

## **5. Das Gender-Problem in Kasachstan und Frankreich. Eine vergleichende Analyse**     *Dr. (PhD) Sh. K. Karimowa*

Die Gender-Asymmetrie in den wissenschaftlichen Berufen ist ein in der Soziologie bislang nur ungenügend erforschter Bereich.

Der große französische Philosoph René Descartes (1596 - 1650) war auch ein hervorragender Mathematiker. Die große Zahl von berühmten französischen Mathematikern - Descartes, Blaise Pascal, D'Alembert, Lagrange, Galois, Cauchy, J. Poincaré und viele andere - spricht vom hohen Niveau der Mathematik und ihrer historischen Entwicklung in diesem Land.

In der Zeit zwischen den beiden Weltkriegen stagnierte die französische mathematische Schule. Aber seit dem Ende der 50er Jahre des letzten Jahrhunderts hielt man weltweit die französische mathematische Schule wieder als eine (verglichen mit den amerikanischen, sowjetischen und englischen Schule) der besten. Über den Status französischer Mathematiker zeugen schon die vielen Preisträger von Prämien und Auszeichnungen. Auch die hohe Zahl von Franzosen auf dem Mathematischen Weltkongress, der alle 4 Jahre einberufen wird, untermauert deren Bedeutung.

Seit 1936 (das Jahr des ersten mathematischen Weltkongresses) ist ein Viertel der mit einer Fields-Medaille ausgezeichneten Mathematiker französischer Herkunft.

Die Mathematik des Ostens hatte im Unterschied zur altgriechischen Mathematik immer einen stärker angewandten Charakter und wurde schon früh im Handel, Bauwesen, Handwerken, Geographie usw. genutzt. Und doch wirkte die altgriechische Mathematik auf die östliche (Nahen Osten und Indien). Die Geschichte der Mathematik im Nahen und Mittleren Osten beginnt maßgeblich mit der Entwicklung der islamischen Zivilisation. Am Anfang des IX. Jahrhunderts wurde Bagdad zum wissenschaftlichen Zentrum. Hier hatten die Kalifen das "Haus der Weisheit" aufgebaut. Nach Bagdad wurden die bekanntesten Gelehrten der islamischen Welt eingeladen.<sup>67</sup> Als berühmte Mathematiker des islamischen Mittelalters werden besonders häufig Al Farabi, Al Choresmi, und Al Biruni genannt. Besonders viel für Entwicklung der Mathematik in dieser Region hat der herausragende Astronom und Astrologe Ulugbek geleistet. In den Jahren 1417 - 1420 gründete Ulugbek in Zentralasien (Städte - Samarkand, Gidschuwan, Buchara) eine erste Madrasa und lud zum Unterricht berühmte Mathematiker und Astronomen der islamischen Welt ein. In

---

<sup>67</sup> Istorija matematiki (Geschichte der Mathematik). Bd. 1. S Drevnejschich wremön do natschala nowogo wremeni (Von der Antike bis zur Neuzeit), Moskau, Nauka (Wissenschaft), 1970; S. 205 - 206.

der Madrasa von Ulugbek unterrichtete man Mathematik, Geometrie, Logik, Naturwissenschaften, Theologie und verschiedene Fächer über den Menschen und die Gesellschaft.

Es ist festzustellen, dass in der Geschichte der Mathematik Frauennamen die Ausnahme sind: in den Nachschlagwerken, Enzyklopädien, Wörter- und Begriffsbüchern kommen sie so gut wie nicht vor. Die Lage ändert sich erst 1897. In diesem Jahr hat Weijer das bekannte Buch über die 21 Mathematikerinnen, angefangen mit Geopatia von Alexandria bis Sofija Kowalewskaja, veröffentlicht.<sup>68</sup>

Von allen Frauen-Mathematikerinnen konnte man bis zum Ende des 19. Jahrhunderts nur über Geopatia Genaueres erfahren. Und das nur deshalb, weil ihr Vater Theon von Alexandria (2. Hälfte des 4. Jahrhunderts) bereits ein berühmter Mathematiker und Astronom war. Besonders bekannt sind seine Kommentare zu Ptolemaios.

Im Mittelalter genossen nur Mädchen aus betuchten Familien eine gute Ausbildung. Informationen über Mathematikerinnen aus dieser Zeit gibt es jedoch nicht. Von den Mathematikerinnen des 18. Jahrhunderts werden nur wenige erwähnt: M. Sommerwell, S. Jermen u.a.

