

Flynn- und Anti-Flynn-Effekt

Ein Intelligenzquotient (IQ) gibt die Intelligenzhöhe eines Menschen im Verhältnis zur Intelligenz einer repräsentativen Vergleichsgruppe an. Die „Intelligenzhöhe“ ist in der Bevölkerung normalverteilt. Das bedeutet, dass sich die Testergebnisse um den Durchschnitt häufen und nach oben und nach unten der „IQ-Glockenkurve“ weniger werden. Der Durchschnittsbereich erstreckt sich von IQ 85–115, mit einem Mittelwert von 100. Im Bereich der Abweichung von \pm einer Standardabweichung vom Mittelwert befinden sich ca. 68% aller Ergebnismerte. James R. Flynn berichtete 1987 [4], nachdem er Hunderte von internationalen Studien zur Entwicklung der Intelligenz miteinander verglichen hatte, dass die durchschnittliche Testintelligenz in sprachfreien Tests (wie u. a. in den Raven Matrizen) im 20. Jahrhundert in 14 Nationen von Generation zu Generation angestiegen sei, um ca. 5–25 IQ-Punkte in jeder Generation. Vor allem jüngere Personen schnitten besser ab als ältere, seien demnach intelligenter. Dieses Phänomen sei vorwiegend in westliche Gesellschaften, insbesondere in Industrienationen, zu beobachten. Seitdem spricht man vom „Flynn-Effekt“, wengleich das Phänomen schon wesentlich früher bekannt war [12]. Nahezu von selbst stellt sich nun die Frage: Sind die Menschen wirklich intelligenter als früher, oder sind die Intelligenztests zu einfach? Schwer zu beantworten, denn die Befunde zum „Flynn-Effekt“ sind inhomogen [16].

Für den „Flynn-Effekt“, der weitgehend geschlechtsunabhängig ist, werden verschiedene Ursachen angeführt, in erster Linie Umweltfaktoren wie bessere Ernährung, Bildung durch längere und qualitativ hochwertigere Beschulung (die z. B. auf kritisches problemlösendes Denken fokussiert), verbesserte Hygiene/medizinische Versorgung, höherer Lebensstan-



dard, Medienkonsum, neue Technologien/Digitalisierung vor dem Hintergrund eines analytisch-abstrakten Denkstils sowie zunehmende Testerfahrung des modernen Menschen [9]. Nur eine Minorität an ForscherInnen führt den „Flynn-Effekt“ auf genetische Faktoren zurück. Die Entwicklung verlief aber eigentlich zu schnell, als das eine epigenetische Erklärung zutreffen könnte.

Der gemessene Intelligenzzuwachs bezieht sich hauptsächlich auf Fähigkeiten, die in der „Zweifaktoretheorie der Generellen Intelligenz“ sensu Cattell (1987) [2] den Faktor „Flüssige (fluid) Intelligenz“ ausmachen (und kaum auf wissensbasierte Testergebnisse, die den 2. Faktor, die „Kristallisierte [crystallized] Intelligenz“, bilden). Flüssige Intelligenz ist durch Situationsorientierung, visuelles Analysieren/Mustererkennung, räumliches Vorstellungsvermögen, Problemlösefähigkeiten, logisches und abstraktes Denken bestimmt und wird auch von der Leistungsfähigkeit des Arbeitsgedächtnisses beeinflusst [7].

Ganz unabhängig von seiner Erklärung ist der „Flynn-Effekt“ eine Herausforderung an die moderne psychometrische Praxis in der Intelligenzmessung. Die Normierung von Ergebnismerten in einem Intelligenztest verlangt nämlich, dass der Mittelwert stets bei 100 liegen muss und nur etwa 2% der Ergebnismerte jeweils unter einem IQ von 70 (geistige Behinderung) bzw. einem IQ von über 130 (Hochbegabung) liegen dürfen. Intelligenztests müssen also hinsichtlich der Schwierigkeit ihrer Aufgaben schwerer werden, damit der „Durchschnittsmensch“ einen mittleren IQ von 100 erzielt.

In den 1990ern haben Primärstudien in vielen Ländern (u. a. in Australien, Dänemark, Estland, Finnland, Frankreich, Norwegen, Österreich, Sudan, UK) eine Stagnation bzw. gar Umkehr der säkularen Testnormverschiebung nach oben aufgezeigt – in unterschiedlicher Ausprägung, in Abhängigkeit vom Lebensalter und der Prüfdimension [11]. Inzwischen ist bereits von einem Ende des „Flynn-Effekts“, wenn nicht sogar von einem „Anti-Flynn-Effekt“ die Rede [13, 3, 6]. Wongupparaj et al. [17] deckten in einer Metastudie auf, dass die Menschen seit 1972 zunehmend schlechtere Arbeitsgedächtnisleistungen haben. Das vermag allerdings nicht den „Anti-Flynn-Effekt“ zu erklären, denn das „Arbeitsgedächtnis“ ist eine Hilfsfunktion der Intelligenz, die mit dem Lebensalter abnimmt- und in den ausgewerteten Studien befanden sich viele Personen mit einem Alter über 60 Jahre. Vermutlich sind aber ebenfalls umweltinduzierte Faktoren für dieses neue Phänomen ursächlich [1, 14, 15].

