

Online-Texte der Evangelischen Akademie Bad Boll

Begabt sein in Deutschland

Prof. Dr. Dr. Albert Ziegler

Ein Beitrag aus der Tagung:

Beyond Standards

Hochbegabtenförderung weltweit – Frühe Förderung und Schule

Bad Boll, 6. – 8. Februar 2006, Tagungsnummer: 501206

Tagungsleitung: Dr. Thilo Fitzner

Bitte beachten Sie:

Dieser Text ist ausschließlich zum persönlichen, privaten Gebrauch bestimmt. Jede weitere Vervielfältigung und Verbreitung bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Urhebers/der Urheberin bzw. der Evangelischen Akademie Bad Boll.

© 2006 Alle Rechte beim Autor/bei der Autorin dieses Textes

Eine Stellungnahme der Evangelischen Akademie Bad Boll ist mit der Veröffentlichung dieses Textes nicht ausgesprochen.

Evangelische Akademie Bad Boll
Akademieweg 11, D-73087 Bad Boll
E-Mail: info@ev-akademie-boll.de
Internet: www.ev-akademie-boll.de

Begabt sein in Deutschland

Prof. Dr. Dr. Albert Ziegler

1. Was wir wahrnehmen sollten

Als Bildungsforscher muss man nüchtern und desillusioniert konstatieren, dass die Hochbegabtenförderung in Deutschland gewaltige Defizite aufweist. Beispielsweise ist eine Frühförderung praktisch nicht existent. Die wenigen begrüßenswerten Einzelinitiativen bieten nicht einmal den sprichwörtlichen Tropfen auf den heißen Stein und werden oft genug von nicht fachlich geschulten Personen in privatem Engagement erbracht. Hochbegabtenberatungsstellen, die sich auf den Vorschulbereich spezialisiert hätten, Hochbegabtenkindergärten, deren Erzieher beispielsweise eine fundierte universitäre Ausbildung in Entwicklungspsychologie genossen hätten, flächendeckende Identifikationen hochbegabter Kindergartenkinder oder gar Frühfördercurricula für hochbegabte Kinder sind Wunschträume.

Die Skepsis bezüglich einer Verbesserung der momentanen Situation wird verstärkt durch die Tatsache, dass in der Bundesrepublik Deutschland der Vorschul- wie auch der Primarschulbereich stiefmütterlich gefördert werden. Bei der in der Öffentlichkeit als „Baby-Pisa“ bezeichneten OECD-Studie wurde Deutschland als neunzehntes Land untersucht. Ein zentraler Kritikpunkt des vor gut einem Jahr publizierten Berichts richtete sich auf die chronische Unterfinanzierung. Deutschland bringt deutlich weniger finanzielle Mittel als der Durchschnitt der OECD-Länder auf. Während das *European Commission Childcare Network* 1% des Bruttoinlandprodukts empfiehlt, werden in Deutschland lediglich 0.43% in die Frühförderung investiert. Angemahnt wurden ferner

die Qualitätsanforderungen der Bundesländer an die Kindergärten, sie seien „anspruchlos“;

die Ausbildung der Kindergartenerzieher, diese wäre „auf sehr niedrigem Niveau“; in anderen Ländern erfolge sie zumeist universitär;

die Stellung der Einrichtungen der Frühförderpädagogik, die nicht als Ausbildungsinstitutionen wahrgenommen würden und damit auch keine gleichberechtigte Stellung mit Schulen hätten;

Mängel, die durch die dezentrale Organisation bedingt sind, wie beispielsweise große Qualitäts- und Versorgungsunterschiede, wobei ein Ost-West-Gefälle zugunsten der neuen Bundesländer augenfällig ist;

die universitäre Begleitung der Frühförderung. So gibt es kaum Lehrstühle für die frühkindliche Forschung – „weniger als für die japanische Sprache“.¹

¹ Wer sich online informieren möchte, kann unter nachstehenden Webadressen Zusammenfassungen und weiterführende Links finden. „Kindergarten-PISA“: <http://www.oecd.org/dataoecd/42/1/33978768.pdf>, IGLU: <http://www.erzwiss.uni-hamburg.de/IGLU/home.htm>, PISA: <http://www.mpib-berlin.mpg.de/pisa/>

Resümierend kann man festhalten, dass bei uns kaum spezielle Fördermaßnahmen für hochbegabte Kinder erfolgen, wobei diese Feststellung vor dem Hintergrund einer im internationalen Vergleich ohnehin mangelhaften Frühförderung getroffen wurde.

Die Folgen einer nicht ausreichenden Frühförderung lassen sich auf allen Bildungsstufen nachweisen, was an einigen markanten Beispielen belegt werden soll. Die IGLU-Studie¹ hat verdeutlicht, dass Deutschlands Grundschüler nur einen Platz im internationalen Mittelfeld belegen. Die Resultate der PISA-Studie stellten den Schülern der Sekundarstufe ein schlechtes Zeugnis aus.¹ Insbesondere im oberen Leistungsbereich waren deutsche Schüler deutlich unterrepräsentiert. Das insgesamt unbefriedigende Abschneiden unserer besten Schüler bei den internationalen Schülerolympiaden komplettiert das Bild.

Das Bild bessert sich keineswegs, wenn man internationale Vergleichsstatistiken zur Situation *nach* Ausbildungsschluss betrachtet. Beispielsweise ist der Anteil deutscher Nobelpreisträger in den prestigeträchtigen Fächern Physik, Chemie und Medizin nach dem zweiten Weltkrieg dramatisch gesunken. Der drastische Rückgang ist noch bitterer, wenn man bedenkt, dass drei von vier dieser Nobelpreise von deutschen Wissenschaftlern an ausländischen Forschungsinstitutionen errungen wurden.

Abschließend sei auf die Berufsweltmeisterschaften verwiesen, wo wir unsere ehemalige Dominanz ebenfalls eingebüßt haben. Länder wie Korea oder Japan liegen inzwischen deutlich vor uns. Betrachtet man die Berufsfelder, in denen wir bei den letzten beiden Weltmeisterschaften Goldmedaillen erringen konnten, so sind das Steinmetz, Bauschreiner, Möbelschreiner und Koch, also mehr oder weniger „klassische“ Berufsfelder. Zukunftsträchtige Berufsfelder wie Mechatronik, IT und Webdesign wurden dagegen von den Vertretern Japans, Singapurs und Australiens gewonnen.

