

WERTH, Gerda
Paderborn

Der Einzug der Mathematik in die Bildungspläne der höheren Mädchenschulen zu Beginn des 20. Jahrhunderts

Im 19. Jahrhundert herrschte weitgehend Einigkeit darüber, dass Mädchen und Jungen unterschiedlich zu erziehen seien, da sie verschiedene Lebensaufgaben zu bewältigen hätten: „*Das übereinstimmende Ziel der Mädchen-erziehung in den Schulen für die Töchter des Bürgertums war [...], abgestuft nach dem Status der Familien und entsprechend der unterschiedlichen Lebensformen, die spätere Ehe und Mutterschaft*“ (Jacobi 2013, S. 233). Da seit 1763 zudem in Preußen eine Unterrichtspflicht für Jungen und Mädchen galt, entstanden „spezielle Schulen für die weibliche Jugend“, die sogenannten höheren Mädchenschulen, da „bestimmte gesellschaftliche Schichten, besonders das städtische Besitz- und Bildungsbürgertum, einen Elementarschulbesuch ihrer Töchter für unzumutbar hielt“ (Ehrich 1995, S. 27). Diese Schulen waren oftmals in privater Trägerschaft; einheitliche Lehrpläne gab es für sie nicht:

„Die Verteilung der Fächer war noch außerordentlich ungleichmäßig; nach einer an 33 höheren Mädchenschulen vorgenommenen Erhebung schwankten z. B. die für Religion bewilligten Stunden zwischen 6,48 und 12,72% der gesamten Unterrichtszeit, die für Deutsch zwischen 16,86 und 25,42%, für Französisch zwischen 9,74 und 20,43% usw.; Naturwissenschaften nehmen in der Mädchenschule immer noch nur einen sehr kleinen Raum ein, zwischen 1,70 und 6,19%, Handarbeiten immer noch einen ziemlich großen, zwischen 5,09 und 20,42%“ (Bäumer 1904, S. 276).

„Da bis zum Jahr 1894 amtliche Lehrpläne für höhere Mädchenschulen nicht bestanden, gingen die Ansichten über das Maß des Wünschenswerten allerdings weit auseinander, einig jedoch war man sich an den einflußreichen Stellen darüber, daß Mädchenbildung weniger Verstandes- als Gemütsbildung sei“ (Barth 1930, S. 76).

Erst in den "Maibestimmungen" von 1894 wurden verbindliche Vorgaben bzgl. der zu unterrichtenden Fächer, deren Stundenumfang und den jeweiligen Inhalten gemacht. Für das Fach "Rechnen" wurde folgendes festgelegt: „Der Rechenunterricht erstrebt: Sicherheit und Gewandtheit im Rechnen mit Zahlen und in dessen Anwendungen auf die gewöhnlichen Verhältnisse des bürgerlichen Lebens, namentlich auf dem Gebiete der Hauswirtschaft, des Spar- und Versicherungswesens, der einfachen Vermögensverwaltung“ (Bäumer 1904, S. 323). Besonderes Gewicht wurde auf das Kopfrechnen gelegt, sowie auf Aufgaben, die dem Lebensumfeld der Mädchen entsprachen und diese auf ihre Rolle als Hausfrau und Mutter vorbereiteten (vgl.

Werth 2023). Die Rechenverfahren sollten sicher beherrscht werden, Überlegungen, warum die Verfahren funktionierten, spielten keine Rolle. Ausdrücklich wurde in den Methodischen Bemerkungen zum Rechnen bestimmt, dass „*Algebraisches Rechnen auch in seinen Anfängen [...] ausgeschlossen*“ (Zentralblatt 1894, S. 472) war. Damit blieb den Mädchen der Zugang zu einer formalen Sprache, die als Instrument des Argumentierens und als mentales Werkzeug dienen kann, verschlossen (vgl. Werth 2023). So ist wenig überraschend, dass die neuen Lehrpläne auf relativ große Kritik stießen, insbesondere aus den Reihen der Frauenbewegung, die sich stark für die Förderung der Mädchenbildung eingesetzt hatte: „*Die vorgeschriebenen Lehrziele [genügen] schon jetzt vielfach dem praktischen Bedürfnis nicht mehr [...]. Vor allen Dingen fordert die Gegenwart eine stärkere Berücksichtigung der mathematischen und naturwissenschaftlichen Fächer*“ (Bäumer 1904, S. 327).

