

## **Die Zeiten haben sich geändert – aber noch nicht genug.<sup>1</sup> Zur Situation hochbegabter Mädchen**

Annette Heinbokel

in: Breitenbach, Eva / Bürmann, Ilse / Liebsch, Katharina / Mansfeld, Cornelia, Micus-Loos, Christiane (Hrsg.) (2002). Geschlechterforschung als Kritik, Kleine Verlag, Bielefeld, S. 203-219

Die Schulleistungen von Mädchen sind insgesamt besser als die von Jungen, und zwar in allen Altersstufen und Schulformen.

Werden die Schulbesuchszahlen in der Bundesrepublik als Basis genommen, dann sind die Mädchen den Jungen überlegen: Seit 1990 machen regelmäßig mehr Mädchen als Jungen Abitur. 1999 betrug der Anteil der Mädchen an den allgemeinbildenden Schulen 49,2%. Aufgeschlüsselt nach Schulformen waren sie am Gymnasium mit 54,4%, an Realschulen mit 50,9%, an Hauptschulen mit 45,3% vertreten (Stat. Bundesamt 2000).<sup>2</sup>

In Großbritannien werden seit einigen Jahren Listen der Schulen mit den besten A-Level-Ergebnissen, die in etwa unserem Abitur entsprechen, aufgestellt. 1999 und 2001 erreichte dieselbe Mädchenschule die besten Ergebnisse des Landes. Im Jahre 2001 waren unter den ersten zehn Schulen fünf Mädchenschulen. Die beste Jungenschule stand an 5. Stelle (The Times, 25.8. 2001).

Werden Hochbegabte<sup>3</sup> durch Tests ermittelt, so tauchen Mädchen am extremen oberen Ende der Leistungsskala jedoch bisher seltener auf als Jungen, insbesondere im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich. Das Fehlen von Mädchen an den Spitzen wird auch deutlich bei den TeilnehmerInnen und SiegerInnen von Wettbewerben:

Nahmen Anfang der 80er Jahre nur etwa 10% Mädchen bei ‚Jugend forscht‘ teil (Kerner 1993), so stieg ihr Anteil bis 2001 auf 28%. Unter den 1. Preisträgern sind sie ebenso unterrepräsentiert: im Jahre 2001 waren unter den fünfzehn 1. Preisträgern 4 Mädchen (26,6%), davon zwei in Biologie (Statistik Jugend forscht).

In der 3. Runde des Bundeswettbewerbs Mathematik gab es zwischen 1970 bis 1989 332 Bundessieger, davon waren 14 (4,2 %) Mädchen (Statistik Bildung und Begabung e.V.). Das Bild ist verwirrend: Die Schulleistungen von Mädchen sind zwar einerseits überdurchschnittlich gut, sie tauchen aber andererseits sowohl in der Spitzengruppe der Hochbegabten als auch der Gruppe der hoch Leistenden seltener auf. Von den Erwachsenen – Eltern und LehrerInnen – wird deutlich weniger Beratungsbedarf als bei Jungen gesehen. Sie scheinen seltener als Jungen emotionale bzw. soziale Probleme zu haben. Oder täuscht das Bild, haben sie besser gelernt, Probleme zu verstecken? Äußern sich Probleme bei Mädchen einfach anders als bei Jungen, sind sie weniger offensichtlich? Ist ihre Unterrepräsentation in den Spitzengruppen Teil ihrer Probleme?

---

<sup>1</sup> In Anlehnung an Lynn Fox (1982): Die Zeiten ändern sich – die Erziehung hoch begabter Mädchen.

<sup>2</sup> Die Zahlen sind seit einigen Jahren konstant: 1994 betrug der entsprechende Anteil der Mädchen insgesamt 49,1%; an Gymnasien 54,1%, an Realschulen 51,3%, an Hauptschulen 44,4%, an Sonderschulen 36,4% (Stat. Bundesamt 1995).

<sup>3</sup> Zu den Hochbegabten werden in der Regel diejenigen gezählt, die in einem anerkannten Intelligenztest eine Punktzahl erreichen, die im Durchschnitt zwei Standardabweichungen und mehr über der Norm liegt. Das entspricht einem Intelligenzquotienten von 130 bzw. einem Prozentrang von 98. Anders formuliert: 2% eines Jahrgangs sind nach dieser Definition hoch begabt.

## Das „Verschwinden“ von Hochbegabung bei Mädchen

Schon in den 30er Jahren stellten Lewis Terman u.a. (1935) fest, dass sowohl Mädchen als auch Jungen in Tests mit zunehmendem Alter nicht mehr ganz so viele Punkte erreichten, die Mädchen aber mehr Punkte verloren: in seinen Untersuchungen erreichten die Mädchen in Tests, die sechs Jahre nach der ersten Identifikation mit etwa zwölf Jahren durchgeführt wurden, im Durchschnitt 17 Punkte weniger, die Jungen verloren drei Punkte<sup>4</sup>. 60 Jahre später stellte Kurt A. Heller (1990) immer noch „die zunehmende Verschlechterung der Mädchen gegenüber den Jungen mit ansteigendem Lebensalter bzw. fortdauernder Beschulung hinsichtlich der (...) erfaßten Begabungsvariablen Intelligenz, Kreativität, Psychomotorik“ (ebd., S. 115) fest.

Obwohl seit 1990 mehr als 50% der Mädchen Abitur machen, sind sie um so weniger vertreten, je höher sie in der akademischen Laufbahn steigen. Am Ende des Jahrhunderts lag der Frauenanteil bei Promotionen bei 33%, bei Habilitationen bei 18%, und bei C 4-Stellen bei 6% (Der Spiegel 2, 2000). In anderen gesellschaftlichen Bereichen sieht es ähnlich aus: Im Topmanagement deutscher Firmen beträgt der Anteil der Frauen 4% (NOZ 26.2.2002), und „sage und schreibe drei Chefredakteurinnen hätten die Deutschen Tageszeitungen aufzubieten, in Österreich gebe es gar keine“ (NOZ 7.3.2002).

Als junges Mädchen wurde die Wissenschaftlerin Barbara Kerr 1957, kurz nach dem Start des ersten Sputniks, in eine Klasse Hochbegabter aufgenommen. Bei einem Klassentreffen stellte sie fest, dass viele ihrer ehemaligen hoch begabten Mitschülerinnen das „Versprechen ihrer Kindheit“ nicht erfüllt hatten, d.h. nicht in Führungspositionen aufgestiegen waren (Kerr 1985). Als Erwachsene war die Hälfte der Mitschülerinnen Hausfrauen, ein Viertel hatte Arbeit in traditionellen weiblichen Berufen, das restliche Viertel verband entweder die Hausfrauenrolle mit dem Beruf oder sie waren nicht verheiratet und berufstätig. Diese Erfahrung veranlasste Kerr, die Entwicklung hoch begabter Mädchen zu untersuchen. In ihrer eigenen Klasse wollten die hoch begabten Mädchen mit vierzehn Paläontologin, Rechtsanwältin, Ärztin, Reisende, Schriftstellerin, Wissenschaftlerin, und – als Ausnahme – Krankenschwester (eine) und Lehrerin (zwei) werden. Beim Abschluss der High School hatten die meisten ihre Karriereziele reduziert. Eine von ihnen wollte mit vierzehn Jahren „eine Karriere in internationalen Beziehungen haben und die Revolution unterstützen“, als sie die Schule verließ, wollte sie „einen Freund finden“, die meisten wussten nicht mehr, was sie wollten (ebd., S. 23).

