



Elsbeth Stern© privat

Mit seinem mehrfach wiederholten Satz »Intelligenz ist zu 50 bis 80 Prozent erblich« zeigt Thilo Sarrazin, dass er Grundlegendes über Erblichkeit und Intelligenz nicht verstanden hat. Deshalb muss man auch viele seiner Folgerungen infrage stellen.

Aber zunächst zu den einfachsten Grundlagen: Prozentangaben müssen stets eine Bezugsgröße haben (»Prozent von was?«). Wenn ein Mensch in einem Intelligenztest 100 Punkte erreicht, würde eine Erblichkeit von 50 Prozent dann heißen, dass er die Hälfte dieser Punkte seinen Genen und die andere Hälfte seiner Umwelt zu verdanken hat? Dieses Missverständnis entsteht, wenn Intelligenz fälschlicherweise als eine absolute Größe aufgefasst wird.

Die absolute Intelligenz eines Menschen lässt sich aber gar nicht messen. Für eine seriöse Erblichkeitsschätzung kann man nur die relativen Unterschiede innerhalb einer Gruppe vergleichen. Der statistische Fachausdruck hierfür ist »Varianz«, und in diese Größe geht – vereinfacht gesprochen – die Abweichung jeder einzelnen Person vom

## Sarrazin-Debatte

### Was heißt hier erblich?

**Die Intelligenzforscherin Elsbeth Stern widerspricht der Verdummungsthese.**

Durchschnittswert ein. Nichts anderes gibt der Intelligenzquotient (IQ) an. Man muss deshalb nicht von der Vererbung von Intelligenz, sondern von der Erblichkeit von Intelligenzunterschieden sprechen.

Wenn alle Menschen völlig identische Gene hätten, dann könnten diese auch keine Unterschiede in der Intelligenz erklären. Tatsächlich trifft das aber nur für eineiige Zwillinge zu: Unterscheiden sie sich in einem Merkmal, lässt sich das nicht auf ihre Gene zurückführen. So findet man bei gemeinsam aufgewachsenen eineiigen Zwillingen auch eine sehr hohe Übereinstimmung im IQ. Einen Rückschluss auf den Einfluss der Gene lässt das aber noch nicht zu, weil Zwillinge von der Befruchtung bis ins Erwachsenenleben hinein einer Vielzahl von Einflüssen gemeinsam ausgesetzt sind. Elternhaus, Ernährung, Freundeskreis, Kita oder Schule – das alles fassen Forscher als »Umwelt« zusammen.

Dasselbe gilt auch für zweieiige Zwillingspaare, insbesondere für gleichgeschlechtliche. Ihr genetischer Code ist nicht identisch, sondern weist eine mit »normalen« Geschwistern vergleichbare Übereinstimmung auf. Hätten Gene keinerlei Einfluss auf das Zustandekommen von Intelligenzunterschieden, sollten sich zweieiige Zwillingspaare genauso stark ähneln wie eineiige. Das ist aber ganz eindeutig nicht der Fall, wie alle Studien zeigen. Zudem ist die Übereinstimmung im IQ bei zweieiigen Zwillingspaaren kaum höher als bei »normalen« Geschwisterpaaren, obwohl diese aufgrund ihrer Altersdifferenz deutlich unterschiedlicher aufwachsen.

Angeichts dieser Befundlage müssen wir uns endgültig von

der Vorstellung verabschieden, alle Menschen ließen sich zu geistigen Überfliegern und damit gleich machen. Statistische Analysen, in denen – grob gesagt – die Übereinstimmung bei eineiigen Zwillingspaaren mit jener bei zweieiigen in Beziehung gesetzt wird, lassen derzeit den Schluss zu: In entwickelten Ländern mit allgemeiner Schulpflicht sind mindestens 50 Prozent der Intelligenzunterschiede auf Variationen in den Genen zurückzuführen.

Warum »mindestens«? Und was hat der Schulbesuch mit der Intelligenz zu tun, wenn diese doch in die Gene geschrieben ist? Zunächst zu Letzterem: Bei allem Streit um die genaue Definition von Intelligenz – sie wird als das Potenzial einer Person verstanden, sich die mündliche und schriftliche Sprache sowie den Umgang mit mathematischen und anderen Symbolsystemen der jeweiligen Kultur anzueignen und dies alles für schlussfolgerndes Denken zu nutzen. Die genetischen Voraussetzungen, die alle Menschen – wenn auch in unterschiedlichem Ausmaß – dafür mitbringen, können sich aber nur bei entsprechender familiärer und schulischer Förderung entfalten. So wie eine Pflanze nur an einem guten Standort und bei ausreichender Bewässerung und Düngung jene Größe erreicht, die ihre Gene vorsehen.

