

Begabte Sonderlinge

In manchen Berufen sind milde Formen von Autismus durchaus von Vorteil, glaubt der kanadische Neurowissenschaftler Laurent Mottron. In seinem Forschungsteam arbeiten gleich mehrere vom Asperger-Syndrom Betroffene.

VON LAURENT MOTTRON

AUF EINEN BLICK

Defizit oder Begabung?

1 Autismus ist eine erblich bedingte Hirnentwicklungsstörung, die in vielen Erscheinungsformen auftritt.

2 Weniger stark Betroffene zeigen mitunter hohe Intelligenz, wenn sie nicht-sprachliche IQ-Tests absolvieren.

3 Im passenden Umfeld können solche »hochfunktionalen Autisten« auch beruflich erfolgreich sein – etwa in der Forschung.

LESEN SIE AUCH:

Von Beginn an anders

Autismusforscher Fritz Poustka im Gespräch (S. 32)

»»**A**utismus ist eine verheerende Störung«, so oder ähnlich beginnen die meisten Forschungsanträge und Medienberichte zum Thema. Meine Autisten sind anders. »Meine« Autisten, das sind vier Forschungsassistenten, drei Studenten und ein Postdoc, die in unserem Labor die neuronalen Ursache des Autismus ergründen. Diese acht Betroffenen in meinem Team haben nicht die Aufgabe, persönliche Eindrücke zum Besten zu geben oder stupide irgendwelche Daten in eine Software einzugeben. Mit ihren intellektuellen und charakterlichen Eigenarten bereichern sie unsere Arbeit – und zwar nicht trotz, sondern *wegen* ihres Autismus.

Jeder kennt die spektakulären Berichte über Inselbegabte. So genannte Savants können sich etwa bei einem Rundflug im Helikopter ganze Landschaften detailgenau einprägen oder Bücher auswendig lernen. Keiner meiner Mitarbeiter ist ein Savant. Es sind »ganz gewöhnliche« Autisten, die dennoch so manchen Nichtautisten bei einer Reihe von Aufgaben überlegen sind.

Als Arzt weiß ich nur zu gut, dass Autismus häufig eine schwere Behinderung darstellt. Diese erblich bedingte Hirnentwicklungsstörung erschwert viele Alltagsaktivitäten oder macht sie sogar völlig unmöglich. Acht von zehn Menschen mit dieser Diagnose sind in ihrer Kommunikation und im sozialen Umgang so eingeschränkt (siehe »Rätselhafter Boom der Diagnosen«, S. 39), dass sie auch als Erwachsene noch von ihren Eltern abhängig sind oder von anderen

betreut werden müssen. Die meisten gehen keiner geregelten Arbeit nach, manche können sogar überhaupt nicht sprechen. Die Betroffenen kämpfen damit, in einer Welt zurechtzukommen, die nicht ihren Prioritäten und Interessen entspricht.

Doch in der richtigen Umgebung kommen Autisten mit einer mildereren Ausprägung des Syndroms (siehe »Kurz erklärt«, S. 39) erstaunlich gut zurecht. Beispielsweise in der Forschung. Während der letzten Jahre habe ich mit der Autistin Michelle Dawson eng zusammengearbeitet. Von ihrer Intelligenz und ihrer Hartnäckigkeit profitiert unser Team enorm.

Beeindruckender Lerneifer

Ich traf Michelle zum ersten Mal bei einem gemeinsamen Fernsehinterview. Als ihr Arbeitgeber von ihrer Diagnose erfuhr, bekam sie Probleme auf dem Postamt, in dem sie damals beschäftigt war. Daraufhin las sie sich alles greifbare Wissen über die rechtliche Situation von Angestellten mit Behinderungen an. Beeindruckt von ihrem Lerneifer lud ich sie ein, in meinem Labor zu assistieren. Bei der Durchsicht von Manuskripten machte sie wertvolle Anmerkungen, die mir zeigten, dass sie sämtliche Literaturangaben durchgearbeitet hatte. Je mehr sie las, desto mehr lernte sie über das Thema. Vor nunmehr elf Jahren bot ich ihr eine Forschungsstelle an. Seitdem haben wir zusammen mehr als ein Dutzend Fachartikel und Buchkapitel verfasst.