Kerr analysierte fünf Untersuchungen, die – z.T. zwischen den Zeilen – Informationen über hoch begabte Mädchen enthielten (Terman 1925-1959 / Groth 1969 / Rodenstein u.a. 1979; Card u.a. 1980; Kaufmann 1981). Sie kam u.a. zu folgenden Ergebnissen:

Das Wertesystem hoch begabter Mädchen änderte sich mehrfach an kritischen Punkten ihres Lebens.

---

4 Sowohl in der Pädagogik als auch in der Psychologie wurden Theorien vielfach von männlichen Wissenschaftlern an Jungen und männlichen Jugendlichen als Probanden entwickelt. Sie passten deshalb eher auf männliche als auf weibliche Personen, dennoch wurden die Ergebnisse für beide Geschlechter als gültig behandelt (Freeman 1979). Andererseits wurden durchaus Mädchen und Jungen untersucht, die Ergebnisse jedoch ohne Differenzierung zwischen den Geschlechtern dargestellt worden, auch dann, wenn es signifikante Unterschiede gab. Bei Vergleichen war männliches Verhalten die Norm (Hagemann-White 1988), weibliches wurde als abweichend wahrgenommen und dargestellt; ergaben sich Unterschiede zwischen den Geschlechtern, wurden die Ergebnisse manchmal – wie Terman es auch machte – gemittelt. War das der Fall, so war die Interpretation der Zahlen weder für die Mädchen noch für die Jungen korrekt und konnte zu falschen Schlussfolgerungen führen.

Zehnjährige hoch begabte Mädchen äußerten den Wunsch und das Bedürfnis nach Selbstachtung. Dieses Bedürfnis sollte durch das Erreichen von Leistung in der Schule und außerschulischen Aktivitäten erreicht werden (Kerr 1985, S. 91ff).

Mit 14 Jahren schien ein kritischer Punkt in der Entwicklung der Mädchen erreicht zu sein, das Wertesystem verschob sich. In diesem Alter bekam das Bedürfnis nach Liebe und dem Gefühl dazuzugehören größere Priorität. Während der Adoleszenz erreichten hoch begabte Mädchen geringere Werte in Intelligenztests, da sie u.U. begannen, ihre Begabung als nicht wünschenswert zu erleben, sich zurückzunehmen (Kerr 1985, S. 103). Der heimliche Lehrplan fing an, wirksam zu werden: Wenn du willst, dass Jungen dich mögen, darfst du ihnen nicht zeigen, wie gut du bist.

Im Alter von 40 war für die Frauen wieder ein kritischer Zeitpunkt erreicht, das Wertesystem änderte sich erneut. Der Wunsch nach Selbstachtung erhielt wieder Vorrang vor dem Wunsch, geliebt zu werden. Allerdings blieben während des gesamten Erwachsenenlebens die akademischen und beruflichen Leistungen hoch begabter Frauen gegenüber denen hoch begabter Männer zurück (ebd., S. 121ff.).

Kerr (1985) fand außerdem, dass hoch begabte Mädchen in ihren Interessen mehr hoch begabten Jungen als Mädchen ähnelten (vgl. Stapf 1990). Trotzdem verhielten sie sich, wie es für durchschnittliche Mädchen typisch war, um nicht zu „anders“ zu wirken. Diese Zwischenstellung kann entweder zu einer starken Isolierung führen oder erheblichen Druck zur Anpassung an die Interessen und Beschäftigungen der durchschnittlich begabten Mädchen ausüben: Sie wollen in der Gruppe akzeptiert werden, also passen sie sich nicht nur im Verhalten, sondern auch in ihren Leistungen an die Gruppe an. Aiga Stapf (1990) kommt aufgrund ihrer Beobachtungen bei Vorschul- und Grundschulkindern zu der Vermutung, dass bei Hochbegabten geringere Geschlechterunterschiede auffindbar sind. Für hoch begabte Mädchen mit typisch männlichen Interessen kann das mit zunehmendem Alter eine Behinderung der sozialen Kontakte bedeuten, weil sie von den Jungen als Partnerinnen nicht akzeptiert werden. Ihr emotional-soziales Verhalten entspricht eher dem Durchschnitt der Mädchen, wir beobachten eine stärkere Tendenz zur Anpassung an die anderen, diplomatisches Verhalten, Resignation und Rückzug.

Barbara Feger (2002) fand während ihrer 20 Jahre dauernden Beratungstätigkeit, dass die intellektuelle Überlegenheit des Mannes in einer Partnerschaft nie ein Problem war. Beide Partner fanden es jedoch schwer zu ertragen, wenn die Frau intellektuell überlegen war. Die erwachsenen Frauen fielen dann in die Verhaltensweisen der Mädchen zurück, sie nahmen sich zurück und verleugneten ihre Fähigkeiten. Die Erkenntnis, sich zwischen Beziehung oder Selbstverwirklichung außerhalb der Familie entscheiden zu müssen, setzt offenbar in der Pubertät ein und wirkt sich bei der Mehrzahl der Frauen, auch den hoch begabten, lebenslang aus.

Nava Butler-Por (1993) vertritt die Ansicht, dass Mädchen zu denjenigen Hochbegabten gehören, die ihre Fähigkeiten nicht voll realisieren, dass sie trotz sehr guter Schulleistungen Minderleisterinnen sind, d.h. deutlich unter ihrem möglichen Niveau arbeiten.

Das lässt die Frage offen: Warum ist das so? Und wenn es so ist, macht es etwas? Für die einzelne hoch begabte Frau, die ihr Potential nicht realisiert? Für die MitbürgerInnen, denen Potential verloren geht?

Als Kerr auf Vortragsreisen die Frage stellte: „Warum sind hoch begabte Mädchen nicht so erfolgreich im Beruf, machen seltener Karriere?“ wurde sie in Bezug auf ihre Maßstäbe für „Erfolg“ heftig angegriffen. Sie wurde von den Frauen mit zornigen Fragen bombardiert: „Warum ist es falsch, keine Karriere zu haben?“ „Hausfrau und Mut-

ter sein *ist* eine Karriere!“ Als Fazit ihrer Untersuchungen entschloß sich Kerr, nicht das Erreichen von Berufen mit einem hohen Status, die Gehaltsstufe als „objektiven“ Maßstab für den Lebenserfolg zu nehmen, sondern subjektiv zu fragen, ob eine Frau das Gefühl hat, ihr Potential genutzt, sich selbst verwirklicht zu haben.