1.1 Nichtsdestotrotz: Aufbruchstimmung!

Schlechte Botschaften können auch aufrütteln. Und in der Tat sind viele Vertreter aus Politik, Wirtschaft und Bildungswesen wach geworden. Das gesellschaftliche Klima, in dem die Hochbegabtenförderung in Deutschland ihre Anliegen verfolgt, ist in den letzten Jahren spürbar freundlicher geworden. Noch 1985 wies der damalige Hamburger Schulsenator in seiner Eröffnungsrede des Kongresses des *World Council for Gifted and Talented Children* in Hamburg zuerst auf die Unnötigkeit der Begabtenförderung hin, da Begabte ohnehin im regulären Unterricht ausreichend gefördert würden. Anschließend meinte er in Anspielung auf die Eliteförderung im dritten Reich: „Wir wissen alle, wie der Tanz um dieses goldene Kalb geendet hat.“²

Heute sind Begriffe wie Eliteuniversität eine Selbstverständlichkeit und die Gründe, warum wir eine gezielte Begabtenförderung brauchen, sind jedem geläufig. Geht man von der in Deutschland gebräuchlichen Definition von Hochbegabung als einem Intelligenzquotienten von 130 und höher aus – unten werde ich diese Definition allerdings kritisieren –, dann gibt es weltweit etwa 150 Millionen Hochbegabte. Auch Deutschland hat daran einen Anteil, nämlich ca. 1.8 Millionen. In sämtlichen Industrienationen und vielen so genannten Schwellen- und Entwicklungsländern ist diese Personengruppe als wertvolle intellektuelle Ressource geschätzt, die entscheidend zu gesellschaftlicher Prosperität und kultureller Entwicklung beiträgt. In der Tat ist beispielsweise der Innovationsdruck in den Industrienationen extrem angestiegen. So ist etwa in den letzten 50 Jahren der durchschnittliche Le-

² ZEIT vom 12. August 1985

benszyklus eines Produkts um ca. 400% geringer geworden. Neue Produkte machen mittlerweile mehr als ein Drittel der Einnahmen von Unternehmen aus, wobei allerdings nur etwa 33% der neuen Produkte lohnend sind, im Softwarebereich sind das sogar nur 20%. Es leuchtet daher unmittelbar ein, dass innovative Personen hoch willkommen sind. Allerdings ist ein Blick auf den durchschnittlichen Intelligenzquotienten unserer Erfinder und innovativ Tätigen aufschlussreich: er liegt lediglich zwischen 126 und 128. Damit liegt er nicht nur unterhalb der „magischen“ Hochbegabungsgrenze von 130, sondern auch unterhalb des Durchschnittswertes anderer Länder, deren Innovationen folgerichtig weniger floppen.

Die Bildungspolitik hat meines Erachtens den Ernst der Situation durchaus erkannt. Als ich vor ca. einem Jahr gebeten wurde, für ein internationales Überblickswerk die Fördersituation in Deutschland darzustellen, fand sich kein einziges Bundesland mehr, das nicht spezielle Maßnahmen der Hochbegabtenförderung durchführen würde (siehe Tabelle 1 in Ziegler & Stoeger, 2006). Es gibt weitere erfreuliche Aspekte, wie eine immer stärkere Etablierung der Hochbegabthematik an Universitäten, die Durchführung einiger Hochbegabtenkongresse in Deutschland, die Etablierung von Elternverbänden oder die Gründung vieler ehrenamtlicher Förderinitiativen. Nicht zuletzt hat die gegenwärtige Bildungsministerin die Hochbegabtenförderung ausdrücklich zu einem Förderschwerpunkt erklärt. Obwohl die vielfältigen Aktivitäten die Bezeichnung „Aufbruchstimmung“ durchaus als gerechtfertigt erscheinen lassen, muss auch nach der Effektivität gefragt werden.

1.2 Wie wirksam sind traditionelle Fördermaßnahmen?

Die bei uns dominierenden Fördermaßnahmen wie Hochbegabtenklassen und -schulen, Enrichmentkurse, Pull-out-Programme sowie Formen der Akzeleration (Klassen überspringen etc.) haben lediglich geringe bis allenfalls mittlere Förderwirkungen (vgl. Lipsey und Wilson, 1993). Drückt man diese in Schulnoten aus, was allerdings noch zu einer leichten Überschätzung führt, dann sind beispielsweise die Leistungseffekte von Hochbegabtenklassen im Bereich von etwa 0.2 Notenstufen anzusiedeln. Dies kann man schwerlich als eine Ausschöpfung der Lernpotentiale begabter Schülerinnen und Schüler bezeichnen. Die Förderwirkung, damit beispielsweise ein Schüler bei der Mathematikolympiade unter den besten zehn Prozent ist, müsste das ca. 20fache der bei uns eingesetzten Fördermaßnahmen betragen! Auf diese traditionellen Maßnahmen zu setzen, die vor fast 100 Jahre einmal als modern galten, ist deshalb meines Erachtens eine verfehltete Investition.

In der Tat stellt sich die Situation sogar noch bedenklicher dar, da die Nachteile traditioneller Fördermethoden oft nicht klar genug gesehen werden. Als begabtes Kind erkannt und gefördert zu werden, stellt nämlich durchaus ein Risiko dar: Obwohl Kinder, die eine spezielle Begabtenförderung erhalten, ursprünglich leistungsstärker und zufriedener waren, lassen sich die Vorteile der Begabtenförderung schon nach wenigen Jahren bei vielen Kindern kaum mehr nachweisen. Freeman (2002, 2006) weist deshalb zu Recht darauf hin, dass ohne einen systematischen Wirksamkeitsnachweis die Berechtigung traditioneller Hochbegabtenförderung mehr als fragwürdig ist. Beispielsweise fanden Comford Boyes, Reid, Brain & Wilson (2004) in ihrem Review internationaler Studien zu akzeleriertem Lernen nur schwache Belege für deren Effektivität, jedoch deutliche Hinweise für einen Placeboeffekt und eine engagierte „Vermarktung“ der Fördermaßnahmen.