Michelle regt uns dazu an, traditionelle Ansichten und Denkansätze zum Autismus zu hin-



PHOTO: JESSICA CHAMOCK

terfragen – nicht zuletzt die Vorstellung, Autismus stelle zwangsläufig ein Problem dar, das gelöst werden müsse. Autismus ist definiert durch eine Reihe von Negativsymptomen wie Sprachstörungen, soziale Einschränkungen oder Stereotype im Verhalten. Mögliche Vorteile gehören jedoch nicht zu den Diagnosekriterien. Die meisten Hilfs- und Therapieprogramme zielen darauf ab, autistisches Verhalten abzustellen, und schreiben etwa Kindern einen ganz bestimmten Entwicklungsverlauf vor. Die Art und Weise, wie Autisten ticken, hat darin keinen Platz.

Bei selbstschädigendem Verhalten, wenn Kinder etwa mit dem Kopf gegen die Wand schlagen, ist ein Eingreifen fraglos erforderlich. Häufig benehmen sich Autisten aber lediglich ungewöhnlich, nicht unbedingt problematisch. Typisch ist zum Beispiel, dass sie andere um etwas bitten, indem sie deren Hand bewegen. Ein Kind legt etwa die Hand der Mutter auf den Kühlschrank, wenn es zu essen bekommen will, oder auf die Türklinke, um zu signalisieren: Ich will nach

draußen. Das ist auffällig, ermöglicht es den betreffenden Kindern aber, ohne Sprache zu kommunizieren.

Selbst Forscher sind den Betroffenen gegenüber oft voreingenommen. Sie interpretieren Abweichungen in der Hirnaktivität von Autisten meist als Defizit oder legen ein verändertes Kortextvolumen kurzerhand als Nachteil aus – egal, ob die Großhirnrinde nun dicker oder dünner ausfällt als erwartet. Und wenn die Testkandidaten bei bestimmten Aufgaben besser abschneiden als Kontrollprobanden, gilt dies als überschießende Kompensation bestehender Mängel.

Zweifellos arbeiten die Gehirne von Autisten anders. Insbesondere die Zentren für verbale Kommunikation sind bei ihnen deutlich schwächer erregbar. Betrachten Nichtautisten beispielsweise das Bild einer Säge, aktiviert das im Gehirn sowohl Regionen der visuellen als auch der sprachlichen Verarbeitung. Bei Autisten feuern die für das Sehen zuständigen Netzwerke je-

Kollegin mit dem gewissen Etwas
Die Autistin Michelle Dawson forscht im Team von Laurent Mottron (links) an der Université de Montréal, Kanada.

»Ich bin davon überzeugt, dass viele Autisten unter geeigneten Umständen bereit und fähig wären, wertvolle Beiträge für die Gesellschaft zu leisten«

Laurent Mottron

Autismus und Gewalt

Seit dem Amoklauf eines angeblich am Asperger-Syndrom erkrankten 20-Jährigen im US-amerikanischen Newtown wird in der Öffentlichkeit die Gewaltbereitschaft von Autisten hitzig diskutiert. Anhaltspunkte für eine erhöhte Kriminalitätsneigung unter Autisten gibt es jedoch nicht. Vielmehr sind sie selbst häufig Opfer von Mobbing und Gewalt.

Mehr Informationen beim Bundesverband zur Förderung von Menschen mit Autismus: www.autismus.de

Was in den Gehirnen von Autisten anders ist

Was dem Autismus neuronal zu Grunde liegt, ist immer noch ungeklärt. Forscher diskutieren drei Erklärungsmodelle. Nach dem einen handelt es sich beim Autismus um eine Störung des Spiegelneuronensystems. Diese in den 1990er Jahren bei Affen entdeckten Nervenzellen simulieren beobachtete Handlungen, was

unterschwelliges Imitieren und Verstehen fremder Absichten ermögliche – so die Theorie. Spiegelneurone im menschlichen Gehirn zu untersuchen, ist allerdings schwierig.