### **Identifikation hoch begabter Mädchen**

Hoch begabte Mädchen fallen weder so sehr noch so früh auf wie hoch begabte Jungen. Sie zeigen im Vergleich zu hoch begabten Jungen seltener „extreme“, fast monomanisch zu nennende Verhaltensweisen, weder im kognitiven noch im emotional-sozialen Bereich (Stapf 1990, S. 52). Die Identifikation erfolgte in vielen Fällen eher zufällig. Stapf testete an der Universität Tübingen zwischen 1985 und 1989 76 Jungen und 22 Mädchen; von den hoch begabten Mädchen wurde ein Drittel nur getestet, weil sie mit dem Bruder mitgekommen waren (ebd., S. 55; Prado/Wieczerkowski 1990).

In der Bundesrepublik wurde Hochbegabung zu Beginn der 80er Jahre zum Thema (Heinbokel 2001). Seitdem setzte sich auch hier die Erkenntnis durch, dass Hochbegabte erhebliche Probleme haben und in der Schule versagen *können*, wenn auf ihre Bedürfnisse zu lernen nicht angemessen eingegangen wird. Von Beginn an ist die Anzahl der Eltern, die sich beraten lassen, um die Frage nach der Hochbegabung der Tochter abzuklären, immer sehr viel geringer gewesen als die Anzahl der Eltern von Jungen (Wittmann 2001; Stapf 2002): etwa 25-30% der Getesteten sind Mädchen. Dieser Trend deckt sich generell mit den Erfahrungen von Beratungsstellen für Kinder und Jugendliche, die aus verschiedenen Gründen aufgesucht werden. Tania Prado und Wilhelm Wieczerkowski (1990) nennen drei mögliche Gründe dafür:

1. Geschlechtsrollenerwartungen: Für manche Eltern ist der Schulerfolg ihrer Söhne von größerer Bedeutung als der ihrer Töchter. Treten Schwierigkeiten auf, sind sie eher geneigt, für Jungen um Beratung und Hilfe nachzufragen.
2. Anpassungsunterschiede: Mädchen passen sich sozialen Situationen leichter an, gehen eher Kompromisse ein und sind eher geneigt, sich in ihren Bedürfnissen zu verleugnen.
3. Außerschulische Aktivitäten: Mädchen suchen eher eine Kompensation schulischer Frustration in Kunst, Pianospiele, Balletttanz u.ä. (ebd., S. 62).

Soweit es die von Prado/Wieczerkowski (1990) genannte bessere soziale Anpassung der Mädchen betrifft, so wurden auch in anderen Untersuchungen Anzeichen dafür gefunden. R.C. Loeb und G. Jay (1987) untersuchten in den USA 227 hoch begabte neun- bis zwölfjährige Kinder und verglichen sie mit nicht hoch begabten Peers. Im Vergleich zu den hoch begabten Jungen hatten die hoch begabten Mädchen „deutlich weniger Probleme in den Bereichen Aggression, Depression, Mangel an Selbstvertrauen, Schulaufgaben und dem Auskommen mit anderen Kindern“ (zit. nach Jones 1992, S. 161; Übers. d. V.).

Meine Umfrage an den Schulen in Niedersachsen und bei Eltern zum Überspringen von Klassen (Heinbokel 1996b) ergab, dass bei den Springerinnen sowohl Leistungs- als auch emotional-soziale Probleme seltener wahrgenommen wurden. Hinzu kam, dass die Mädchen seltener als Jungen den Unterricht störten, und dass mehr von ihnen Freundinnen innerhalb und außerhalb der Klasse hatten.

Möglicherweise werden Probleme bei Mädchen seltener *wahrgenommen*, es muss nicht bedeuten, dass sie seltener Probleme *haben*. Jungen geben offenbar ihren Frustrationen sehr viel deutlicher nach außen Ausdruck, so dass die Erwachsenen zum Handeln gezwungen werden. Mädchen neigen bei Problemen und Frustrationen eher

dazu, sich nach innen zu wenden, niemanden etwas merken zu lassen: Ein Mädchen übersprang die 3. und später die 9. Klasse. Der Zeitpunkt des zweiten Springens war ungünstig, da sie sich sofort an den schriftlichen Abschlussarbeiten der 10. Klasse beteiligen musste. Die Schule nahm wahr, wie erstaunlich gut sich die Schülerin in der neuen Situation zurechtgefunden hatte. Sie erlebte das jedoch als eine schwere Belastung, zumal sie vor der neuen Gruppe wohl keinen Gesichtsverlust ertragen hätte. Später, als die Probleme überwunden waren, berichtete sie von psychischen Störungen, sie hatte an Verfolgungsvorstellungen und an Alpträumen gelitten (Heinbokel 2002, in Arbeit). – Mädchen können auch mit psycho-somatischen Symptomen reagieren, die nicht unbedingt als Reaktion auf intellektuelle Unterforderung gedeutet werden. Es gibt in der Literatur wiederholt Hinweise darauf, dass Mädchen, bei denen Anorexia nervosa diagnostiziert wird, überdurchschnittlich begabt sind. Eine Untersuchung, die einen statistisch nachweisbaren Zusammenhang herstellte, ist mir allerdings nicht bekannt.

Möglicherweise gehört die Fähigkeit, mit Problemen zurecht zu kommen, ohne dass die Umwelt etwas merkt, zu den Stärken von (hoch begabten) Mädchen. Diese Stärke kann gleichzeitig zur Belastung werden, wenn sie sich nicht rechtzeitig Hilfe holen können und niemand auf die Idee kommt, Hilfe anzubieten.

Trotz der im allgemeinen besseren Schulleistungen von Mädchen sieht die Situation im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich anders aus. Hier sind, wie schon gesagt, die Testergebnisse von Mädchen in den Spitzenbereichen deutlich schlechter als die von Jungen. Deshalb soll diesem Phänomen ein eigenes Kapitel gewidmet werden.

### **Hochbegabte Mädchen und Mathematik**

Die deutschsprachige Literatur über Hochbegabung und Mädchen ist im Vergleich zur US-amerikanischen nicht sehr umfangreich. Sie setzt sich zum großen Teil mit der Frage der mathematischen Begabung von Mädchen auseinander (u.a. Birx 1988; Kießwetter 1988; Kalmbach 1990; Nietsch 1999; Pollmer 1991). Im Rahmen der allgemeinen Diskussion um Hochbegabung war der Bereich Hochbegabung und Mathematik bzw. Naturwissenschaften einerseits und im Rahmen der Feminismusdebatte der Bereich (hoch begabte) Mädchen und Mathematik bzw. Naturwissenschaften andererseits (u.a. Glötzner 1987; Grabosch/Zwölfer 1992) von besonderem Interesse und wurde auch weltweit intensiv erforscht.