Ein Wandel kam 1874, als Sofija Kowalewskaja (Russin) habilitierte und die Anerkennung akademischer Kreise bekam. In den nächsten Jahrzehnten habilitierten sich zwei Frauen in der Mathematik: die Russin Jelisaweta Litwinowa in Bern und die Engländerin Charlotta Skott 1885 in London.<sup>69</sup>

Von den Mathematikerinnen des 20. Jahrhunderts sind E. Neter (1882 - 1935) und Ch. Gejringer (1893 - 1973) zu erwähnen. Im Zusammenhang mit den Genderuntersuchungen hatte man sich bereits in den 70er Jahren des 20. Jahrhunderts eingehender mit Mathematikerinnen und ihren wissenschaftlichen Leistungen beschäftigt. Die Öffnung der Hochschulen für breitere Bevölkerungsschichten führte zu einem Ansturm von Frauen an die Universitäten, mit der Folge, dass sich immer häufiger Mathematikerinnen promovierten oder auch habilitierten. Bis 1940 erreichte die Zahl der in Mathematik habilitierten Frauen in den USA gerade einmal 229. In Deutschland gab es zwischen 1907

---

<sup>68</sup> Tobies R. Femmes et mathématiques dans le monde occidental, un panorama historiographique - P. 27.

[http://smf4.emath.fr/Publications/Gazette/2001/90/smf\\_gazette\\_90\\_26\\_-35.pdf](http://smf4.emath.fr/Publications/Gazette/2001/90/smf_gazette_90_26_-35.pdf)

<sup>69</sup> Rebière A. Mathématiques et mathématiciens: pensées et curiosités. Paris, P. 282

<http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k2049021/f18.image>

Tobies R. Femmes et mathématiques dans le monde occidental, un panorama historiographique - P. 28.

[http://smf4.emath.fr/Publications/Gazette/2001/90/smf\\_gazette\\_90\\_26\\_-35.pdf](http://smf4.emath.fr/Publications/Gazette/2001/90/smf_gazette_90_26_-35.pdf)

und 1945 insgesamt 113 in Mathematik habilitierte Frauen.<sup>70</sup>

Die Geschichte Kasachstans kennt aus vorsowjetischen Zeiten keine - Mathematikerinnen. Berühmte und verdiente Kasachinnen gab es viele: Bopaj - Chanum, die Ehefrau des Khans Abulchair; Ajganim - die Großmutter des Gelehrten Shokan Walichanow, Rabiga Sultan-begim - die Tochter von Ulugbek und viele andere. Mathematikerinnen gab es unter ihnen nicht.

Nach den russischen Revolutionen 1917 wurde die Rechtsgleichheit von Männern und Frauen propagiert. Frauen gingen in immer größerer Zahl an die Hochschulen und Universitäten.

In Westeuropa hatte man den Doktorgrad seit 1130 (Bologna) bzw. seit 1231 (Sorbonne) verliehen, in Russland - seit 1819, in der Sowjetunion seit 1934 nachdem eine Höchste Attestkommission geschaffen worden war (1932). In der Sowjetunion habilitierten viele Mathematikerinnen, unter ihnen bekannte Frauen wie das Ordentliche Mitglied der sowjetischen Akademie der Wissenschaften P. Kotschina-Polubarinowa, L. Keldisch u.a.

Am 15. Januar 1934 wurde in Almaty die Kasachische Kirov Staatsuniversität eröffnet. Zuerst gab es zwei Fakultäten: die biologische und die physikalisch-mathematische. Die letztere Fakultät der heutiger Kasachischen Nationalen Al-Farabi Universität ist das Zentrum der wissenschaftlichen Forschung und Kaderausbildung in den Bereichen Mathematik und Mechanik.

Ein wichtiges Gründungsdatum der mathematischen Wissenschaft in Kasachstan ist sicherlich das Jahr 1935. In diesem Jahr gab es hier die erste Promotion in Mathematik: der Doktorgrad wurde Akbergenow I. A. verliehen. *Das war die erste Promotion zu einem Doktor für physikalisch-mathematische Wissenschaften in Kasachstan.* Aber 1938 wurde I. Akbergenow vom russischen Innenministerium (NKWD) verhaftet und später erschossen.

1939 absolvierten die ersten 12 Mathematiker die Universität und wurden Lehrer. Die erste Mathematikerin des Landes, die 1946 an der Moskauer Lomonossow Universität promovierte, war O. Matuzina. 1952 organisierte man in Kasachstan den ersten Wissenschaftlichen Rat für Promotionen in der Mathematik, Mechanik und Physik. *Hier promovierte 1967 die erste kasachische Mathematikerin R. Alimschanowa.* Insgesamt promovierten in der Kasachischen Universität bis 1977 13 Mathematikerinnen (Russinnen und Kasachinnen).