Der zweite Ansatz besagt, dass extrem starke Verknüpfungen (»Hyperkonnektivität«) etwa zwischen der Emotionen verarbeitenden Amygdala und

dem Frontalhirn die normale Reizverarbeitung behindern. Laut dem dritten Modell reagieren autistische Gehirne hochsensibel auf Außenreize und schirmen sich davon ab. Wie das auf zellulärer Ebene funktioniert, ist bislang offen.

(Markram, K., Markram, H.: The Intense World Theory: A Unifying Theory of Neurobiology of Autism. In: Frontiers in Human Neuroscience 4, 224, 2010)

doch deutlich stärker als jene, die für Sprache zuständig sind.

Diese Spezialisierung der Hirnfunktion kann aber durchaus auch eine Leistungssteigerung bedeuten. Laut verschiedener Studien bewältigen Autisten Wahrnehmungsaufgaben wie etwa das Erkennen eines Musters in einer verwirrenden Umgebung mitunter besser als Durchschnittsprobanden. Auch beim Hören (etwa bei der Unterscheidung von Tonhöhen), beim Entdecken regelmäßiger Strukturen und beim geistigen Umbau komplexer dreidimensionaler Formen übertreffen manche hochfunktionelle Autisten Gesunde. Sie erzielen sogar höhere Werte im Raven-Matrizen-test, einem klassischen Intelligenztest, bei dem die Teilnehmer fortlaufende visuelle Muster vervollständigen. In einem Experiment meiner Arbeitsgruppe benötigten die untersuchten Autisten für diesen Test im Schnitt 40 Prozent weniger Zeit als andere Teilnehmer.

Vor einigen Jahren verglichen meine Kollegen und ich die Leistungen von Autisten, Nichtautisten und Kindern in zwei verschiedenen Arten von Intelligenztests: nonverbale wie den Raven-Matrizen-test sowie Verfahren, die mündliche Anweisungen und Antworten erfordern. Nichtautisten schnitten in beiden Testvarianten etwa gleich gut ab. Wer in dem einen Test 50 Prozent der Teilnehmer hinter sich ließ, erreichte auch im anderen ungefähr dieses Niveau. Autisten erzielten im nonverbalen Test dagegen viel bessere Resultate: Sie lagen bis zu 90 Prozent-ränge höher als in der verbalen Variante. Auch

ich selbst war lange der Meinung, verbale Tests seien das beste Maß für Intelligenz. Doch das erscheint mir heute sehr fragwürdig.

Die intellektuellen Einbußen von Autisten erscheinen häufig gravierend – doch liegt das womöglich auch daran, dass wir sie immer noch zu oft mit ungeeigneten Maßstäben messen. Bei einem Hörbehinderten würden wir, ohne zu zögern, jene Teile eines Intelligenztests ausschließen, die sich nicht mittels Zeichensprache erläutern lassen. Warum sollten wir nicht das Gleiche für Autisten tun?

Faire Intelligenztests erforderlich

Nur etwa jeder zehnte von ihnen leidet zugleich an einer neurologischen Erkrankung, die sich auf die Intelligenz auswirkt, wie etwa das »fragile X-Syndrom«, das das Risiko einer geistigen Behinderung erhöht. Autismus geht also nicht zwangsläufig mit intellektuellen Einbußen einher. Um die tatsächliche Behinderung zu ermessen, sollten Wissenschaftler nur solche Tests verwenden, die ohne verbale Erklärungen auskommen.

Natürlich wirkt sich Autismus auch auf andere Funktionen wie Kommunikation, Sozialverhalten und motorische Fähigkeiten aus. Das will ich keineswegs abtun. Aber die meisten Arbeitgeber wissen gar nicht, über welche Fähigkeiten Autisten verfügen können. Ich bin davon überzeugt, dass viele Betroffene unter geeigneten Umständen bereit und fähig wären, wertvolle Beiträge für die Gesellschaft zu leisten. Das Problem besteht freilich darin, den richtigen Job zu finden.