Während generell zu beobachten ist, dass die Unterschiede zwischen den Geschlechtern in den kognitiven Fähigkeiten abnehmen, ist dieser Trend bei Hochbegabten in den Bereichen mathematisches Verständnis und räumliches / technisches Denken nur bedingt festzustellen (Hyde u.a. 1990; Stanley u.a., 1992; Lubinski u.a. 1993). Mit zunehmender Höhe der Leistungen wird das Verhältnis von Mädchen zu Jungen ungünstiger. Camilla P. Benbow und Julian C. Stanley (1980; 1983) fanden, dass im mathematischen Teil des Scholastic Aptitude Tests (SAT-M) das Verhältnis Mädchen zu Jungen bei 500 Punkten 1:2, bei 700 Punkten 1:13 betrug. Nach Linda E. Brody et al. (1994) lag es Anfang der 1990er Jahre bei sechs Jungen zu einem Mädchen. David Lubinski u.a. (1993) halten folgende Ursachen für denkbar: die Konstruktion der Tests, Geschlechtsunterschiede bei der Verteilung der Fähigkeiten und unterschiedliche Einstellungen zur Mathematik.

Lubinski u.a. (1993) stellten fest, dass mathematisch hoch begabte Mädchen und Jungen „strong theoretical values and investigative interests“ hatten (S. 701). Verglichen mit den mathematisch hoch begabten Jungen verteilten sich die Interessen der Mädchen jedoch gleichmäßiger auf Forschung sowie auf soziale und künstlerische Ziele, sie interessierten sich eher für soziale und ästhetische Fragen (ebd., S. 702), sie waren nicht so eng wie Jungen auf ein Ziel konzentriert. In einem Enrichmentangebot in den USA, das für die begabtesten 1% Jugendlichen gedacht war, belegten die Mädchen

gleichmäßig die Kurse für Mathematik/Naturwissenschaften und für Englisch / Fremdsprachen, während die Jungen sechsmal so häufig mathematisch-naturwissenschaftliche Kurse wählten. Hinzu kamen Geschlechtsunterschiede in ihrer Einstellung zur Berufsausübung als junge Erwachsene: 60% der mathematisch begabten Mädchen im Vergleich zu 95% der Jungen aus drei Stichproben planten, bis zur Pensionierung voll berufstätig zu sein (ebd., S. 703).

In ihrem 1980 veröffentlichten Aufsatz gingen Benbow/Stanley davon aus, dass die Leistungsunterschiede im Wesentlichen durch überlegene, angeborene mathematische Fähigkeiten verursacht wurden. Exogene Faktoren wurden von ihnen für relativ unwichtig gehalten. Damit lösten sie in den USA einen Sturm der Entrüstung aus. Im darauf folgenden Artikel (Benbow/Stanley 1983) stellten sie erneut die Geschlechtsunterschiede fest, äußerten sich jedoch nicht mehr zu deren Ursachen. Inzwischen werden Sozialisierungseffekte als Ursache für Geschlechtsunterschiede von Benbow nicht mehr ausgeschlossen (Raymond/Benbow 1989). In einer Befragung berichteten die Eltern intellektuell begabter Jugendlicher zwar, dass sie auf wahrgenommene Fähigkeiten reagierten und Mädchen und Jungen auf gleiche Weise ermutigten. Ihr Verhalten war jedoch stereotyp: Die Väter waren für die Naturwissenschaften und Technik zuständig, die Mütter für den sprachlichen Bereich. Das ist ein wichtiger Befund, da das Verhalten von Vorbildern bei der Erziehung eine größere Rolle spielt als das, was sie zwar verbal äußern, im Alltag jedoch nicht vorleben. Unbeabsichtigte geschlechtsstereotype Botschaften können die Entwicklung besonderer Fähigkeiten in Mathematik oder den Naturwissenschaften bei Mädchen behindern (Raymond/Benbow 1989; Cramer 1989; Beerman 1990). Eine weiter verstärkende, aber nicht ausreichende Rolle spielen für Mädchen fehlende weibliche Vorbilder im mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Bereich in den Schulen (Beerman 1990) bzw. die Auswirkungen des gemeinsamen Unterrichts mit Jungen.

### **Hochbegabte Mädchen und Koedukation**

In Europa wurde die intellektuelle Erziehung von Mädchen jahrhundertlang systematisch vernachlässigt und sogar verhindert. Erst seit Ende des 19. Jahrhunderts durften Mädchen in zunehmender Zahl eine Gymnasialausbildung bekommen, studieren, promovieren und Tätigkeiten aufnehmen, die bis dahin Männern vorbehalten gewesen waren. Nachdem die Auseinandersetzung um die Mädchenbildung Ende des 19. und Anfang des 20. Jahrhunderts ursprünglich darum ging, dass Mädchen überhaupt Abitur machen und studieren durften, war der nächste Schritt die Forderung nach Koedukation. Die Ansicht, dass Mädchen dann gleiche Chancen haben, wenn sie gemeinsam mit Jungen erzogen werden und lernen, setzte sich in der 2. Hälfte der 20. Jahrhunderts durch.

Im Rahmen der Debatte um die Auswirkungen von Koedukation auf Mädchen und Jungen wurde jedoch festgestellt, dass sich Mädchen nicht, wie bei der Einführung erwartet, die gleichen Chancen zur Entwicklung boten wie Jungen (Faulstich-Wieland 1987; Pfister 1988; Stalman 1991). In koedukativen Klassen entwickelten Mädchen nicht das gleiche Selbstbewusstsein wie Jungen. Dennoch legt die Mehrzahl der Mädchen (wie auch der Jungen) Wert darauf, gemeinsam unterrichtet zu werden (Faulstich-Wieland/Horstkemper 1995).

Marianne Horstkemper (1987) untersuchte die Beziehung zwischen dem Geschlecht, der Leistung in Verbindung mit der Schulform und dem Selbstbewusstsein. Bei zunächst gleicher Ausgangslage entwickelten sowohl Mädchen als auch Jungen ein positives Selbstbild, den Jungen gelang es jedoch in höherem Maße als den Mädchen. Obwohl die Leistungen der Mädchen ab der 6. Klasse durchgängig besser waren, lag ihr Selbstbewusstsein fast ebenso durchgängig unter dem von Jungen im gleichen Kursus bzw. der gleichen Schulform. Wie auch andere Untersuchungen zeigten, hatten

Mädchen selbst dann geringere Erwartungen an ihre eigenen Fähigkeiten, wenn ihre Schulleistungen besser waren.