Die möglichen negativen Folgen traditioneller Fördermaßnahmen werden meines Erachtens sehr überzeugend in einer Studie von Freeman (2006) demonstriert. In dieser Untersuchung wurden 70 begabte Kinder (ihre Eltern waren allesamt Mitglieder einer Elternvereinigung) mit zwei weiteren

Gruppen von Kindern verglichen. Diese wurden gebildet, indem aus der Klasse des begabten Kindes ein gleich begabtes Kind und ein weiteres Kind per Zufall ausgewählt wurden. Die Kinder der beiden Gruppen wussten dabei nicht, warum sie ausgewählt wurden. Es zeigte sich, dass die Kinder, deren Begabung bekannt war und die daher auch verschiedene der traditionellen Fördermaßnahmen wie Überspringen und Enrichmentkurse erhielten, sowohl von Eltern als auch von Lehrern anders behandelt wurden. Selbstverständlich waren sich diese Kinder dabei bewusst, welche Erwartungen die Erwachsenen hatten. Sie hatten jedoch signifikant mehr emotionale Probleme als die gleich begabten, nicht etikettierten Kinder. Obwohl diese Kinder in der gleichen Klasse waren, beschwerten sich die Eltern der etikettierten Kinder viel häufiger über die Schule. Insgesamt gab es bei diesen Kindern auch mehr häusliche Probleme. Die traditionellen Fördermaßnahmen erbrachten nicht nur keine Leistungsvorteile, sondern wurden von den begabten Kindern später retrospektiv als ungeeignet und teilweise sogar als schädlich eingeschätzt (vgl. auch Cornell & Grossberg, 1989; Freeman, 2001).

Ich möchte diesen Abschnitt beschließen mit einem Zitat des Präsidenten der Stanford University Gerhardt Casper, der in seiner Rede beim Industriegipfel des *World Economic Forum* am 18. September 1994 in Stanford kritisierte, dass Förderbemühungen von Regierung und Wirtschaft erstens viel zu sehr auf den schnellen Erfolg gerichtet sind und zweitens oft genug in wenig nachhaltigen, zweitklassigen Aktionen verpuffen. Er warnte: „We can readily purchase mediocrity, which will lead to nothing other than mediocrity.“³ Leider macht man im Bereich der Hochbegabtenförderung bei uns die gleiche Beobachtung. Kostengünstige und wenig effektive Fördermaßnahmen wie das Überspringen von Klassen dominieren, wobei vielfach die hochbegabten Kinder die Leidtragenden sind.

2. Wo wir umdenken sollten

Eine nachhaltige Verbesserung der Situation, die insbesondere eine Öffnung für neue Identifikations- und Förderansätze impliziert, ist meines Erachtens nur möglich, wenn wir einige obsoletere Vorstellungen aufgeben. Vier halte ich für besonders hinderlich.

2.1 Falsche Annahme 1: Begabungen sind stabil

Aufschlussreich sind hierzu erstens Ergebnisse der beiden renommiertesten im deutschsprachigen Raum durchgeführten entwicklungspsychologischen Studien zur kognitiven Entwicklung. Die Leiter der sogenannten LOGIC- und SCHOLASTIC-Studien waren der leider inzwischen verstorbene ehemalige Direktor der entwicklungspsychologischen Abteilung des Max-Planck-Instituts für psychologische Forschung, Prof. Dr. Franz Emanuel Weinert, der frühere Präsident der Deutschen Gesellschaft für Psychologie und Inhaber des Lehrstuhls für Pädagogische Psychologie an der Universität Würzburg, Prof. Dr. Wolfgang Schneider, sowie der Inhaber des Lehrstuhls Entwicklungspsychologie an der Universität Landau, Prof. Dr. Andreas Helmke. In der untenstehenden Tabelle sind die Korrelationen zwischen zehn IQ-Messungen, die im Alter zwischen 4 und 12 Jahren durchgeführt wurden, dargestellt. Die Korrelationen zwischen den beiden Intelligenzmessungen im Vorschulalter und den

³ Das Zitat findet sich auf S. 404 des Buches Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention*. New York: Harper.

späteren Messungen liegen ausnahmslos im niedrigen bis mittleren Bereich.⁴ Stabil ist die Intelligenz also keineswegs.

	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(1) HAWIVA-4	.52	.47	.46	.42	.45	.31	.20	.30	.27
(2) HAWIVA-5		.51	.47	.49	.27	.37	.27	.35	.25
(3) HAWIK-7			.81	.69	.40	.49	.43	.44	.35
(4) HAWIK-9				.80	.39	.43	.43	.47	.45
(5) HAWIK-12					.34	.43	.40	.54	.43
(6) CMMS-4						.55	.41	.36	.38
(7) CMMS-6							.53	.51	.52
(8) CMMS-8								.53	.46
(9) CFT-10									.65
(10) CFT-12									-

Anmerkung: HAWIVA, HAWIK, CMMS und CFT sind Intelligenztests. Die hinter den Testnamen angegebenen Zahlen beziehen sich auf das Alter des Kindes. CMMS und CFT sind nonverbale Intelligenztests.