Eingang fanden diese Forderungen in die Augustbestimmungen von 1908, die einen Meilenstein in der Entwicklung der Frauenrechte darstellen.

Die Augustbestimmungen von 1908

„*Als Studierende der Landesuniversitäten werden vom Wintersemester 1908/09 ab auch Frauen zugelassen*“ (Zentralblatt 1908, S. 691) lautet der schlichte und dennoch alles verändernde Einleitungssatz des am 18. August 1908 vom Minister Holle veröffentlichten Erlasses. Damit hatten Frauen erstmals annähernd die gleichen Bildungschancen wie Männer - die Einschränkung muss gemacht werden, da nur der Zugang zu akademischen Berufen ermöglicht wurde, „*soweit solche für Frauen in Betracht kommen*“ (Zentralblatt 1908, S. 699). Eine nähere Ausführung hierzu findet sich im Erlass allerdings nicht. Dafür aber werden die durchaus pragmatischen Beweggründe des Ministeriums erläutert:

„*Der Überschuss der weiblichen über die männliche Bevölkerung und die zunehmende Ehelosigkeit der Männer in den höheren Ständen zwingen einen größeren Prozentsatz der Mädchen gebildeter Kreise zum Verzicht auf ihren natürlichen Beruf als Gattin und Mutter. Ihnen sind die Wege zu einem ihrer Erziehung angemessenen Berufe zu bahnen, bei den meisten auch zwecks Erwerbung der nötigen Mittel zum Lebensunterhalte, nicht allein in der Oberlehrerinnenlaufbahn, sondern auch in anderen, auf Universitätsstudien begründeten Lebensstellungen*“ (Zentralblatt 1908, S. 699).

Um den Frauen eine geeignete Vorbildung für ein Studium zu gewährleisten, war eine grundlegende Neuordnung des höheren Mädchenschulwesens erforderlich (vgl. Werth 2023). Den bisherigen höheren Mädchenschulen wur-

den die sogenannten "Studienanstalten" angegliedert, die in einem gymnasialen, einem realgymnasialen sowie einem Oberrealschulkurs zur Hochschulreife führten. Als Schwierigkeit hierbei ergab sich, dass die in den Studienanstalten zu vermittelnden Inhalte nicht einfach anschließend an zehn Jahre höhere Mädchenschule gelehrt werden konnten, da die Schulzeit sich dann über 15 - 16 Jahre erstreckt hätte. Auf drei Jahre aber hätte der Stoff auch nicht zusammengekürzt werden können. *„Als Lösung wurde eine Struktur ersonnen, in der an unterschiedlichen Stellen von der höheren Mädchenschule aus in die verschiedenen Zweige der Studienanstalt gewechselt werden konnte“* (Werth 2023, S. 25).

Die Lehrpläne der höheren Mädchenschule erfuhren im Vergleich zu 1894 eine deutliche Veränderung. Aus "Rechnen" wurde "Rechnen und Mathematik". Lag der Schwerpunkt in der Unterstufe nach wie vor auf Kopfrechnen im Zahlenraum bis 1000 und Beherrschung der schriftlichen Rechenverfahren, kamen nun neue Inhalte wie der Umgang mit Variablen, der zuvor noch kategorisch abgelehnt worden war, hinzu. Negative Zahlen wurden eingeführt sowie Gleichungen ersten Grades mit einer Unbekannten gelöst. In der Geometrie erfolgte ein *„allmählicher Übergang in die streng logische Beweisführung“* (Jantzen 1909, S. 86), ein ebenfalls völlig neues Element. In der Oberstufe schließlich wurden Gleichungen ersten und zweiten Grades mit zwei bzw. einer Unbekannten rechnerisch und graphisch gelöst (ein detaillierter Vergleich der Lehrpläne sowie der Lehrpläne der Studienanstalten findet sich in Werth 2023).