In Untersuchungen über Hochbegabte wurde festgestellt, dass die oben genannten Befunde auch auf hoch begabte Mädchen zuträfen. Im Rahmen der Münchner Hochbegabtenstudie von Heller (1990) wurde eine Teilstichprobe von je neun hoch begabten Mädchen und Jungen interviewt. Die Mädchen in dieser sehr kleinen Stichprobe erreichten niedrigere Werte als die Jungen im schulischen Selbstkonzept, und sie hatten mehr schulische Ängste als die Jungen. Sie demotivierten sich häufiger durch Furcht vor Misserfolgen (Horner 1972; siehe auch Heinbokel 1996<sup>2a</sup>), und sie gaben sich bei Fehlern selbst die Schuld. Die Jungen sahen dagegen Erfolge als Ergebnis ihrer Fähigkeiten, Misserfolge wurden widrigen Umständen zugeschrieben (s. auch Beermann u.a. 1991; Wiczerkowski/Prado 1990). Kerr (1987) hält dieses Verhalten, das auch bei amerikanischen Mädchen und Jungen beobachtet wurde, für ein Ergebnis von Sozialisation:

Mädchen wird auf subtile Weise beigebracht, ihr Versagen, aber nicht ihre Erfolge auf ihre Fähigkeiten zu beziehen. Jungen wird dagegen beigebracht, ihre Erfolge als Belohnung für ihre Fähigkeiten zu sehen, aber ihr Versagen für ein Ergebnis von Pech zu halten (ebd., S. 81; Übers. d.V.)

Untersuchungen über die wenigen noch verbliebenen deutschen Mädchengymnasien (Kauermann-Walter u.a. 1988), englischen Mädchen-schulen (Bone 1983) und amerikanischen Frauencolleges (Seeland 1986) zeigen, dass Mädchen an reinen Mädchenschulen oder -Colleges größere Chancen haben, auch in naturwissenschaftlichen Fächern Selbstbewusstsein zu entwickeln und erfolgreich zu sein (Holz-Ebeling u.a. 1993). Hoch begabte Mädchen machen über Jahrzehnte hinweg ähnliche Erfahrungen, wenn sie ihre Interessen ausleben wollen und ihre Begabungen offen zeigen. Margret Mead beschreibt ihre Erfahrungen, die sie um 1920 machte:

Margret hatte in De Pauw auch gelernt, dass sie eine Erziehung unter Mädchen der Koedukation vorzog; sie hatte die Konflikte erlebt, denen Frauen beim Wettbewerb mit Männern ausgesetzt sind, und sie drückte es direkt aus: „Ich fühlte, dass Koedukation vollkommen unattraktiv war. Ich wollte weder schlechte Arbeit leisten, damit die Jungen mich anziehend fanden, noch wollte ich, dass sie mich nicht mochten, weil ich gute Arbeit leistete“ (Kerr 1987, S. 48; Übers. d.V.).

Joan Freeman (1979) erinnerte sich, sich während ihrer Schulzeit in den 60er Jahren geschämt zu haben, wenn sie in der Schule besser gewesen war als Jungen: „Mädchen empfinden es im Wettbewerb mit Jungen nicht immer befriedigend, gewonnen zu haben“ (ebd., S. 36). Wieder 30 Jahre später haben sich ihre Erfahrungen von Katrin, die Anfang der 1990er Jahre erfolgreich drei Klassen übersprang (Heinbokel 1996b), immer noch nicht allzu sehr geändert:

(...) man hat mir dann auch immer gesagt: „Ja, hör mal, also in deinem Leben gibt es eine Entscheidung. Also entweder du bist leistungsstark, du hast Erfolg, oder du bist schön. Die zwei Sachen gibt es für ein Mädchen.“ Und das war für mich immer schlimm, weil ich mußte ja dann häßlich sein, (...) (Ein Junge in meiner Klasse) war auch immer Klassenbester, (...) (er) war (...) ein Junge, dadurch hat er es leichter gehabt, er war für alle Mädchen irgendwo anziehend, (...) alle waren hinter ihm her, er war der Star der Clique, ja? Und (...) er konnte das, er hat es geschafft, das zu verbinden: mit den anderen auszukommen *und* seine Noten zu halten, und das habe ich nie hingekriegt, mich hat man nie so akzeptiert (...) (ebd. S. 189).

In den USA gab es im Jahr 2000 77 Women's Colleges, an denen rund 120 000 Frauen studierten, Tendenz bei den Bewerbungen steigend (Eberle 2000). Eine deutsche

Studentin, die Physik am Wellesley, einem der Frauencolleges, studierte, nannte als einen ihrer Gründe für die Wahl des Colleges: „ ... weil es immer noch Professoren gibt, die der Meinung sind, das Frauen da (in den Naturwissenschaften an der Universität d.V.) nichts zu suchen haben. Sie drängen die Frauen dann bewusst oder unbewusst raus“ (Heinbokel 1994). In Deutschland gibt es erste Ansätze für Frauenstudiengänge, so z.B. ein Studiengang für Wirtschaftsingenieurinnen an der Fachhochschule Wilhelmshaven (Otto 1998; Slodczyk 2000).

### **Schulische Akzeleration von Mädchen**

Soweit es Akzeleration betrifft, also das schnellere Durchlaufen von Schule, so zeigt sich, dass in der Bundesrepublik bei der frühen Einschulung die Anzahl der Mädchen überwiegt (Heinbokel 1996<sup>2a</sup>), beim Überspringen von Klassen waren es jedoch bisher Jungen (Heinbokel 1996b). Spezifische Literatur zur Akzeleration hoch begabter Mädchen findet sich bisher nur im englischsprachigen Raum (Fox 1974; Hall 1982; Hoffmann 1989; Cornell 1991).

In der Mehrzahl der bisher erschienen deutschen Untersuchungen zum Überspringen von Klassen (Hammer u.a. 1983; Kötter 1985; Reitmajer 1988; 1989; Heinbokel 1996b) wurde das Springen bei Jungen häufiger vorgeschlagen als bei Mädchen. Für Niedersachsen lässt sich jedoch auch feststellen, dass die Anzahl der Mädchen und Jungen sich in der Grundschule anglich und 1989/90 fast gleich war: 23 Mädchen und 24 Jungen sprangen in dem Jahr.

Auffallend andere Ergebnisse finden sich zum ersten Mal Anfang der 90er Jahre. In Nordrhein-Westfalen (1995) nahmen 30 Gymnasien und 17 Gesamtschulen an einem „Erfahrungsaustausch zur individuellen Schulzeitverkürzung“ teil. Das Springen war innerhalb dieses Schulversuchs für den Zeitpunkt von Mitte Klasse 10 nach Mitte Klasse 11 festgelegt worden, es fand auf Empfehlung der Schulen statt. Die Ergebnisse sind bemerkenswert, denn es wurden nicht nur wesentlich mehr Mädchen als Jungen empfohlen, es sprangen auch sehr viel mehr Mädchen als Jungen. In den Jahren 1992 und 1993, in denen die Zahlen auch nach Geschlecht getrennt vorliegen, waren 82,5% der Angesprochenen Mädchen (222 Mädchen / 47 Jungen). Es übersprangen dann 57 Mädchen (86,4%) im Vergleich zu neun Jungen.