Neben der Erforschung der Frage, ob Intelligenz und Begabungen stabil sind, hat man auch Forschungen durchgeführt, welche Meinung hierzu Personen vertreten. Interessanterweise finden sich zwei einander exakt entgegen gesetzte Überzeugungen (vgl. die Überblicke von Dweck, 1999 und Ziegler, 2001). Während so genannte Entitätstheoretiker der Überzeugung sind, Intelligenz und Begabungen seien unveränderlich⁵, sind so genannte Modifizierbarkeitstheoretiker der Überzeugung, man könne Begabungen und Intelligenz steigern. In der unten stehenden Tabelle sind die beiden Theorien einander gegenüber gestellt. Man erkennt deutlich, dass eine Modifizierbarkeitstheorie entscheidende Vorteile gegenüber einer Entitätssichtweise aufweist. Nicht nur, dass die Sichtweisen von Erziehern besser in Einklang stehen mit der wissenschaftlichen Sichtweise, auch die Folgen für die Kinder sind pädagogisch desiderabel. Kinder, die von ihren Erziehern eine Modifizierbarkeitstheorie übernehmen,

⁴Korrelationskoeffizienten sind statistische Maße, für deren Verständnis folgende Angaben hilfreich sind: (1) Ein Korrelationskoeffizient von 0.00 bedeutet, dass zwei Größen keinen Zusammenhang aufweisen. Aus der Kenntnis der einen Größe kann also kein Rückschluss auf die Andere gezogen werden. Ein Korrelationskoeffizient von 1.00 zeigt einen perfekten Zusammenhang zwischen zwei Größen an, d.h. aus der Kenntnis der einen Größe kann die andere perfekt vorhergesagt werden. (2) Als Anhaltspunkte für die Interpretation der Größe eines Korrelationskoeffizienten können folgende Beispiele als Orientierungen dienen: Bei Studierenden im ersten Semester korrelierten Körpergröße und Gewicht zu .63, Körpergröße und Körpergröße der Eltern zu .42, Körpergröße und letzte Note im Sportunterricht zu .29 sowie Körpergröße und Geschlecht zu .78.

⁵ Von manchen Hochbegabtenforschern auch ironisch als die „Goldene Chromsomen-Sichtweise“ bezeichnet.

haben beispielsweise ein höheres Lernbedürfnis und suchen sich stärker herausfordernde Lerngelegenheiten.

Entitätstheorie	Modifizierbarkeitstheorie
Typische Beschreibung eines begabten Kindes	
Christina ist ein sehr begabtes Mädchen. Sie ist im Rechnen sehr gut! Sie versteht alles auf Anhieb. Sie will immer die Beste sein. Ihr Vater ist Ingenieur und ihre Schwester war ebenfalls sehr gut im Rechnen. Das liegt in der Familie.	Christina liebt Rechnen, damit beschäftigt sie sich gerne. Sie mag vor allem schwierige Aufgaben. Sie braucht daher immer neue Herausforderungen, wenn ihr die Aufgaben zu leicht werden. Ihr Vater ist Ingenieur und ihre Schwester war ebenfalls sehr gut im Rechnen; sie können sie fördern.
Sichtweisen von Erziehern	
Begabungen sind stabil.	Begabungen können sich ändern.
Man hat ein bestimmtes Maß an Begabung.	Die Höhe von Begabung ist nicht festgelegt.
Man kann nichts tun, um Begabungen zu steigern.	Je mehr man lernt, desto mehr wird man lernen können ⁶ .
Auch professionelle Erzieher können Begabungen nicht steigern.	Professionelle Erzieher können Begabungen steigern.
Konsequenzen für die Kinder	
Zweifel und Sorge, wie viel von der stabilen Begabung man hat	Überzeugung, dass man mit Fleiß und Engagement seine Leistungen substantiell steigern kann
Bedürfnis zu demonstrieren, wie viel Begabung man hat	Bedürfnis zu lernen
Bedürfnis besser zu sein als Andere	Opfern Gelegenheiten, klug zu scheinen, zugunsten von Lerngelegenheiten
Leichte Erfolge sind am aussagekräftigsten	Suchen Herausforderungen und nehmen das Risiko in Kauf, Fehler zu machen

Leider dominiert bei uns in Deutschland in Bezug auf Hochbegabte die Entitätstheorie besonders stark. Vielen erscheint der Gedanke, dass Begabungen steigerbar wären, nahezu absurd. Hier müsste meines Erachtens ein radikales Umdenken einsetzen, wobei der Fokus zukünftig nicht mehr länger auf die Intelligenz, sondern auf das Lernen gerichtet werden sollte. Dass eine solche Abwendung von

⁶ Siehe die die unten stehenden Ausführungen zum Matthäuseffekt.

einer rein intelligenzbasierten Auffassung von Hochbegabungen wissenschaftlich gerechtfertigt ist, wird im Folgenden gezeigt.

2.2 Falsche Annahme 2: Die Entwicklung von Intelligenz und Hochbegabung folgt den gleichen Prinzipien

Häufig wird übersehen, dass der Intelligenzquotient ein Maß ist, das die relative Position einer Person zu einer geeigneten Referenzgruppe angibt. Wenn eine Person also einen Intelligenzquotienten über 100 hat, dann bedeutet dies, dass sie sich unter den oberen 50 % der Intelligenzverteilung befindet. Wenn daher jemand im Abstand von einigen Jahren jeweils mit einem Intelligenzquotienten von über 100 gemessen wird, dann ist nur seine relative Position in der oberen Hälfte der Intelligenzverteilung gleich geblieben. Es ist ein grober Fehlschluss anzunehmen, dass damit auch die Intelligenz gleich geblieben ist!

Am einfachsten macht man sich dies mit Hilfe eines Beispiels klar. Ganz analog zu einem Intelligenzquotienten könnte man auch einen „Körpergrößenquotienten“ messen. Ein Kind mit einem Körpergrößenquotienten von 100 hat danach genau die Durchschnittsgröße. Ein Kind mit einem Körpergrößenquotienten von 130 gehört zu den größten ca. 2-3% seiner Altersgruppe. Wenn ein Kind im Alter von drei und von fünf Jahren jeweils Durchschnittsgröße aufweist, wird es jeweils mit einem Körpergrößenquotienten von 100 gemessen. Natürlich ist es während dieser Zeit gewachsen. Und genauso wie die Körpergröße im Vorschulalter rapide zunimmt, obwohl der Körpergrößenquotient gleich bleibt, so nimmt auch die Intelligenz in diesem Alter zu, auch wenn der IQ gleich bleibt. Als Faustregel gilt, dass der Zuwachs in Intelligenztests etwa pro Entwicklungsjahr eine Standardabweichung an Rohpunkten beträgt, sodass grob 15 IQ-Punkte ein kognitives Entwicklungsjahr bedeuten.