1932 wurde die erste Dependance der Akademie der Wissenschaften der

---

<sup>70</sup> Tobies R. Femmes et mathématiques dans le monde occidental, un panorama historiographique - P. 32.  
http://smf4.emath.fr/Publications/Gazette/2001/90/smf\_gazette\_90\_26\_-35.pdf

Sowjetunion in Kasachstan geschaffen und 1945 entstand auf dieser Basis die Akademie der Wissenschaften Kasachstans. Einer der wichtigsten Bereiche der Akademie war der Sektor für Mathematik und Mechanik, der 1965 zum Institut für Mathematik und Mechanik neuorganisiert wurde. Hier arbeiteten erfolgreich die kasachischen Mathematikerinnen T. Amanova, O. Shajtikowa, D. Umbetschanowa, M. Otelbajewa, U. Sultangasina, U. Umirbajewa, W. Amerbajewa u.a.

Unter den heute 21 Ordentlichen Mitglieder der Akademie der Wissenschaften Kasachstans sind keine Frauen vertreten. Von 1971 bis 2005 habilitierten im Institut für Mathematik und Mechanik 3 Mathematikerinnen: L. Alexejewa - Russin, G. Bischanowa - Kasachin und A. Neimanowa - kasachin.

Bis zum 1. Januar 2010 hatte das Institut neun Labors. Drei davon werden von Frauen geleitet (G. Bischanowa, L. Aleksejewa, A. Neimanowa)<sup>71</sup>. Bezüglich der Rechtsgleichheit von Männern und Frauen kann man neue Tendenzen feststellen: auf der einen Seite verschwinden einzelne Formen ungleicher Behandlung, gleichzeitig entstehen aber durchaus auch neue. Eine weitere Form ist die evolutionäre Weiterentwicklung.<sup>72</sup> So können z.B., können die Menschen grundsätzlich vielleicht einen gleichberechtigten Zugang zum Arztberuf haben und dennoch ist der reale Zugang bei knappen Geldressourcen kaum möglich.

Am meisten wird die Duplizität der Rechtsgleichheit und -ungleichheit im Vergleich von den Bildungs- und Berufsmöglichkeiten von Männern und Frauen deutlich. Bei gleicher Ausgangssituation (nationale Angehörigkeit, Alter, Bildung, Beruf und Fach usw.) bekommen Männer und Frauen für die gleiche Arbeit verschiedene Löhne und Gehälter. Die Statistiken Frankreichs und Kasachstans beweisen: die Frauen lernen länger und besser, ihr Absolventenanteil ist im Vergleich zu Männern höher. Und doch "dominieren" die Frauen bei der Arbeitslosigkeit. Man kann auch bestimmte Ausgrenzungen der Frauen bei der Stellungsbesetzung beobachten.

Am wenigsten sind die Frauen unter den Ingenieuren und im Management großer Unternehmen vertreten. In der Regel werden Frauen in Frankreich und Kasachstan eher "instabile" Positionen zur Verfügung gestellt: die Gefahr arbeitslos zu werden, ist im Vergleich zu Männern erheblich höher.

---

<sup>71</sup> [www.kaznu.kz](http://www.kaznu.kz)

[www.math.kz](http://www.math.kz)

<sup>72</sup> Dubet F. *Les iné`galité`es multiplite`es*. - Paris: Editions de L'Aube, 2011. - P. 8.

2008 war die durchschnittliche Lernzeit in Frankreich bei Männern 18,5 Jahre und bei Frauen 19,1 Jahre.<sup>73</sup>

#### Bachelorstudium in Frankreich in % der Schulabsolventen

<u>Jahr</u>	<u>Männer</u>	<u>Frauen</u>
1996	50,5	59,5
2001	57,9	66,9
2005	59,8	71,1

Auch die Lernergebnisse waren bei Frauen im Vergleich zu den Männern viel besser. In der Hochschulausbildung stehen die Männer ebenfalls hinter den Frauen zurück: im Studienjahr 2001 - 2002 stellten die Männer 44% der Studierenden.