Mädchen sind leistungsstark, die Begabtesten unter ihnen können, wenn sie wollen, relativ problemlos eine Klasse überspringen. So krass, wie es die oben genannten Zahlen zum Ausdruck bringen, sind die Unterschiede zwischen geeigneten Mädchen und Jungen jedoch keineswegs. Während der didacta 1995 berichtet eine Lehrerin, wie nach ihrer Kenntnis der Auswahlmodus an den Gymnasien gelaufen war: Es wurden SchülerInnen angesprochen, die sowohl überdurchschnittlich gute Leistungen hatten als auch emotional und sozial stabil wirkten. Wenn „überdurchschnittlich gut“ den Bereich der Note zwei mit einschließt, dann werden mehr Mädchen gefunden. Da Mädchen seltener als Jungen als problematisch auffallen, finden sich unter denen, die von den Schulen als emotional und sozial stabil wahrgenommenen und als besonders begabt deklarierten SchülerInnen, mehr Mädchen. Daraus ergab sich, dass mehr Mädchen gefragt wurden.

Der Trend, dass bei Akzelerationsmaßnahmen mehr Mädchen als Jungen vorgeschlagen werden und auch mehr Mädchen das Angebot annehmen, scheint sich an Gymnasien fortzusetzen.

In Niedersachsen ist es seit dem Schuljahr 2000/01 möglich, in der Klasse 10/II eine Sonderklasse zu bilden, die gemeinsam eine Klasse überspringt. Im ersten Jahr wurden am Ratsgymnasium in Osnabrück vierzehn Mädchen und drei Jungen erfolgreich in die 11 Klasse versetzt (NOZ 31.1.2001).

Neuere Zahlen über das Verhältnis von Jungen und Mädchen beim individuellen Überspringen von Klassen liegen erst begrenzt vor. Zur Untersuchung zum Überspringen von Klassen in Niedersachsen wurde im Herbst 2001 eine Folgeuntersuchung durchgeführt. Sie umfasst die Jahre 1990/91 bis 2000/01. In Niedersachsen hat das Springen in den 90er Jahren erheblich zugenommen.<sup>5</sup> Eine erste Auswertung ergab, dass an Grundschulen beim Springen das Verhältnis von Jungen und Mädchen gleich geblieben ist, an den Gymnasien jedoch die Mädchen in der Mehrzahl sind. Der in Nordrhein-Westfalen zuerst beobachtete Trend setzt sich also offensichtlich fort. Das Ergebnis bedarf der Interpretation.

#### Überspringen von Klassen in Niedersachsen (Heinbokel 1996; 2003)

	Mädchen		Jungen	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Grundschule 1980-1990	106	38,0	173	62,0
Grundschule 1990-2001	580	37,7	957	62,3
Gymnasium 1980-1990	14	43,8	18	56,2
Gymnasium 1990-2001	158	69,0	71	31,0

#### Zusammenfassung

Mädchen sind in ihren schulischen Leistungen in den Spitzenbereich der Jungen vordrungen. Wie wichtig ist es, dass sie auch in Testergebnissen genauso hohe oder höhere Ergebnisse erzielen als Jungen? Wollen wir nicht, wie die von Kerr zitierten Amerikanerinnen, „homemaking“ als Karriere bezeichnen, so müssen wir feststellen, dass Frau im Beruf in Spitzenpositionen nach wie vor unterrepräsentiert sind: 6% Frauen in C 4-Stellen an der Universität, 4% Frauen im Topmanagement deutscher Firmen (NOZ, 26.2.2002) spricht Bände und entspricht nicht ihren Qualifikationen. Das liegt weder an der Begabung noch an den Leistungen, sondern hat, wie auch Christiane Nüsslein-Vollhard in einem Artikel in der „ZEIT“ im Mai 2002 beschreibt, andere und sehr vielfältige Gründe. Dazu können u.a. folgende gerechnet werden:

1. Da unausgesprochen für Partnerschaften immer noch die Regel gilt, dass Frauen körperlich ein bisschen kleiner, ein bisschen weniger erfolgreich, ein bisschen weniger intelligent sein sollten als ihre Partner, beginnen Mädchen früh, sich bei der Verwirklichung ihrer Interessen zurückzunehmen.
2. Die Kinderbetreuung ist in den westlichen Bundesländern nach wie vor mangelhaft, die Erziehung von Kindern mit einer beruflichen Karriere nur schwer unter einen Hut zu bringen. Nach wie vor sind es in erster Linie Frauen, die sich zwischen Familie und Karriere entscheiden müssen, und auch das lernen Mädchen früh.
3. Das ‚old-boys-network‘ bei der Förderung und Beförderungen funktioniert nach wie vor, ein entsprechendes ‚old-girls-network‘ fehlt weitgehend noch.

<sup>5</sup> Ursache ist eine positivere Einstellung zum Thema Hochbegabung in der Gesellschaft, insbesondere aber die Änderung des Erlasses zum Springen in Niedersachsen 1995: Bei einem Notenschnitt von zwei und besser hat sich die Klassenkonferenz mit der Frage des Springens zu befassen.

In den USA wurde eine Reihe von Vorschlägen entwickelt, um hoch begabte Mädchen zu fördern. Einige von ihnen, wie z.B. Bemühungen, die Stereotypisierung von Geschlechtsrollen zu verringern, sind auf die grundsätzliche Förderung von Mädchen anwendbar, andere spielen eher für Hochbegabte eine Rolle. Dazu gehören Netzwerke und Mentorinnen (Shamanoff 1985; Zorman 1993), das zeitweilige Lernen ohne die Konkurrenz oder Druck durch Jungen (Fox 1974) und die Möglichkeit, gemeinsam ausloten zu können, was es bedeutet, hoch begabt und vielleicht besser als alle Jungen in der Klasse zu sein (Olshen/Matthews 1987). Um sie noch einmal zusammenzufassen: Nötig sind

1. *Information* – über Hochbegabung allgemein und die besondere Situation hoch begabter Mädchen
2. *Identifikation* – wenn Begabung nicht offensichtlich und deshalb nicht bekannt ist, kann sie nur schwer entwickelt und gefördert werden.
3. *Vorbilder* – hoch begabte Mädchen brauchen Vorbilder, historische und aktuelle. Dazu gehört die
4. *Präsenz* von Frauen in der Sprache und in Lehrbüchern – verbal und als Personen
5. *Ermutigung* – auch wenn die Mädchen ungewöhnliche Wege gehen
6. Bildung eines *Netzwerks* von *Mentorinnen*
7. *Lernen ohne männliche Konkurrenz* – für eine begrenzte Zeit, insbesondere in historisch männlich geprägten Bereichen
8. *Kontakte* hoch begabter Mädchen untereinander.