Vergleicht man die neuen Lehrpläne der Mädchen mit denen der Jungen, so haben sich die Inhalte weitestgehend angeglichen. In den methodischen Bemerkungen allerdings können immer noch Unterschiede festgestellt werden. Während bei beiden Geschlechtern ein klares Verständnis bezüglich der Verfahren eingefordert werden - was bei den Mädchen neu ist - werden bei den Jungen darüber hinaus *„ein klares Verständnis der zu entwickelnden Sätze und ihrer Herleitung“* verlangt (Zentralblatt 1901, S. 526). Stattdessen wird bei den Mädchen angeführt, welche Aufgabenstellungen nicht geeignet seien: *„Gekünstelte Aufgaben, deren Lösung sich nicht aus der Anwendung allgemeiner Methoden folgerichtig ergibt, sind auszuschließen, ebenso solche, bei denen Verhältnisse des geschäftlichen Lebens, des Handels oder der Technik verwendet werden, die dem Verständnis der Schülerinnen fern liegen“* (Jantzen 1909, S. 83), findet hier eine eindeutig geschlechtsspezifische Einschätzung und Einschränkung der Kompetenzen statt. Als erschwerend kommt hinzu, dass die Mädchen einen deutlich geringeren Umfang an Mathematikunterricht hatten, als die Jungen, woraus Strub (2008, S. 118) fol-

gert, dass es „kaum möglich [war], dass die Mädchen das gleiche Ausbildungsniveau erreichten“.

„Die mathematische Begabung [ist] keine Begabung des normalen durchschnittlichen Mädchens“ (Kerschensteiner 1909, S. 388) ist somit eine Meinung, die durchaus in weiten Teilen der Gesellschaft verbreitet ist. Dem widerspricht Mathilde Vaerting (1884 - 1977), Deutschlands erste Professorin für Erziehungswissenschaften, vehement: „Es ist eine alteingebürgerte Meinung, daß das weibliche Geschlecht keine oder nur geringe Begabung für die Mathematik besitze. [...]. Diese Meinung hat sich nun ohne jeden Grund entwickelt, denn sie bestand bereits, als die Mädchen noch von jedem mathematischen Unterricht ausgeschlossen waren“ (Vaerting 1922, S. 2). Stattdessen bemängelt Vaerting, dass das geringschätzigste Urteil über die weibliche mathematische Begabung auf einem klassischen Zirkelschluss beruhe: "Erst hält man die Frau mit Gewalt von der Beschäftigung mit der Mathematik fern. Dann stellt man hinterher fest, daß sie auf diesem ihr verschlossenen Gebiete nichts geleistet hat" (Vaerting 1922, S. 3).

Literatur

- Bäumer, G. (1904). Das Mädchenschulwesen. In W. Lexis (Hrsg.), *Die höheren Lehranstalten und das Mädchenschulwesen im Deutschen Reich* (S. 237 – 426). A. Asher & Co.
- Barth, C. (1930). Gegenwartsaufgaben der Mädchenbildung. In A. Grimme (Hrsg.), *Wesen und Wege der Schulreform* (S. 76 – S. 83). Weidmannsche Buchhandlung.
- Ehrich, K. (1995). *Städtische Lehrerinnenausbildung in Preußen. Eine Studie zu Entwicklung, Struktur und Funktionen am Beispiel der Lehrerinnen-Bildungsanstalt Hannover 1856 – 1926*. Peter Lang.
- Jacobi, J. (2013). *Mädchen – und Frauenbildung in Europa. Von 1500 bis zur Gegenwart*. Campus.
- Kerschensteiner, G. (1909). Die Mädchenschulreform. *Süddeutsche Monatshefte* 2(6), 382 - 395.
- Strub, M. (2008). „Das nachsichtslose Einprägenwollen hilft zu nichts.“ *Vom Rechnen zur Mathematik in der höheren Mädchenbildung im 19. und frühen 20. Jahrhundert*. [Dissertation, Universität Bremen]. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:46-diss000115750>
- Vaerting, M. (1922). Interesse und Begabung der Mädchen für Mathematik und fremde Sprachen. *Frauenbildung* 21(1), 2-11.
- Werth, G. (2023). *Neue Wege im mathematischen Unterricht: Auf den Spuren Mathilde Vaertings*. Springer.
- Zentralblatt für die gesamte Unterrichtsverwaltung in Preußen*, hrsg. in dem Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten (1859 – 1934). Weidmannsche Buchhandlung. <https://scripta.bbf.dipf.de/viewer/resolver?urn=urn:nbn:de:0111-bbf-spo-7023256>