In der Forschung könnten viele Autisten durchaus eine sinnvolle Beschäftigung finden. Sie sind oft an mathematisch beschreibbaren Informationen, an Strukturen und Mustern interessiert – den Grundlagen für wissenschaftliches Denken. Durch ihr hohes Konzentrationsvermögen können sie sich autodidaktisch Themen erarbeiten.

Michelle Dawson hat keinen wissenschaftlichen Abschluss und eignete sich über die Jahre dennoch genug Wissen an, um heute selbstständig Studien durchzuführen. Autisten wie sie fallen auch oft nicht so leicht auf die Trugschlüsse der Erinnerung herein. Das kann in der Wissenschaft äußerst hilfreich sein. Für mich sind zum Beispiel die verschiedenen Methoden zur Untersuchung der Gesichtserkennung bei Autismus

alle furchtbar ähnlich – Michelle aber kann sie spielend auseinanderhalten.

Da Fakten für Asperger-Autisten absoluten Vorrang haben, lassen sie sich kaum von Nebensächlichkeiten ablenken. Sie ziehen es vor, im Verborgenen zu arbeiten, und würden ihre Ideen bedenkenlos im Internet verbreiten, statt sie in renommierten Journalen zu veröffentlichen. Ihr sonderbares Verhalten bereitet vor allem im zwischenmenschlichen Umgang Schwierigkeiten, was sie für den Verkauf oder Kundenservice nicht geeignet erscheinen lässt. Idealerweise brauchen autistische Menschen eine Art Vermittler, der sie in Situationen unterstützt, die sie ängstigen: etwa plötzliche Planänderungen oder Kritik.

Der enge Kontakt mit Michelle Dawson und anderen Betroffenen hat mich gelehrt, dass Au-

KURZ ERKLÄRT

Der Begriff **Autismus** wurde 1911 von dem Schweizer Psychiater Eugen Bleuler (1857–1939) geprägt. Er beschrieb damit soziale Zurückgezogenheit als Kennzeichen der Schizophrenie. Inzwischen gilt es als eigenständiges Krankheitsbild. Experten sprechen heute von der Autismusspektrumstörung (ASS), denn Art und Schwere der Beeinträchtigung können sich von Fall zu Fall stark unterscheiden.

Das nach dem österreichischen Arzt Hans Asperger (1906–1980) benannte **Asperger-Syndrom** ist eine milde Form von Autismus, die sich durch Schwächen im sozialen Umgang sowie stereotypes Verhalten auszeichnet, bei gleichzeitig meist normaler Intelligenz. Die bislang eigenständige Diagnose soll zukünftig jedoch aufgegeben werden.

Hauptkriterium des **hochfunktionalen Autismus** ist eine durchschnittliche bis erhöhte Intelligenz trotz verzögerten Spracherwerbs. Die autistischen Symptome sind dabei ähnlich wie beim Asperger-Syndrom, weshalb eine Abgrenzung schwierig ist. Treten autistische Züge erst nach dem dritten Lebensjahr oder nur eingeschränkt zu Tage, spricht man auch von **atypischem Autismus**. Offiziell firmieren Sonderformen des Autismus als »**tief greifende Entwicklungsstörung – nicht näher bezeichnet**«. In dieser Kategorie war in den letzten Jahren der größte Anstieg der Fallzahlen zu verzeichnen (Grafik links).