## Literatur

- Beermann, Lilly/Heller, Kurt A./Menacher, Pauline: Begabung und Geschlecht am Beispiel von Mathematik, Naturwissenschaft und Technik, Bern 1991.
- Benbow, Camilla P./Stanley, Julian C.: Sex differences in mathematical ability: Fact or artifact?, in: Science, 210, 1980, S. 1262-1264.
- Benbow, Camilla P./ Stanley, Julian C.: Sex differences in mathematical reasoning ability: More facts, in: Science, 222, 1983, S. 1029-1031.
- Birx, Elke: Mathematik und Begabung. Evaluation eines Förderprogramms für mathematisch besonders befähigte Schüler (= Wissenschaft aktuell), Hamburg 1988.
- Bone, A.: Girls and girls-only schools, Manchester 1983.
- Brody, Linda E./Barnett, L.B./Mills, C.J.: Gender differences among talented adolescents. in: Heller, Kurt A./Hany, Ernst A. (ed.): Competence and responsibility . The 3<sup>rd</sup> European Conference of the European Council for High Ability, Seattle, S. 204-210.
- Butler-Por, Nava: Underachieving Gifted Students, in: Heller, Kurt A. / Mönks, Franz J. / Passow, Harry A. (eds.): International Handbook of Research and Development of Giftedness and Talent, Oxford, 1993, S. 649-668.
- Card, Josefina / Steele, L. / Abeles, R.P.: Sex Differences in Realization of Individual Potential for Achievement, in: Journal of Vocational Behavior, 17. Jg., 1980, S. 1-20.
- Cornell, Dewey G./Gallahan, Carolyn M./Loyd, Brenda H.: Personality Growth of Female Early College Entrants: A Controlled, Prospective Study, in: Gifted Child Quarterly, 35. Jg., Heft 3, 1991, S. 135-143.
- Cramer, Roxanne H.: Attitudes of Gifted Boys and Girls towards Math: A Qualitative Study, in: Roeper Review, 11. Jg. 1989, S. 128-131.
- Eberle, Ute: Schule der Frauen, Die Zeit Nr. 18, 2000, S. 57.
- Faulstich-Wieland, Hannelore (Hg.): Abschied von der Koedukation? Materialien zur Sozialarbeit und Sozialpolitik, Bd. 18, Fachhochschule, Frankfurt a.M. 1987.
- Faulstich-Wieland, Hannelore/Horstkemper, Marianne: „Trennt und bitte, bitte nicht!“ – Koedukation aus Mädchen- und Jungensicht, Opladen 1995.
- Feger, Barbara: Probleme hoch begabter Mädchen und Frauen, in: Wagner, Harald (Hg.): Hoch begabte Mädchen und Frauen, Bad Honnef, 2002, S. 29-41.

- Fox, Lynn H.: Facilitating the Development of mathematical talent in young women. Dissertation Abstracts International, 35. Jg. 3553 (University Microfilms No. AAD74-29027) 1974.
- Fox, Lynn H. (1982): Die Zeiten ändern sich – die Erziehung hochbegabter Mädchen. In: Urban, Klaus K. (Hg.). Hochbegabte Kinder, Heidelberg, S. 183-196
- Freeman, Joan: Gifted Children, Lancaster 1979.
- Glötzner, J.: Sexismus in neuen Mathematikbüchern, in: Pädagogik heute, 3, 1987, S. 19-20.
- Grabosch, Annette / Zwölfer, Almut: Frauen und Mathematik, Tübingen 1992.
- Groth, Norma J.: Vocational development of gifted girls, ERIC Document Reproduction Service No. ED931747, 1969.
- Hall, Eleanor G.: Accelerating Gifted Girls, in: Gifted Child Today, Nov./Dec., 1982, S. 48-50.
- Hagemann-White, Carol: Geschlecht und Erziehung – Versuch einer theoretischen Orientierung im Problemfeld der Koedukationsdebatte, in: Pfister, Gertrud (Hg.): Zurück zur Mädchenschule? Pfaffenweiler, 1988, S. 41-60.
- Hammer, Sabine/Kramer, Susanne/Peters, Dorothee: Überspringen von Schulklassen; empirisches Praktikum WS 82/83 SS 83, Universität Hamburg, Psychologisches Institut II; unveröffentlicht 1983.
- Heinbokel, Annette: Großartige Herausforderung: Ein Studium in den USA. Labyrinth Heft 42, 1994, S. 3-9.
- Heinbokel, Annette: Hochbegabte – Erkennen, Probleme, Lösungswege, Münster 1996<sup>2a</sup>.
- Heinbokel, Annette: Überspringen von Klassen, Münster 1996b.
- Heinbokel, Annette: Hochbegabung im Spiegel der Printmedien seit 1950 – Vom Werdegang eines Bewusstseinswandels. Gutachten im Auftrag des BMB+F, 2001
- Heinbokel, Annette: Wir haben keine Hochbegabten! Wer ist das überhaupt? – Über Lehrerinnen und Lehrer, die sich um Hochbegabte kümmern, in: Wagner, Harald (Hg.): Begabungsförderung und Lehrerbildung, Bad Honnef, 2002.
- Heinbokel, Annette: Überspringen von Klassen 1990-2001 (Arbeitstitel), 2002.
- Heller, Kurt A.: Geschlechtsspezifische Ergebnisse zweier Langzeitstudien zur Hochbegabung, in: Wiczerkowski, Wilhelm/Prado, Tania M. (Hg.): Hochbegabte Mädchen, Bad Honnef 1990, S. 114-126.
- Hoffmann, Susan G.: What the books don't tell you about grade skipping, in: Gifted Child Today, 60, 1989, S. 37-39.
- Holz-Ebeling, Friederike/Hansel, Sabine: Gibt es Unterschiede zwischen Schülerinnen in Mädchenschulen und koedukativen Schulen? in: Psychologie in Erziehung und Unterricht, 40, 1993, S. 21-33.
- Horner, Matina S.: Toward an understanding of achievement-related conflict in women, in: Journal of Social Issues, 28, 1972, S. 157-175.
- Horstkemper, Marianne: Schule, Geschlecht und Selbstvertrauen, Weinheim 1987
- Hyde, J.S./ Fennema, E. / Lamont, S.J.: Gender differences in mathematics performance: A meta-analysis, in: Psychological Bulletin, 107, 1990, S. 139-155.
- Jones, Caroll J.: Social and emotional development of exceptional students: handicapped and gifted, Springfield, Ill. 1992.
- Kalmbach, Gudrun: Förderung mathematisch begabter Mädchen und Frauen, in: Wiczerkowski, Wilhelm / Prado, Tania M. (Hg.): Hochbegabte Mädchen, Bad Honnef, 1990, S. 208-218.
- Kauermann-Walter, Jacqueline/Kreienbaum, Anna-Maria/Metz-Göckel, Sigrid: Formale Gleichheit und diskrete Diskriminierung: Forschungsergebnisse zur Koedukation, in: Rolff, Hans-Günter/Klemm, Klaus/Pfeiffer, Hermann/Rösner, Ernst (Hg.): Jahrbuch der Schulentwicklung, Weinheim 1988.
- Kaufmann, Felice: The 1964-1968 Presidential Scholars: A Follow-Up Study, in: Exceptional Children, 48. Jg. Heft 2, 1981 o. Seite.
- Kerner, Charlotte: Mädchen – naturwissenschaftlich doch das schwache Geschlecht? In: Arbeit und Lernen – Die Arbeitslehrer, 5. Jg. Heft 28, 1983, S. 45-46.