Ganz anders verhält sich die Situation bei einer Hochbegabung. Wenn wir darunter verstehen, dass jemand (später einmal) mit einer hohen Wahrscheinlichkeit außergewöhnliche Leistungen zu vollbringen in der Lage ist, dann nimmt die Hochbegabung ohne Förderung häufig sogar ab! In vielen Bereichen „verliert“ man sie sogar recht schnell.

Der erste Umgang mit einer Domäne ist meist spielerisch. Oft fällt zuerst den Eltern das besondere Talent auf und die spielerische Betätigung wird zunehmend überführt in geplante Lernprozesse. Es werden beispielsweise einschlägige Lehr- und Fördermaterialien beschafft oder für das Kind eine Fördergruppe oder ein Verein gesucht. In der Tat werden beispielsweise vierjährige Schach- oder Geigentalente, die nicht recht bald systematische Förderung erhalten, sehr schnell außerstande sein, einmal außergewöhnliche Leistungen zu vollbringen. Für viele Bereiche ist zwar noch nicht bekannt, in welchem Alter die systematische Förderung einsetzen muss, doch geht die Tendenz eindeutig hin zu einem immer früheren Einstiegsalter. Kurzum: Man kann es sich immer weniger leisten, erst spät mit der Förderung zu beginnen, da eine Hochbegabung ansonsten ungenutzt verpufft. Wir können daher das für viele sicherlich verblüffendes Fazit ziehen:

Während die Intelligenz (damit ist nicht der IQ gemeint!) auch ohne systematische Förderung bis ins Erwachsenenalter zunimmt, nimmt eine Hochbegabung nur zu, wenn sie gefördert wird. Ohne Förderung nimmt sie im Regelfall sogar ab!

2.3 Falsche Annahme 3: Höchstleistungen beruhen auf einem hohen Intelligenzquotienten

Die berühmteste Forschungsstudie im Bereich der Hochbegabung ist ohne Zweifel die Längsschnittstudie, die von Terman im Jahr 1921 begonnen wurde und die selbst nach dem Tod ihres Initiators im Jahr 1956 bis heute fortgeführt wurde. Für die Studie wurde der IQ aller Kinder eines Jahrgangs in Südkalifornien erfasst. Der Werdegang der 1528 Kinder mit dem höchsten IQ wurde kontinuierlich verfolgt. Wie es der Zufall wollte, befanden sich im Jahrgang der getesteten Kinder zwei spätere Nobelpreisträger: William B. Shockley und Luis W. Alvarez, die mit dem Physiknobelpreis 1956 beziehungsweise 1968 geehrt wurden. Während die Entwicklung der *Termiten*, wie die Studienteilnehmer nach Terman genannt wurden, ausgezeichnet erforscht ist, fehlen vergleichbare Informationen zu Shockley und Alvarez: Ihr IQ war zu niedrig, sodass sie nicht in die endgültige Stichprobe aufgenommen wurden. Dieser spektakuläre Missgriff einer intelligenzbasierten Hochbegabungsdefinition reicht natürlich noch nicht aus, die von vielen geäußerte Skepsis gegenüber der Gleichsetzung von Hochbegabung und IQ zweifelsfrei zu belegen. Es gibt jedoch zahlreiche weitere Hinweise, von denen hier beispielhaft einige angeführt werden sollen.

Werfen wir zuerst einen Blick auf die „Genies“, wie Terman die Mitglieder seiner Stichprobe bezeichnete. Sie waren in der Tat in allen möglichen Beziehungen überdurchschnittlich. Neben ihrem außerordentlich hohen Intelligenzquotienten waren sie beispielsweise auch bezüglich ihrer Führungsqualitäten und ihrer Körpergröße den „Durchschnittskindern“ überlegen. Allerdings erhielten sie auch eine bessere Ernährung, bessere sportliche Förderung und bessere Beschulung als diese. Waren sie deshalb als Erwachsene erfolgreicher? Holahan und Sears (1995) fanden, dass sie nicht erfolgreicher waren als eine Zufallsstichprobe von Personen gleichen sozioökonomischen Hintergrunds – gleichgültig wie deren IQ war! Dieser Befund wird auch durch Untersuchungen in anderen Ländern unterstützt, selbst wenn diese wie das damals sozialistische Polen eine völlig andere Sozialstruktur aufweisen. Im Jahr 1974 wurde in Warschau beim gesamten Jahrgang der 11jährigen Kinder (insgesamt ca. 13 000) IQ und Schulleistungen gemessen. Firkowska-Mankiewicz (2002) berichtete, dass die Leistungen der Kinder etwa gleich hoch mit dem IQ wie mit dem Bildungshintergrund der Eltern korrelierten.

Auch in der zweiten riesigen und schon lange laufenden Längsschnittstudie der Intelligenzforschung, der so genannten *Scottish Mental Surveys* (Deary, Whiteman, Starr, Whalley, & Fox, 2004), zeigte sich, dass der IQ keineswegs in einem eindeutigen Zusammenhang mit dem Erfolg im Leben stand. Der zuverlässigste Prädiktor aus den frühen Jahren waren Selbstwert und Motivation. Ähnlich gelangt Trost (2000) in seinem Literaturüberblick zur Thematik, was der Schlüssel zu Exzellenz im Erwachsenenalter sei, zu dem Ergebnis, dass dies nicht die Intelligenz, sondern individuelles Engagement sei. Diese Einschätzung bezüglich des IQ wird auch durch die Studie von Subotnik, Kassin, Summers und Wasser (1993) unterstützt, die wegen des extrem hohen IQ der Untersuchungsteilnehmer weltweit für Aufsehen sorgte. Es handelte sich um eine Stichprobe von 210 Kindern, die anhand ihres Abschneidens in einem Intelligenztest für die *Hunter College Elementary School* in New York ausgewählt wurden. Trotz ihres durchschnittlichen Intelligenzquotienten von 157 (!) und der auf sie zugeschnittenen Begabtenförderung hatte keines dieser Kinder im Alter zwischen 40 und 50 Jahren Leistungsemienz erreicht. Als Fußnote zu der oben bereits erwähnten Warnung, dass Hochbegabungen verpuffen können, seien die Ergebnisse der Untersuchung von Feldman und Goldsmith (1986) erwähnt. Die sechs „amerikanischen Wunderkinder“, die sie längsschnittlich begleiteten, hatten allesamt im Erwachsenenalter ihren Vorsprung eingebüßt.

