Jürg Ott, Gerd Schulte-Körne, Hans-Hilger Ropers, and Andreas W. Kuss. Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie (2020), 48, pp. 478-489.

<https://doi.org/10.1024/1422-4917/a000758>.