https://mail.gen-ethisches-netzwerk.de/node/4493

Gen-ethischer Informationsdienst

Gute Gene, schlechte Gene

Umstrittene Forschung zur genetischen Veranlagung von Verhalten

AutorIn
Isabelle Bartram

Ein neues Forschungsfeld nutzt Big Data-Genanalysen, um die Vererblichkeit von Verhalten und Eigenschaften wie beispielsweise Bildungserfolg von Menschen zu erforschen. Die Forscher*innen versuchen sich dabei selber von einem historischen genetischen Determinismus abzugrenzen.

Einkommen, politische Einstellung, Sexualverhalten – praktisch alle individuellen Unterschiede zwischen Menschen sollen erblich sein. Basierend auf dieser These stellten die US-amerikanische Psychologin K. Paige Harden und der deutsche Wirtschaftswissenschaftler Philipp Köllinger 2020 in einem gemeinsamen Fachartikel eine „genetische Revolution“ in Aussicht, die „unsere Leben und unsere Gesellschaften verändern wird, ob wir es wollen oder nicht“.1 Begleitet oder sogar vorangetrieben werden soll diese Revolution laut Harden und Köllinger von den „genetischen Sozialwissenschaften“. Dieses neue Forschungsfeld kombiniert Daten zu Verhalten und sozioökonomischem Status von Menschen mit deren DNA-Daten. Ziel ist es, den Anteil der Erblichkeit der Ausprägung aller möglichen Eigenschaften und Verhaltensweisen zu bestimmen. Zwar sind Vorhersagen auf individueller Ebene kaum möglich, doch die Forschenden erhoffen sich durch die Nutzung großer Forschungsdatenbanken mit jeweils tausenden Proband*innen die Möglichkeit, Umwelt und Genetik auseinander rechnen zu können. Die genetischen Sozialwissenschaften versprechen also die klassische „nature vs. nurture“-Frage endlich klären zu können.

Keine einfachen Erklärungen

Das Ausrufen einer genetischen Revolution ist nicht neu. Im Jahr 1990 startete das Human Genome Project als bis dato größtes internationales wissenschaftliches Kollaborationsprojekt, um innerhalb von 15 Jahren das gesamte menschliche Genom zu sequenzieren. Von der Entschlüsselung der Reihenfolge der DNA-Bausteine erhofften die Beteiligten sich den Zugang zu ungeahnten Wissensschätzen über die menschliche Existenz. Im Jahr 2003 wurde das Unterfangen für beendet erklärt, auch wenn die letzten Lücken erst dieses Jahr offiziell geschlossen wurden. Die Vorhersage aller erdenklichen Eigenschaften und Erkrankungsrisiken aus der DNA eines Menschen sollte nun möglich sein. Doch die Identifikation von rund 22.300 Genen, also DNA-Sequenzen, die Informationen über den Aufbau des menschlichen Körpers enthalten, löste nicht automatisch das Rätsel um die genaue Funktionsweise des Erbguts. Es sind zwar inzwischen viele sog. monogenetische Erkrankungen bekannt, bei denen eine einzelne Abweichung eines DNA-Bausteins schwere Symptome auslöst. Doch für die allermeisten Eigenschaften und Erkrankungen ließen sich keine einzelnen ursächlichen Gene identifizieren. Stattdessen fanden Forschende jeweils tausende kleine Genvarianten die – rein statistisch

– jeweils nur einen kleinen Effekt auf die Ausprägung einer Eigenschaft haben.