Resümierend möchte ich festhalten, dass wir schlecht beraten sind, wenn wir Hochbegabung mit hoher Intelligenz gleich setzen. Eine hohe Intelligenz ist sicherlich ein ganz guter Hinweis auf eine hohe Begabung, doch ausreichend ist sie bei weitem nicht. Auf der Basis einer solchen eingeschränkten Diagnose gelingt es uns weder, spätere Nobelpreisträger zu identifizieren, noch erfahren wir, wie wir das Lernen gerade dieses Kindes am besten fördern können.

2.4 Falsche Annahme 4: Eine hohe Intelligenz ist wichtiger für Höchstleistungen als Lernen und Förderung

Die meisten Lernförderungen haben den überraschenden Effekt, dass sie *bestehende Leistungsunterschiede vergrößern*. Zwar profitieren auch Schüler des unteren Leistungsspektrums von Förderung, doch nicht so stark wie Schüler des oberen Leistungsspektrums. Benannt ist dieser Effekt nach der berühmten Bibelstelle in Matthäus 25, 29: „Denn wer hat, dem wird gegeben, und er wird im Überfluss haben.“ Die Wirkung des Matthäuseffekts lässt sich sehr schön am Lesen nachvollziehen. Gut lesende Kinder haben gewöhnlich einen höheren Wortschatz und ein größeres Wissen. Diese beiden Faktoren führen wiederum dazu, dass sie mehr Lesen, wodurch ihrerseits wieder Wortschatz und Wissen gesteigert werden. Dies erlaubt eine neuerliche Steigerung der Lesefähigkeit usw. Kinder mit Leseschwierigkeiten haben dagegen einen geringeren Wortschatz und weniger Wissen, was ihnen das Textverständnis erschwert. Zudem lesen sie langsamer und mühevoller. All dies verringert die Wahrscheinlichkeit, dass sie lesen, was aber notwendig wäre, um die Defizite aufzuarbeiten. Wer also schon einen Fähigkeitsvorsprung hat, ist immer schwieriger einzuholen, weil er von den gleichen Fördermaßnahmen viel stärker profitiert.

In der Geschichte „Der Hase und der Igel“ erzählen die Gebrüder Grimm die Geschichte des klugen Igels, der den Hasen im Wettlauf schlägt. An jedem Ziel wartet der Igel anscheinend schon, bis das Rennen beim 74. Durchgang mit der Niederlage des Hasen endet. Einen ganz ähnlichen Effekt kennen wir im Lernbereich. Beispielsweise wurden in Forschungsstudien Kinder verglichen, die am gleichen Tag geboren wurden und trotz gleicher Intelligenz entweder eingeschult oder nicht eingeschult wurden. Während also das nicht eingeschulte Kind die kognitive Förderung des Kindergartens noch ein weiteres Jahr erhalten wird, erhält das eingeschulte Kind bereits die anspruchsvollere kognitive Förderung der ersten Grundschulklasse. Ist das später eingeschulte Kind endlich in der ersten Klasse Grundschule, bekommt das früher eingeschulte Kind bereits die Förderung der zweiten Klasse. Immer wenn das später eingeschulte Kind die Förderung des zuvor eingeschulten Kindes erhält, hat dieses schon das Förderziel erreicht. Natürlich wäre das ganze nicht unbedingt ein Beinbruch, wenn das später eingeschulte Kind irgendwann das früher eingeschulte Kind einholen könnte. Doch dies ist in Bezug auf Intelligenz und Begabung nicht der Fall. In manchen Studien zeigen sich jährliche Zugewinne des früher eingeschulten Kindes von bis zu 2 IQ-Punkten, die sich bis zum Ende der Grundschulzeit beträchtlich summiert haben.

Hase-und-Igel-Effekt und Matthäuseffekt stellen zusammen genommen ein sehr starkes Argument für die Bedeutung des Lernens dar. Herausfordernde Lerngelegenheiten können Begabungsvorsprünge kompensieren und auf der Basis dieser guten Förderung kann man wiederum mehr lernen. Dieser positive Rückkopplungseffekt bedeutet, dass trotz höherer Begabung Lern- und Fördervorsprünge oft nicht mehr ausgeglichen werden können.

3. Aufbruchstimmung: Fünf Vorschläge für eine geänderte Sichtweise von Hochbegabung

Dieser Beitrag wurde bislang von einer Mischung aus Pessimismus und Optimismus geprägt. Der Pessimismus bezieht sich auf die unzureichende gegenwärtige Förderpraxis, die zu einem unbefriedigenden Abschneiden Deutschlands im internationalen Vergleich führte sowie die Dominanz einer intelligenzbasierten Fördertheorie, die unter Umständen noch längere Zeit entscheidende Fortschritte verhindern wird. Der Optimismus bezieht sich auf die Tatsache, dass Hochbegabung seit etwa 25 Jahren ein in der öffentlichen Diskussion zunehmend positiver konnotiertes Thema ist. Guter Wille ist allenthalben erkennbar, wenn auch die Qualität der Hochbegabtenförderung Anlass zur Klage gibt. Die zunehmende Bereitschaft, die Förderpraxis zu evaluieren, lässt jedoch auch Lernbereitschaft erkennen, so dass durchaus Hoffnung besteht, in absehbarer Zeit eine moderne, effiziente Hochbegabtenförderung bei uns zu etablieren. Ich möchte in diesem Beitrag nicht darauf eingehen, nach welchen Prinzipien diese zu erfolgen hat (siehe Ziegler, im Druck), sondern möchte abschließend fünf Überzeugungen nennen, auf denen diese Förderpraxis fußen sollte.

