

ADHS UND DIE GENE: EINE IRRFAHRT

In der ZEIT liest man dieser Tage Verwunderliches über die Macht unserer Gene: Der US- Psychologe Plomin hat tausende eineiige und zweieiige Zwillinge miteinander verglichen und fand, dass unsere Intelligenz zu 60 Prozent genetisch festgelegt sei. Dabei handelt es sich allerdings um eine traditionelle Studie zur Verhaltensgenetik, bei der gar keine Gene, sondern nur menschliches Verhalten gemessen wird. Die Verhaltensgenetik sah sich in der Vergangenheit denn auch starker Methodenkritik ausgesetzt, weshalb die Plomin-Studie eher in den Bereich wissenschaftlichen Aberglaubens fällt. Beim Vergleich eineiiger mit zweieiigen Zwillingen wird z. B. von der falschen Annahme gleicher Umwelten ausgegangen (EEA= Equal Environment Assumption). Gruppenunterschiede sollen dann ganz einfach auf die unterschiedlichen Gene zurückgehen.

Dabei wird aber ausgeblendet, dass sich die psychologische Umwelt bei eineiigen Zwillingen von derjenigen von zweieiigen Zwillingen deutlich unterscheidet. Die psychosoziale Umwelt reagiert auf eineiige Zwillinge anders als auf Mehrlinge oder Geschwister. Die Bindungsforschung konnte z.B. zeigen, dass Geschwisterkinder zu 50 bis 65% den selben Bindungstyp an die Mutter aufweisen, Zwillinge aber nur zu 30 bis 50 %. Zwillinge zeigten sich häufiger ganz unterschiedlich an die Mutter gebunden, als Geschwisterkinder. Fazit: Studien, die die EEA bei Zwillingen unterstellen, sind daher wissenschaftlich leider ziemlich wertlos.

So hat der amerikanische Forscher Jay Joseph 2011 die Fortschritte der Verhaltensgenetik der letzten 20 Jahre insgesamt, also inklusive ADHS, kritisch analysiert und kommt zu einem sehr ernüchternden Ergebnis: Trotz erheblicher Methodenkritik an der Verhaltensgenetik mit all ihren Vergleichen von gemeinsam oder getrennt aufgewachsenen Zwillingen, eineiigen und zweieiigen Zwillingen, Adoptiv- und Geschwisterkindern behaupten immer noch Wissenschaftler, dass z. B. ADHS bis zu 90% vererbt sei, obwohl Familien- und Zwillingstudien in Wahrheit überhaupt keine Aussage über Genetik versus Umwelt zulassen. All die auftretenden Unterschiede lassen sich auch vollständig durch nicht-genetische Einflüsse erklären. Joseph resümiert: „Wir können nicht erwarten, dass die führenden Verhaltensgenetiker eingestehen, dass die Grundannahmen ihres Forschungsgebiets falsch sind, dass ihre hochgelobten Forschungsmethoden massiv fehlerhaft und durch Umwelteinflüsse konfundiert sind, und dass familiäre, soziale, kulturelle, ökonomische und politische Einflüsse es sind, - und nicht genetische-, die psychiatrische Störungen und die Variation menschlichen Verhaltens hauptsächlich begründen.“ (Joseph 2011).

Nun aber zur Molekulargenetik, bei der man nicht vom Verhalten ausgeht, sondern gezielt nach beteiligten Genen sucht. Von ihr erhoffte man sich eine Überwindung der Methodenschwäche der Verhaltensgenetik. Bobb u.a. haben 2004 alle über 100 Forschungsstudien zur molekularen Genetik der ADHS der Jahre 1991-2004 kritisch gesichtet, darunter 3 genomweite Assoziationsstudien mit 94 Polymorphismen und 33 Kandidatengenen. Sie finden, dass ADHS eine sehr "komplexe" Störung mit vielfältiger, aber jeweils schwacher genetischer Beteiligung sei, und fassen dann zusammen, dass es nur für 4 Gene einigermaßen gesicherte, aber nur bescheidene und auch nur statistische Zusammenhänge gibt. 36 % aller Studien konnten Zusammenhänge finden, 47 % aber nicht, die restlichen 17 % zeigten nur "Trends", wobei man diese 17 % statistisch nicht gesicherten Studien durchaus zu den erfolglosen 47 % addieren darf. Damit sind also 64 % aller Genstudien zu ADHS in 13 Forschungsjahren ergebnislos geblieben. Aber auch bei den "positiven" Ergebnissen besteht nach wie vor das Problem einer nur sehr bescheidenen Beteiligung dieser Gene an ADHS-Verhalten,

betonen die Autoren. Die Befunde decken meist nur ca. 5% des Verhaltens ab, 95% bleiben also unklar. Die Kausalität ist dabei ohnedies immer unklar, ein statistischer Zusammenhang zweier Merkmale besagt ja nicht viel mehr, als dass der Storch die Kinder bringt, weil die Geburtenzahl zeitgleich mit der Rückkehr der Störche aus dem Süden steigt.