Auf dieser Erkenntnisbasis hat sich eine neue Mode in der genetischen Forschung entwickelt: Die Berechnung sog. Polygenic Scores (PGS) oder auch Risikoscores genannt, in denen hunderte, tausende, zum Teil Millionen kleiner Genvarianten zusammengefasst werden. PGS sollen eine Einschätzung erlauben, wie wahrscheinlich es ist, dass ein Individuum ein bestimmtes Merkmal nur auf der Grundlage der Genetik hat. Diese statistische Methode kommt aus der Forschung zu Tier- und Pflanzenzüchtung. Kritische Stimmen in der Wissenschaftscommunity bezweifeln ihre Aussagekraft bei der Anwendung in der Medizin oder Verhaltensgenetik, denn externe Faktoren spielen bei PGS keine Rolle. DNA ist zwar der Bauplan des Lebens, aber ob, wie und wann er umgesetzt wird, ist hochvariabel. Einflussgrößen wie Ernährung und Umweltfaktoren, ebenso wie sozialer Status und Erziehung können einen weitaus größeren Einfluss als genetische Veranlagungen haben. Die historischen Schwankungen in der Körpergröße in Mitteleuropa gibt einen Eindruck davon, wie schwierig es ist, sich auch bei scheinbar inkomplexen Eigenschaften nur auf die Genetik zu verlassen: Lag die durchschnittliche Körpergröße 5000 bis 2000 v. Chr. bei rund 1,58 m, im 19. Jahrhundert bei 1,62 m, betrug sie 2017 in Deutschland schon 1,72 m. Diese Veränderungen begründen sich nicht auf Genmutationen, also Veränderungen auf Ebene der DNA, sondern auf äußeren Lebensumständen. Ohne diese zu kennen, ist es unmöglich genetisch vorherzusagen, wie groß eine Person ist bzw. werden wird. Bei sozialen Eigenschaften oder Verhalten wird die Sache noch komplizierter. Schließlich wirken hier viele externe Faktoren gleichzeitig und in Interaktion. Diese lassen sich in Datenbanken kaum abbilden und ihr Einfluss schwer auseinander rechnen. Es ist daher unwahrscheinlich, dass sich mit den verwendeten Forschungsdesigns jemals Umwelt und Genetik eindeutig trennen lassen werden, wie es sich die Forschenden wünschen.

Für einen begründeten Zweifel an der Aussagekraft von PGS spricht auch ihre meistens schlechte Übertragbarkeit zwischen Studien. PGS, die mit Menschengruppen europäischer Abstammung entwickelt wurden, funktionieren schlecht bei Menschen anderer Abstammung. Es ist jedoch höchst unwahrscheinlich, dass bei Menschen deren nahe Verwandte auf verschiedenen Kontinent geboren wurden, andere Gene bei der Ausprägung der gleichen Eigenschaften eine Rolle spielen. Gleichzeitig öffnen diese Forschungsergebnisse die Tür dafür, rassistische Narrative einer angeblichen biologischen Verschiedenheit von Bevölkerungsgruppen zu (re-)produzieren.

Genetischer Determinismus *light*

Die genetischen Sozialwissenschaftler*innen bestehen dennoch auf der Relevanz ihrer Erkenntnisse und versprechen Großes für die Zukunft. Forschende würden annehmen, „dass für den IQ über 30 Prozent […] aus den Molekülen des Genoms vorhersagbar sein werden“ schreibt Köllinger zusammen mit Kollegen vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DWI Berlin).[2] Noch fehlt der Beleg für diese Annahme, rhetorisch insinuieren die Autoren jedoch einen bisher unberührten genetischen Wissensschatz, der nur darauf wartet, ausgehoben zu werden. Gemeinsam haben sie ein ambitioniertes Projekt in Deutschland ins Leben gerufen. Unter dem Projektnamen Gene-SOEP wurde das Erbgut von einer Subgruppe von Teilnehmenden des sog. Sozio-oekonomischen Panel (SOEP) gesammelt und analysiert.[3] Das SOEP, oder „Leben in Deutschland“, ist die größte Langzeitstudie zu gesellschaftlichen Entwicklungen in Deutschland und zählt auch weltweit zu den umfangreichsten. 30.000 Menschen werden für das SOEP seit Mitte der 1980er Jahre jährlich zu ihrem sozialen und gesundheitlichen Status befragt. Nun wurden diese Datensätze bei rund 2.600 Teilnehmenden mit Gendaten kombiniert. Das Ziel ist die Erschaffung einer „wertvollen Ressource“ für die Erforschung von „individuellen Unterschieden, Ungleichheiten […] sowie den Interaktionen zwischen genetischen Veranlagungen und der Umwelt“.[4] In einer ersten Veröffentlichung berechnen die Autor*innen einen genetischen Einfluss von neun Prozent auf die Unterschiede bezüglich Bildungserfolg der Teilnehmenden. Ergebnisse von vergleichbaren Studien liegen bei ähnlich niedriger Höhe.