3.1 Hochbegabte findet man nicht, man muss sie entwickeln

Nach gängiger Auffassung kommt es vor allem darauf an, die Hochbegabten anhand ihrer hohen Intelligenz zu identifizieren. Diese Goldsuchermentalität sollte in Kenntnis des Matthäuseffekts und des Hase-und-Igel-Effekts ersetzt werden durch den Willen, den Fokus auf die Förderung zu verschieben. Es ist viel wichtiger und Erfolgsversprechender, ausgezeichnete Förderbedingungen zu schaffen, als sich auf die Suche nach den späteren Genies zu machen. Als Beispiel mag die Forschergruppe um Ernest Rutherford dienen, der 1908 mit dem Nobelpreis geehrt wurde. Nicht weniger als elf seiner Schüler beziehungsweise Mitarbeiter gewannen später einmal selbst den Nobelpreis.⁷ War nun Ernest Rutherford der beste Intelligenzdiagnostiker der Welt, der mit sicherem Blick anhand des IQ feststellte, wer später einmal den Nobelpreis gewinnen wird? Oder war er nicht vielmehr derjenige, der in bisher einzigartiger Weise seinen Schülern und Mitarbeitern behilflich war, ihr Lernpotential zu entwickeln? Dabei war ihm sicherlich die eigene, exzellente Förderung durch Joseph John Thomson eine wichtige Erfahrung, aus der er schöpfen konnte.

3.2 Ausgezeichnete Leistungen bedürfen eines hohen Lerneinsatzes

Nach wie vor herrscht bei uns die Auffassung vor, Hochbegabte lernen mühelos, ja ihnen fliege alles nur so zu. Natürlich lernen sie schneller als ihre Altersgenossen. Doch wenn sich beispielsweise unsere sechs besten deutschen Gymnasiasten bei der Mathematikolympiade mit den sechs Besten aus China, Russland, Korea, Bulgarien, Iran oder den USA messen, dann haben diese ihnen teilweise Tausende Lernstunden und daraus resultierend immens hohe Leistungsvorsprünge voraus. Die Hoffnung, ein hoher IQ setzt sich irgendwann in Leistungen um, ist daher grundfalsch: *Lernen* setzt sich irgend-

⁷ Übrigens erhielten auch schon sein Lehrer Joseph John Thomson sowie dessen Sohn George Paget Thomson den Nobelpreis.

wann in Höchstleistungen um und wir sollten uns viel stärker darum kümmern, was wir zur Effizienzsteigerung des Lernens beitragen können.

3.3 Spezialisierungen sind notwendig

Spezialisierungen haben einen schlechten Ruf, weil sie häufig mit Einseitigkeit in Verbindung gebracht werden. Dies ist jedoch falsch. Ein international renommierter Mathematiker muss nicht nur Mathematik beherrschen, sondern muss auch beispielsweise über ausgezeichnete Kenntnisse der englischen Sprache, Programmier- und Schreibfertigkeiten, soziale Kompetenzen zum wissenschaftlichen Austausch und vieles weitere mehr verfügen. In der Tat sind heute Spezialisierungen absolut notwendig, wenn Höchstleistungen erreicht werden sollen. Im Sport, dem Instrumentalspiel oder dem Schach wird das nicht bezweifelt. Die Einsichten, dass es niemandem ohne frühzeitige Spezialisierung und mehrstündiges tägliches Üben seines Musikinstrumentes gelingen kann, internationales Niveau zu erreichen, oder dass die Wahrscheinlichkeit, dass ein Fußballnationalspieler gleichzeitig Handballnationalspieler sein kann, gegen Null tendiert, sind uns absolut einleuchtend. Wenn dagegen bei der Mathematikolympiade unser Team, dessen systematische Förderung erst gegen Ende der Mittelstufe einsetzt, weit abgeschlagen irgendwo im Mittelfeld landet, dann hinterfragen wir nicht unsere Auffassung von Begabtenförderung. Hätten unsere Teammitglieder statt einer weiteren Fremdsprache Mathematik geübt, wären ihre Chancen größer gewesen. Unser Hinterherhinken liegt nicht zuletzt daran, dass woanders systematisch auf spezifische Lernziele hingearbeitet wird, während die Begabungen hierzulande in den Verästelungen einer zu breit angelegten Förderung verströmen.

3.4 Im Fokus steht nicht mehr nur die/der Hochbegabte, sondern der gesamte Lernprozess

Die intelligenzbasierte Auffassung von Begabungen fokussiert auf ein einziges Persönlichkeitsmerkmal und vergisst dabei die Komplexität der Entwicklung von Höchstleistungen.⁸ Ich möchte dies am Beispiel der Situation von Mädchen und Frauen im informationstechnologischen und mathematischen Bereich verdeutlichen. Während die Forschung keineswegs Begabungsunterschiede zwischen den Geschlechtern nachweisen konnte, liegt der Frauenanteil in Informatik und Mathematik in Deutschland bei 14 %.⁹ Warum entgeht uns in Deutschland eine so wertvolle Begabungsressource in diesen wichtigen Fächern?

Wenn ein Mädchen eine Mathematikförderung erhielt (beispielsweise im Schulunterricht), dann ist sein mathematisches Handlungsrepertoire gestiegen, einfacher ausgedrückt: das Mädchen kann nun mehr Handlungen in der Mathematik erfolgreich durchführen. Diese gestiegenen Handlungsmöglichkeiten muss es jedoch auch subjektiv repräsentieren, das heißt das Mädchen muss seinen Leistungszuwachs auch feststellen. Auf der Basis des gesteigerten Leistungsvermögens muss es nun Lernziele formulieren, die den nächsten Lernfortschritt repräsentieren. Auch die Umwelt muss reagieren, indem beispielsweise eine anspruchsvollere Lernförderung geboten wird. Tatsächlich ist die Situation bei uns jedoch so, dass Mädchen auch bei gleich guten schulischen Leistungen wie Jungen ihr Leistungsvermögen deutlich geringer einschätzen und ihre Leistungszuwächse deutlich unterschätzen. Sie passen daher auch keineswegs ihre Lernziele ihren Leistungszuwächsen an. Auch die Umwelt (beispielsweise Lehrkräfte und Eltern) unterstellt ihnen trotz der Kompetenzzuwächse weiterhin schlechtere Leis-

⁸ Für nähere Ausführungen siehe Ziegler (im Druck).