Rätselhafter Boom der Diagnosen

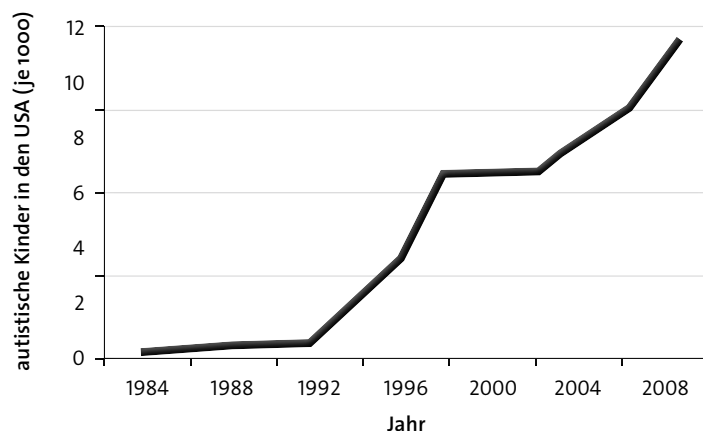
Mediziner und Psychologen haben sich auf drei wesentliche Kriterien geeinigt, die erfüllt sein müssen, damit eine Störung aus dem Autismusspektrum vorliegt: Starke, durchgängige Einschränkungen in der Kommunikation und im sozialen Umgang, eng begrenzte Vorlieben und Interessen sowie stereotype Verhaltensweisen. Diese Kennzeichen müssen schon von früher Kindheit an vorliegen, da die Störung nach allgemeinem Dafürhalten erblich bedingt ist.

In den letzten Jahren stieg die Zahl der Autismusdiagnosen in den westlichen Industrieländern deutlich (siehe Grafik). War in den USA Anfang der 1990er Jahren noch weniger als eines von 1000 Kindern betroffen, so lag die Quote 2008 bei 1 zu 88 – Tendenz steigend. Epidemiologen bezifferten die Verbreitung in Europa 2011 mit

0,64 Prozent der 5- bis 17-Jährigen, darunter viermal mehr Jungen als Mädchen. Umweltgifte oder auch Impfstoffe werden zwar als mögliche Verursacher diskutiert, verlässliche Belege für diese Annahme gibt es jedoch nicht.

Vielmehr ist wohl die wachsende Aufmerksamkeit und Toleranz gegenüber der Störung für die steigenden Fallzahlen verantwortlich. Hinzu kommt

eine Tendenz, mangelnde Einfühlung oder »kautziges« Verhalten von Menschen zu pathologisieren (siehe Interview S. 40). Doch nicht jeder Eigenbrötler leidet an Autismus. Die bislang als Asperger-Syndrom bekannte, mildere Ausprägung wird in der neuen, fünften Ausgabe des DSM (»Diagnostic and Statistical Manual«) im »Autismusspektrum« subsumiert (siehe auch rechts).



GEHIRN UND GESTIRN/MACH/HUGHES/V. COMPLEX DISORDER. IN: NATURE 491, S.52–53, 2012

STANDPUNKT

»Hochfunktionaler Autismus ist eine Modediagnose«

Die Kinder- und Jugendpsychologin **Inge Kamp-Becker** von der Universität Marburg warnt davor, das Etikett »Autismus« allzu freigiebig zu verteilen. Es handle sich um eine erblich bedingte Hirnentwicklungsstörung. Besonders auf Kinder, die nur in sich gekehrt oder sonst wie eigen erscheinen, treffe die Diagnose oft nicht zu. Sie als krank zu etikettieren, fördere eine Schonhaltung, die ihrer weiteren Entwicklung schade.

Frau Dr. Kamp-Becker, warum steigen die Autismuszahlen seit Jahren an?

Die Zunahme betrifft in erster Linie die Gruppe der »nicht näher bezeichneten« autistischen Störungen – darunter fallen solche, die nicht alle Kennzeichen der Störung in vollem Umfang erfüllen. Vor

allem das Kriterium der durchgängigen, seit früher Kindheit an bestehenden Beeinträchtigungen wurde immer mehr aufgeweicht. Die Diagnose »hochfunktioneller Autismus« ist auf dem besten Weg, eine Modediagnose zu werden, wie das beim Burnout schon der Fall ist. Viele Menschen verbinden mit Autismus eine hohe Intelligenz, wie es in Hollywoodfilmen oder auch im Internet dargestellt wird. Das gibt der Störung ein positives Image, entspricht jedoch keineswegs der Realität.

Warum ist das bedenklich? Macht es nicht erst die Diagnose möglich, therapeutische Hilfe zu bekommen?

Das ist richtig, aber eine spezifische Behandlung setzt eine korrekte Diagnose voraus. Sonst kann das dazu führen, dass der Betroffene ganz

falsch therapiert wird. Da Autismus als nicht heilbar gilt, werden die Anforderungen möglicherweise herabgesetzt und das Kind nicht optimal gefördert.