Menschliche Intelligenz scheint historisch betrachtet eine magische Anziehungskraft für die genetische Forschung zu haben. In der aktuellen Neuauflage grenzen sich die Forschenden jedoch ganz betont von einem genetischen Determinismus und Sozialdarwinismus der Vergangenheit ab. Die Verantwortlichen des Gene-SOEP schreiben, ihre Ergebnisse seien ein Argument für den Sozialstaat. „Nachteile, die einem Menschen durch seine ‚genetische Ausstattung' entstehen" sollten von der Gesellschaft ganz oder teilweise ausgeglichen werden, so die Autoren.2 Auch die US-amerikanische Forscherin Harden nennt sich „Anti-Eugenikerin" und fordert die von ihr als genetisch benachteiligt dargestellten Bevölkerungsgruppen zu unterstützen.5 Diese Empfehlung lässt sich der politischen Bewegung der Hereditarian left zuordnen. Deren Anhänger*innen beziehen sich auch auf den US-amerikanischen Genetiker David Reich, der 2018 mit einem Kommentar-Artikel in der New York Times für Aufruhr sorgte.6 In dem auch wissenschaftlich viel kritisierten Artikel wendet er sich – in einer der auflagenstärksten Zeitungen der USA – gegen eine imaginierte politisch korrekte Übermacht, die ein Sprechen über genetische Unterschiede zwischen „races" unmöglich machen würde. Als Beispiel für solche Unterschiede führt er Studien zu vermeintlichen genetischen Intelligenzunterschieden an. Seine Selbstdarstellung als Antirassist überzeugt extrem rechte Leser*innen nicht, die solche vermeintlich wissenschaftlichen objektiven Ausführungen dankbar aufgreifen, um ihre Ideologie zu stärken. In besonders extremer Form zeigte sich das im Mai dieses Jahres. Der „Buffalo-Shooter" erschoss zehn Menschen in einem Supermarkt in einem Stadtteil von Buffalo, N.Y., der vor allem von Schwarzen Menschen bewohnt wird. In seinem 180-seitigen Manifest referenziert der 18-jährige Täter eine Studie aus den genetischen Sozialwissenschaften um die vermeintliche genetische Überlegenheit weißer Menschen zu belegen. Das Social Science Genetic Association Consortium zeigte sich bestürzt über den Missbrauch ihrer Forschungsergebnisse und twitterte, man werde daran arbeiten, die Kommunikation der Ergebnisse zu verbessern.7 Ob eine vorsichtige Wissenschaftskommunikation verhindern kann, dass die Ergebnisse als Argumente gegen den Sozialstaat herangezogen werden, ist fraglich. Thilo Sarrazin hätte sich zweifelsohne gefreut, in seinem einflussreichen Buch aus dem Jahr 2010 „Deutschland schafft sich ab" auf aktuelle Forschungsergebnisse zum Thema zurückgreifen zu können, um seine rassistischen und sozialdarwinistischen Thesen zu begründen.

Dieser Artikel erschien zuerst in ähnlicher Form in der Jungle World Ausgabe 2022/42 am 20.10.2022.

- 1Harden, K.P./Koellinger, P.D. (2020): Using genetics for social science. In: Nature Human Behaviour, 4, S.567–576, www.doi.org/10.1038/s41562-020-0862-5.
- 2a2bArslan, R.C./ Koellinger, P.D. /Wagner, G.G.(2019): Genetische Analysen implizieren keineswegs Unmenschlichkeit – im Gegenteil. Online: www.kurzelinks.de/gid263-ia.
- 3GeN (12.09.2022): Keine öffentlichen Gelder für die Biologisierung sozialer Ungleichheit! Stellungnahme des GeN zum Gene-SOEP. Online: www.gen-ethisches-netzwerk.de/Gene-SOEP.
- 4Koellinger, P.D. (2021): Cohort Profile: Genetic data in the German Socio-Economic Panel Innovation Sample (Gene-SOEP). In: BioRxiv, www.doi.org/10.1101/2021.11.06.467573.
- 5Spiewak, M./Bahnsen, U. (2022): Die Macht der Herkunft. In: ZEIT am Wochenende Nr. 20/2022. Online: www.kurzelinks.de/gid263-ib.
- 6Reich, D. (23.03.2018): How Genetics Is Changing Our Understanding of 'Race'. In: New York Times. Online: www.kurzelinks.de/gid263-ic.
- 7SSGAC @thessgac (17.05.2022): Twitter. Online: www.twitter.com/thessgac/status/15263864426452623….

Informationen zur Veröffentlichung

Erschienen in:
GID Ausgabe 263 vom November 2022
Seite 32 - 33