⁹ Afrikanische Länder 21%, Nordamerika 32%, Ostasien 35%.

tungspotentiale (siehe zusammenfassend Stoeger, 2004). Eine Förderung begabter Mädchen muss also sehr viel umfassender sein als lediglich eine Lernförderung. Was beispielhaft für die Förderung von Mädchen gezeigt wurde, gilt selbstverständlich für die gesamte Hochbegabtenförderung. Unsere allzu oft simplifizierenden Fördermodelle bedürfen dringend einer Modernisierung und einer Anpassung an den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Forschung (vgl. Ziegler, 2005).

3.5 Hochbegabte sind keine Problemfälle, sondern Glücksfälle

Hochbegabte werden häufig als Problemfälle angesehen, die größeren Risiken bezüglich misslingender schulischer Laufbahn, sozialer Ausgrenzung oder psycho-emotionalen Beeinträchtigungen wie Langeweile ausgesetzt wären. Hier herrschen in der Tat viele irreführende Überzeugungen vor, die längst und überzeugend von Forschungsstudien widerlegt sind, von denen beispielhaft zwei genannt werden sollen.

In der *National Child Development Study* wurden alle in einer Woche in Großbritannien geborenen 17 414 Kinder getestet (Centre for Longitudinal Studies, 2006). Hitchfield fand für ein Subsample besonders begabter Kinder, dass diese unter anderem psychisch stabiler, ausgeglichener und sozial besser integriert waren. Die Vorzüge besserer kognitiver Fähigkeiten erstrecken sich jedoch auf sehr viel mehr Bereiche. Beispielsweise erhöht eine um 15 IQ-Punkte höhere Intelligenz im Alter von 11 Jahren die Wahrscheinlichkeit, ein Alter über 76 Jahren zu erreichen, um 25 %. (Deary, 2006).

Hochbegabtenförderung lässt sich deshalb kaum dadurch rechtfertigen, dass uns diese Personengruppe mehr bräuchte als andere Personengruppen. Wir müssen lernen umzudenken: Unsere Gesellschaft braucht Hochbegabte und ihre Potentiale zu außergewöhnlichen Leistungen viel dringender, als wir uns das lange Jahre eingestehen wollten! Hochbegabte sind Glücksfälle und jedes Land ist seines Glückes eigener Schmied.

4. Literatur

Centre for Longitudinal Studies (2006). <http://cls.ioe.ac.uk>. Retrieval date: 12.01. 2006.

Comford Boyes, L., Reid, I., Brain, K., & Wilson, J. (March 2004). *Accelerated learning: A literature survey*. Unpublished report; Department for Education and Skills, UK.

Cornell, D.G. & Grossberg, I.N. (1989). Parent use of the term ‚gifted‘: Correlates with family environment and child adjustment. *Journal for the Education of the Gifted*, 123, 218-230.

Deary, I.J. (2006). Follow-up studies of the Scottish Mental Surveys of 1932 and 1947. In R.A. Peel & M. Zeki (Eds.), *Human Ability. Genetic and Environmental influences* (pp. 91-105). London: Galton Institute.

Deary, I.J., Whiteman, M.C., Starr, J.M., Whalley, L.J. & Fox, H.C. (2004). The impact of childhood intelligence on later life. *Journal of Personality and Social Psychology*, 86, 130-147.

Dweck, C.S. (1999). *Self-theories: Their role in motivation, personality, and development*. New York: Psychology Press.

- Feldman, D.H. & Goldman, L.T. (1986). *Nature's gambit: Child prodigies and the development of human potential*. New York: Basic Books.
- Firkowska-Mankiewicz, A. (2002). *Intelligence and success in life*. Warsaw, Poland: IFiS Publishers.
- Freeman, J. (2001). *Gifted children grown up*. London: David Fulton Publishers.
- Freeman, J. (2002). *International out-of-school-education for the gifted and talented*. Report for the Department of Education and Skills, London. www.joanfreeman.com.
- Freeman, J. (2006). Giftedness in the long term. In R.A. Peel & M. Zeki (Eds.), *Human Ability. Genetic and Environmental influences* (pp.1-18). London: Galton Institute.
- Holahan, C.K. & Sears, R.R. (1995). *The gifted group in later maturity*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Lipsey, M. W. & Wilson, D. B. (1993). The efficacy of psychological, educational, and behavioral treatment: Confirmation from meta-analysis. *American Psychologist*, 48, 1181-209.
- Stoeger, H. (Ed.) (2004). Gifted females in mathematics, the natural sciences and technology [Special Issue]. *High Ability Studies*, 15.
- Subotnik, R., Kassar, L., Summers, E. & Wasser, A. (1993). *Genius revisited: High IQ children grow up*. New Jersey: Ablex.
- Trost, G. (2000). Prediction of excellence in school, university and work. In K.A. Heller, F.J. Mönks, R. Sternberg, & R. Subotnik (Eds.), *International Handbook on Research and Development of Giftedness and Talent*. Oxford: Pergamon Press.
- Ziegler, A. (Ed.) (2001). Implicit theories as antecedents of motivation and behavior [Special Issue]. *Psychology Science*, 43, 1-199.
- Ziegler, A. (2005). The actiotope model of giftedness. In R. Sternberg & J. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness* (pp. 411-434). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Ziegler, A. (im Druck). Förderung von Leistungsexzellenz. In K.A. Heller & A. Ziegler (Hrsg), *Begabt sein in Deutschland*. Münster: LIT Verlag.
- Ziegler, A. & Stoeger, H. (2006). The Germanic view of giftedness. In N. S. Phillipson & M. McCann (Eds.), *What does it mean to be gifted? Socio-cultural perspectives*. Amsterdam: Elsevier Science, in press.

Autorenanschrift:

Prof. Dr. Dr. Albert Ziegler
Center of Educational Studies
Landesweite Beratungs- und Forschungsstelle für Hochbegabung
Universität Ulm
Robert-Koch-Str. 2
89081 Ulm
<http://www.informatik.uni-ulm.de/sfp/hochbegabung.html>