- Kerr, Barbara A.: Smart Girls – Gifted Women: Special Guidance Concerns, in: Roesper Review, 7. Jg. 1985, S. 30-33.
- Kerr, Barbara A.: Smart Girls – Gifted Women, Columbus, Ohio 1987
- Kießwetter, Karl (Hg.): Das Hamburger Modell zur Identifizierung und Förderung von mathematisch besonders befähigten Schülern. Hamburg: Universität, Fachbereich Erziehungswissenschaften (Berichte aus der Forschung, 2), 1988, S. 6-34.
- Kötter, Ludwig: Ist Überspringen von Schulklassen eine zweckmäßige Maßnahme zur Förderung von Hochbegabten? Vortrag auf der 6. Weltkonferenz über hochbegabte und talentierte Kinder, Hamburg; unveröffentlicht, 1985.
- Loeb, R.C./Jay, G.: Self-concept in gifted children: Differential impact on boys and girls, in: Gifted Child Quarterly, 31. Jg. Heft 1, 1987, S. 9-14.
- Lubinski, David/Benbow, Camilla P./Sanders, Cheryl E: Reconceptualizing Gender Differences in Achievement, in: Heller, Kurt A./Mönks, Franz J./Passow, Harry A. (eds.): International Handbook of Research and Development of Giftedness and Talent, Oxford, 1993, S. 693-707.
- Nietsch, Josef: Zur Förderung hochbegabter Mädchen in der Berliner Mathematischen Schülergesellschaft, in: Wieczerkowski, Wilhelm / Prado, Tania M. (Hg.): Hochbegabte Mädchen, Bad Honnef, 1990, S. 160-165.
- Nordrhein-Westfalen: Abschlußbericht über den Erfahrungsaustausch zur individuellen Schulzeitverkürzung, o.O. 1995.
- Nüsslein-Vollhard, Christiane: Mehr Frauen an die Forschungsfront, Die Zeit, Nr. 22, 2002.
- Olshen, Sylvia R./ Matthews, Dona J.: The Disappearance of Giftedness in Girls: An Intervention Strategy, in: Roesper Review, 9. Jg. 1987, S. 251-254.
- Otto, Jeannette: Studieren ohne Exotenstatus, Die Zeit Nr. 45, 1998; 83.
- Pfister, Gertrud (Hg.): Zurück zur Mädchenschule?, Pfaffenweiler 1988.
- Pollmer, Käte: Was hindert hochbegabte Mädchen, Erfolge im Mathematikunterricht zu erreichen? in: Psychologie in Erziehung und Unterricht, 38. Jg. 1991, S. 28-36.
- Prado, Tania M. / Wieczerkowski, Wilhelm: Mädchen und Jungen in einer Beratungsstelle für Hochbegabtenfragen. Ergebnisse, Beobachtungen, Erfahrungen. In: Wieczerkowski, Wilhelm/Prado, Tania M. (Hg.): Hochbegabte Mädchen, Bad Honnef 1990, S. 59-80.
- Raymond, Cindy L./Benbow, Camilla P.: Educational Encouragement by Parents: Its Relationship to Precocity and Gender, in: Gifted Child Quarterly, 33. Jg. Heft 4, 1989, S. 144-151.
- Reitmayer, Valentin: Überspringen einer Jahrgangsstufe am Gymnasium als Fördermaßnahme für besonders begabte Schülerinnen und Schüler: Ergebnisse einer Umfrage an den Gymnasien in Bayern, in: Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung, Informationen zur Schulpädagogik, 2/88, München 1988.
- Reitmayer, Valentin: Überspringen einer Jahrgangsstufe in der Grundschule als Fördermaßnahme für besonders begabte Schülerinnen und Schüler. Ergebnisse einer Umfrage an den Staatlichen Schulämtern in Bayern, in: Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung, Informationen zur Schulpädagogik, 4/89, München 1989.
- Rodenstein, Judith M./Glickauf-Hughes, Cheryl: Career and Lifestyle Determinants of Gifted Women, in: Colangelo, Nick/Zaffran, R.T. (Hg.): New Voices in Counseling the Gifted, Dubuque, Iowa, 1979.
- Seeland, S.: Das „old girls´ network“ funktioniert. Die amerikanischen Frauencolleges sind wieder gefragt, in: Frankfurter Rundschau, 18.10.1986.
- Shamanoff, Gloria A.: The Women Mentor Project: A Sharing Approach, in: Roesper Review, 7. Jg. 1985, S. 163-165.
- Slodczyk, Katharina: Exotinnen wider Willen, Die Zeit Nr. 18, 2000.
- Stalman, Franziska: Die Schule macht die Mädchen dumm, München 1991.
- Stanley, Julian C./Benbow, Camilla P./Dauber, L.E./Lupowski, A.E.: Gender differences on eighty-six nationally standardized aptitude and achievement tests, in: Colangelo, Nicholas/Assouline, Susan G./Ambrosio, D.L. (Hg): Talent development, Unionville, N.Y., 1992, S. 42-65.

- Stapf, Aiga: Hochbegabte Mädchen: Entwicklung, Identifikation und Beratung, insbesondere im Vorschulalter. in: Wiczerkowski, Wilhelm/Prado, Tania M. (Hg.): Hochbegabte Mädchen, Bad Honnef, 1990, S. 45-58.
- Stapf, Aiga: Geschlechtsunterschiede. Begabungsentwicklung bei Mädchen und Jungen am Beispiel intellektueller Hochbegabung, in: Wagner, Harald (Hg.): Hoch begabte Mädchen und Frauen, Bad Honnef, 2002, S. 11-28.
- Terman, Lewis M.: Mental and Physical Traits of a Thousand Gifted Children, Genetic Studies of Genius, vols. 1 & 2, Stanford, Ca. 1925 (reprinted 1968).
- Terman, Lewis M./Oden, Melitta H.: The Promise of Youth, Genetic Study of Genius: vol. 3, Stanford University Press, Stanford, Ca. 1935.
- Wittmann, Anna Julia: Die Beratungstätigkeit der deutschen Gesellschaft für das hochbegabte Kind – Ergebnisse einer empirischen Studie. Arbeitsstab Forum Bildung (Hg.): Finden und Fördern von Begabungen, Bonn 2001.
- Zorman, Rachel: Mentoring and Role Modeling Programs for the Gifted, in: Heller, Kurt A./Mönks, Franz J./Passow, Harry A. (eds.): International Handbook of Research.