Was raten Sie stattdessen?

Erstens: Natürlich gibt es autistische Störungen. Sie sind gravierend, aber zum Glück relativ selten. Man sollte genau hinschauen, was hinter mangelnder Kommunikation oder stereotypem Verhalten steckt, und eine spezifische Behandlung einleiten. Zweitens braucht eine Therapie Zeit und die aktive Mitarbeit von allen Beteiligten. Autistische Störungen lassen sich zwar nicht abstellen. Mit intensiven, verhaltenstherapeutischen Methoden kann man die Lebensqualität der Betroffenen und ihrer Familien jedoch deutlich verbessern. Dies



INGE KAMP-BECKER ist promovierte Psychologin und leitet die Autismus-Ambulanz an der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie in Marburg.

erfordert großes Engagement von allen Seiten. Das unterscheidet Autismus vom Burnout: Bei Letzterem kommt der Betroffene nach einer entsprechenden Auszeit und Neuadjustierung wieder ins Lot. Autismus hat man – wenn man ihn hat – ein Leben lang.

Die Fragen stellte GuG-Redaktionsleiter **Steve Ayan**.

Quellen

Dawson, M. et al.: The Level and Nature of Autistic Intelligence. In: Psychological Science 18, S. 657–662, 2007
Perreault, A. et al.: Increased Sensitivity to Mirror Symmetry in Autism. In: PLoS One 6, e19519, 2011

Weitere Literaturhinweise im Internet: www.gehirn-und-geist.de/artikel/1180950

tisten in vielen Fällen eher ein geeignetes Umfeld brauchen als eine Therapie. Sollten wir Autismus weniger als Krankheit betrachten, sondern mehr als Variante menschlichen Verhalten? Ich denke, ja. Er lässt sich nicht einfach auf einen »Fehler der Natur« reduzieren, der korrigiert werden muss.

Um ein neues Medikament auf den Markt zu bringen, müssen Forscher zahlreiche Untersuchungen durchführen, unter anderem randomisierte, kontrollierte Wirksamkeitsstudien. Für Verhaltenstrainings bei Autisten ist das trotz der hohen Kosten (pro Jahr und Person bis zu 50 000 Euro) nicht der Fall. Umso bedenklicher ist es, wenn Länder wie Frankreich sogar Zwangsmaßnahmen verordnen, durch die Autisten ein »normales« Lern- und Sozialverhalten erwerben sol-

len. Solche Programme müssten zunächst nach denselben Standards getestet werden wie andere Therapien!

Wir sollten zudem nicht nur die mit Autismus verbundenen Defizite erforschen, sondern auch mögliche Stärken in den Blick nehmen. Was letztlich für fast alle psychischen Störungen gilt, lässt sich besonders vom Autismus sagen: In jeder Andersartigkeit liegt auch eine Chance. ~

© Nature Publishing Group
www.nature.com
 Nature 479, S. 33–35, 2. November 2011

Laurent Mottron ist Professor für Psychiatrie und kognitive Neurowissenschaften an der Université de Montréal (Kanada). Außerdem leitet er das Autismus-Forschungsprogramm am dortigen Hôpital Rivière-des-Prairies.

ALLES ÜBER IHRE GRAUEN ZELLEN.
AUF IHREM BILDSCHIRM.

MIT DEM
GEHIRN UND GEIST-
DIGITAL
ABO



Ein Jahres-Digital-Abo von *Gehirn und Geist* kostet € 50,- (ermäßigt € 40,-). Jahresabonnenten (Privatnutzer) können nicht nur die aktuelle Ausgabe direkt als PDF abrufen, sondern haben auch Zugriff auf das komplette Onlineheftarchiv!

www.gehirn-und-geist.de/digitalabo



Tel.: 06221 9126-743
Fax: 06221 9126-751
E-Mail: service@spektrum.com
Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH
Slevogtstraße 3-5 | 69126 Heidelberg

Spektrum
DER WISSENSCHAFT

VERLAG

WISSENSCHAFT AUS ERSTER HAND