In einer ganz aktuellen Metaanalyse von sogar über 300 molekulargenetischen Studien zu ADHS stellen Li u. a. 2014 abschließend fest: "...current findings from genetic studies of ADHD are still inconsistent and inconclusive..." Übersetzt: Der gegenwärtige Forschungsstand genetischer Studien zu ADHS ist immer noch uneinheitlich und ergebnislos, aber die Zukunft (und damit weitere Forschungsgelder) werde alles klären. Deutlicher kann man nicht klarstellen, wie es mit Behauptungen aussieht, ADHS sei eindeutig genetisch bedingt!

Plomin, der international bekannte Verhaltensgenetiker, konnte 2011 keinen einzigen replizierten, also in Nachfolgestudien bestätigten, Genfund anführen. Statt nun aber den Schluss aus diesem jahrzehntelangen Forschungsdesaster zu ziehen und festzustellen, dass es gar keine Gene gibt, die komplexes menschliches Verhalten kausal festmachen (Gene machen kein Verhalten, sie kodieren nur Proteine), proklamieren Forscher in Analogie zur schwarzen Materie im Weltall die sog. „unentdeckte Erblichkeit“ (missing heritability), um die krasse Differenz zwischen quantitativen und molekulargenetischen Befunden zu erklären. Es müsse diese Erblichkeit auch molekulargenetisch ganz einfach geben, man habe sie bisher nur noch nicht entdeckt.

Was aber ausschlaggebend ist: Die neueren Erkenntnisse der Epigenetik lassen die gesamte Genetik zu einem Teilbereich des Hirnstoffwechsels werden und differenzieren die bisherigen Kenntnisse. Es ist Tatsache, dass die Umsetzung von genetischen Informationen unter dem Einfluss der Umwelt geschieht. "Es gibt einen zweiten Eingabepfad, und an dem sitzt nicht die DNA, sondern die Umwelt an der Tastatur" (Kegel 2009, 181). Der damit einhergehende Fortschritt besteht zunächst darin, dass nicht mehr behauptet werden kann, es ginge bei der Genetik um die Vermittlung vorgegebener Codierungen - die klassische Vorstellung von "Erblichkeit". Ein Gen kann noch so viel Pathologie enthalten: nur wenn es aktiviert wird, kommen diese Gene zur Wirkung. Damit gewinnen aktivierende oder abschaltende Einflüsse -spricht: Umweltfaktoren- entscheidende Bedeutung. Aber die Erkenntnisse der Epigenetik sind weit davon entfernt, eine neue Phase zur Entschlüsselung des Genoms einzuleiten. Im Gegenteil: sie machen deutlich, dass die Genetik mit ihren unendlich vielfältigen wechselseitigen Wirkfaktoren den Gesetzen der Komplexität unterliegt und das Geschehen daher nicht durch die Eigenschaften einzelner Elemente, sondern durch deren Bedeutung im jeweiligen Kontext bestimmt wird. Offenbar orientiert sich daran auch die Rolle der Gene. Dann erscheint es weniger erstaunlich, dass der Mensch mit so wenig Genen auskommt und andere Faktoren offenbar von größerer Bedeutung sind. Angesichts dieses Erkenntnisstands ist es eher erstaunlich, dass in der Fachliteratur über die Verursachung psychopathologischer Krankheits-"Bilder" wie „ADHS“ häufig noch die klassische Vorstellung von "Erblichkeit" vertreten wird, sobald familiäre Häufung und möglicherweise noch molekulargenetische Auffälligkeiten zu beobachten sind. Offenbar fällt es schwer, sich auf die Verunsicherung durch nichtlineare Systeme einzulassen. Diese Angst scheint so schwer zu wiegen, dass sie wissenschaftliche Befunde ausblenden lässt. Dies gilt nicht zufällig auch für die Thematik der Nichtlinearität in der Neurobiologie.

Li, Z. u. a.: (2014): Molecular genetic studies of ADHD and its candidate genes. A review.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24863865>
Joseph, J. (2011): The crumbling pillars of behavioral genetics.
<http://www.criticalpsychiatry.net/?p=624>
Von Lüpke, H.: Epigenetik. In: Evertz, K., Janus, L., Linder, L. (Hg.): Lehrbuch der
Pränatalen Psychologie. Mattes Verlag Heidelberg (2014), S.104-110.
Bobb, AF (2004): Molecular genetic studies of ADHD: 1991 to 2004.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15700344>
Die ZEIT
<http://www.zeit.de/.../23/intelligenz-vererbung-iq-robert-plo...>

V.i.S.P.:
Dipl.-Psych. Hans-Reinhard Schmidt
Sprecher Konferenz ADHS
Sebastianstr. 171, 53115 Bonn