Hier kommen wir zu einem scheinbar paradoxen Schluss, der das »mindestens« erklärt: Dass nicht sogar 100 Prozent der Intelligenzunterschiede auf genetische Variation zurückzuführen sind, liegt im Wesentlichen an der ungleichen Verteilung von Bildungschancen in allen Ländern der Welt – wenn auch in sehr unterschiedlichem Maße. In einer Gesellschaft, in der alle

*Prof. Dr. Elsbeth Stern war viele Jahre Forschungsgruppenleiterin am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung. Seit 2006 hat sie eine Professur für „Research on Learning and Instruction“ an der ETH in Zürich. Ihre Schwerpunkte sind kognitive Entwicklung und Lernen, Begabung und Lernen, Gehirnentwicklung und Lernen. <http://www.ifvll.ethz.ch/people/sterne> Im PAUKOS 1/2010 erschien ein Interview mit Elsbeth Stern. Der Abdruck dieses Artikels erfolgt mit freundlicher Genehmigung von Frau Prof. Stern.*

Kinder von Anfang an die für ihre geistige Entwicklung optimale familiäre und schulische Unterstützung vorfinden, könnte jedes die in seinen Genen vorgesehene Intelligenz erreichen. Die Anzahl richtiger Antworten im IQ-Test würde bei allen ansteigen, die Unterschiede aber würden bestehen bleiben oder sogar noch zunehmen, weil einige Gene erst unter optimalen Bedingungen wirksam würden.

Weil wir aber von einer solchen Bildungsgerechtigkeit weit entfernt sind, gilt: Erreicht ein deutschstämmiger rundum geförderter Akademikersohn, »nur« einen durchschnittlichen IQ, ist davon auszugehen, dass seine Gene einfach nicht mehr hergeben. Wird hingegen bei einer türkischstämmigen Tochter aus bildungsfernem Hause derselbe Wert gemessen, ist anzunehmen, dass sie ihr genetisches Potenzial nicht optimal in Intelligenz umsetzen konnte.

Unter besseren Bedingungen hätte sie wohl einen höheren IQ erzielt. Bei den Kindern mit Migrationshintergrund ist also mehr verborgenes Intelligenzpotenzial zu finden als bei den deutschstämmigen Kindern.

Wo sitzt nun die Intelligenz im menschlichen Genom? Hier tappen wir noch im Dunkeln, aber eines wissen wir: Das eine Intelligenzgen gibt es nicht. Derzeit spricht alles dafür, dass bei der Entwicklung geistiger Fähigkeiten und deren Unterschieden sehr viele, über alle Chromosomen verteilte Gene zusammenwirken. Je mehr Gene aber bei der Vererbung neu kombiniert werden, desto größer ist die Vielfalt an möglichen und vorhersagbaren Ausprägungen.

Damit erklärt sich auch, warum unter nahen Verwandten nur eine mittlere IQ-Übereinstimmung zu finden ist. Eine sehr hohe Intelligenz ist das Ergebnis glücklicher Zufälle bei der Bildung

von Eizellen und Spermien sowie der Befruchtung. Deshalb ist das Kind hochintelligenter Eltern mit hoher Wahrscheinlichkeit weniger intelligent als diese. Diese »Tendenz zur Mitte« findet sich aber auch auf der anderen Seite der Intelligenzskala.

Aus Erbllichkeit und Fertilität im Dreisatz auf eine drohende Verdummung zu schließen, wie Thilo Sarrazin es tut, ist mit einer komplexen Anlage wie Intelligenz schlicht nicht möglich und ignoriert zudem die vielfältigen sozialen Einflüsse. Es wird zu keinem Einbruch des Durchschnitts-IQ in Deutschland kommen, wenn Menschen, die sich in der unteren Hälfte der Intelligenzverteilung befinden, mehr Kinder haben.

*Dieser Artikel erschien am 2.9.2010  
in DIE ZEIT*

*<http://www.zeit.de/2010/36/Intelligenz-Sarrazin>*