Eine Abnahme in Intelligenztestleistungen ist nicht auf die Zusammensetzung der Bevölkerung in einem Land, etwa auf die gestiegene Zahl von Migranten oder gar auf den Kinderreichtum weniger intelligenter Eltern zurückzuführen. Pietschnig et al. [10] machen für die Stagnation von Intelligenztestleistungen bzw. die Umkehr des „Flynn-Effekts“ verschiedene Gründe verantwortlich: z. B. einen Deckeneffekt des Messinstruments – dieses kann ab einer gewissen oberen Grenze nicht mehr zuverlässig messen –, eine Reduktion von umweltinduzierten IQ-steigernden Faktoren (wie oben schon genannt, bessere Ernährung, Bildung etc.) und negative Zusammenhänge mit der Allgemeinintelligenz „g“

(general intelligence). Einzelne Intelligenzfähigkeiten haben sich aufgrund gesellschaftlicher Anforderungen verbessert, die allgemeine kognitive Fähigkeit blieb jedoch unverändert. Das erklärt, warum die gemessenen Testleistungen der Bevölkerung abnehmen. Aber auch das Aufkommen von Privatfernsehen sowie bspw. der Rückgang an 16–18-Jährigen in höheren Schulen Dänemarks werden diskutiert.

Auch wenn zusammengefasst ein unklares Bild resultiert, berichtet Flynn in seinem 2012 publizierten Buch „Are We Getting Smarter?“ [5] nach wie vor von einem weiteren Anstieg der Intelligenzwerte, z. B. in Deutschland, Brasilien oder in der Türkei. Gerade das visuelle und logische Denken von Kindern verbessere sich. Schon von einem Gehirn eines jungen Kindes werde nämlich erwartet, dass es früh kognitive Aufgaben auf höherer Ebene erledige, was seine geistigen Fähigkeiten im Vergleich zu den Vorfahren auf kulturellem Hintergrund verändere. Flynn prognostiziert, in welchen Ländern die Intelligenztestwerte am stärksten steigen werden. Doch je intelligenter ein Mensch ist, desto steiler sinkt sein IQ mit zunehmendem Alter, was Flynn nicht zu erklären vermag. Vielleicht weil ein alter Mensch seine analytischen Fähigkeiten weniger braucht?

FAZIT

Werden wir nun intelligenter oder gar dümmer? Eine endgültige Antwort auf diese Frage steht noch aus. Es ist außerordentlich schwierig, die vielen Variablen, die das Konstrukt „Intelligenzhöhe“ beeinflussen, in empirisch-experimentellen Analysen zu kontrollieren, und der „Knackpunkt“ bleibt der Intelligenztest, mit dem das festgestellt werden soll. Das betrifft zum einen den Bereich der Intelligenz, zum anderen die Aktualität seiner Normen.

Die Gefahr, dass Testnormen nicht die aktuelle Intelligenzhöhe der Bevölkerung widerspiegeln, sondern ein statistisches Artefakt abbilden, steigt mit der verstrichenen Zeit seit der Normierung eines Tests an. Normwerte sind in Anlehnung an die DIN 33430 für berufsbezogene Eignungsbeurteilungen [8] alle 8 Jahre zu überprüfen. Nach 10 Jahren dürfen Normen als veraltet gelten, so dass eine Neu-Normierung indiziert ist, will man nicht das Risiko von Fehlklassifikationen eingehen.

Prof. Dr. Dipl.-Psych. Christiane Kiese-Himmel, Göttingen

Literatur

- [1] Bratsberg B, Rogeberg O. Flynn effect and its reversal are both environmentally caused. *Proc Natl Acad Sci* 2018; 115: 6674–6678
- [2] Cattell R. *Intelligence: its structure, growth and action*. Amsterdam: Elsevier; 1987
- [3] Dutton E et al. The negative Flynn Effect: A systematic literature review. *Intelligence* 2016; 59: 163–169
- [4] Flynn JR. Massive IQ gains in 14 nations: What IQ tests really measure. *Psychol Bull* 1987; 101: 171–191
- [5] Flynn JR. *Are we getting smarter? Rising IQ in the Twenty-First Century* Cambridge: Cambridge University Press; 2012
- [6] Flynn JR, Shayer M. IQ decline and Piaget: Does the rot start at the top? *Intelligence* 2018; 66: 112–121
- [7] Jastrzębski J, Ciechanowska I, Chuderski A. The strong link between fluid intelligence and working memory cannot be explained away by strategy use. *Intelligence* 2018; 66: 44–53
- [8] Kersting M. DIN 33430 reloaded. Mit Qualität die Zukunft der Personalauswahl gestalten. *Report Psychologie* 2016; 41: 291–295
- [9] Pietschnig J, Voracek M. One century of global IQ gains: A formal meta-analysis of the Flynn effect (1909–2013). *Perspect Psychol Sci* 2015; 10: 282–306
- [10] Pietschnig J, Voracek M, Gittler G. Is the Flynn effect related to migration? Meta-analytic evidence for correlates of stagnation and reversal of generational IQ test score changes *Polit Psychol* 2018; 6: 267–283
- [11] Platt JM et al. The Flynn effect for fluid IQ may not generalize to all ages or ability levels: A population-based study of 10,000 US-adolescents. *Intelligence* 2019; 77: 101385
- [12] Rundquist EA. Intelligence test scores and school marks of High School seniors in 1929 and 1934. *Sch Soc* 1936; 43: 301–304
- [13] Sundet JM, Barlaug DG, Torjussen TM. The end of the Flynn effect? A study of secular trends in mean intelligence test scores of Norwegian conscripts during half a century *Intelligence* 2004; 32: 349–362
- [14] Teasdale TW, Owen DR. A long-term rise and recent decline in intelligence test performance: The Flynn effect in reverse. *Pers Individ Dif* 2005; 39: 837–843
- [15] Teasdale TW, Owen DR. Secular declines in cognitive test scores. A reversal of the Flynn effect. *Intelligence* 2008; 36: 121–126
- [16] Williams RL. Overview of the Flynn effect. *Intelligence* 2013; 41: 753–764
- [17] Wonggapparaj P et al. The Flynn effect for verbal and visuospatial short-term and working memory: A cross-temporal meta-analysis. *Intelligence* 2017; 64: 71–80