In den Vorbereitungsklassen (russ. - podgotowitelnije klassi) dominieren die Mädchen:

Classe préparatoires aux grandes écoles - CPGE -	59,5%
Écoles d'ingénieurs -	76,4%
Écoles de commerce -	53,4%

In der CPGE Mathematik (MP) stellten die Frauen in den Jahren 2005 - 2006 lediglich 24%. In diesem Zeitraum studierten in den anerkanntesten Hochschulen Frankreichs nicht sehr viele Frauen:

ENS de Paris (Höchste Normalschule Paris) -	7%
ENS de Lyon (Höchste Normalschule Lyon) -	5%
Cchan (Kaschan Schule) -	16%

Es gibt auch eine weitere, horizontale, Segregation. Beim Bachelorstudium bevorzugen die Mädchen die Richtungen "Literatur und Sozialwissenschaften". 2002 studierten 83% Frauen "Literatur" (terminale littéraire). Im Fach "Wirtschaft und Soziales" (terminale économique et social) waren es 64% und im Fach "Wissenschaft" (terminale scientifique) 44%. Im Fach "Kunst" (art) studierten 79,4% Frauen. Das bedeutendste "weibliche" Fach sind die "medizinisch- sozialen Wissenschaften" (sciencesmedico - sociales (SMS))<sup>74</sup>.

---

<sup>73</sup> Filles et Garçons à l'école sur le chemin de l'égalité. mars 2008. - P.4.  
www.education.gouv.fr

<sup>74</sup> Djider Z. Femmes et Hommes: les inégalités qui subsistent. INSEE, n 834, mars 2002, P. 3.  
INSEE Enquêtes Emploi 2005, tableau "Activité, emploi et chômage selon la situation familiale et le nombre d'enfants"

Die "Bachelorsegregation" geht dann in die "Mastersegregation". Die Frauen dominieren in der Philologie, in den sozio-humanitären Wissenschaften und den Rechtswissenschaften. Dagegen studierten 2005 lediglich 33% Frauen den Masterstudiengang Mathematik. 2001 stellten die Frauen 82% der Studierenden in den pädagogischen Hochschulen. In den Hochschulen für Architektur (écoles d'architectes) waren es 38%, in den Ingenieurfächern 23,6%, bei den Veterinärwissenschaften 45%.

In der renommierten "École Polytechnique" (Höchste Polytechnische Schule) studierten 1972 nur 2% Frauen und 2002 bereits 15,4%.

In Kasachstan zeigte die Volkszählung 2009, dass Frauen im Vergleich zu Männern eine bessere Bildung haben. In der Altersgruppe von 22 bis 49 Jahren (in den Städten) und 22 bis 44 Jahren (in Dörfern und ländlichen Gegenden) gibt es mehr Frauen mit Hochschulabschluss als Männer.<sup>75</sup> Somit kann man feststellen, dass in den Jahren 1970-1980 die Zahl der weiblichen Hochschulabsolventen die Zahl der männlichen Hochschulabsolventen überstieg. Wenn im Studienjahr 1950/1951 an den Hochschulen Kasachstans 42,7% Frauen studierten, so waren es 1958/59 schon 49,9%.<sup>76</sup> In den Fachschulen (russ. - technikum) gibt es allerdings immer noch mehr studierende Männer. Das ist auch für Frankreich typisch. Das kann man damit erklären, dass Männer früher zum Arbeitsmarkt und damit zum eigenen Verdienst streben. Die Absolvierung einer Fachschule geht einfach schneller. Und nur wenige dieser Absolventen kommen danach zur Hochschule oder Universität.

Im Studienjahr 2009/2010 machten die Frauen 58,2% von allen Studierenden in Kasachstan aus. Auch hier wählen die Frauen meistens die "traditionellen

---

Duru-Bellat M. L'`e`cole des filles: quelle formation pour quels ro`les sociaux? - Paris: L'Harmattan, 2004. - P.27.

Chapira B. Mathe`maticiennes. Journe`e d'accueil des MCF et CR en maths. - Paris. - Institut Henri Poincare`. - Janvier 2011

<http://evaluation.hypotheses.org/files/2011/03/barbara-schapira-accueilMCF-janvier2011.pdf>

Duru-Bellat M. L'`e`cole des filles: quelle formation pour quels ro`les sociaux? - Paris: L'Harmattan, 2004. - P.27.

<sup>75</sup> Chapira B. Mathe`maticiennes. Journe`e d'accueil des MCF et CR en maths. - Paris. - Institut Henri Poincare`. - Janvier 2011

<http://evaluation.hypotheses.org/files/2011/03/barbara-schapira-accueilMCF-janvier2011.pdf>

Duru-Bellat M. L'`e`cole des filles: quelle formation pour quels ro`les sociaux? - Paris: L'Harmattan, 2004. - P.29.

Rapport UNDP Gender Equality and the State of Women in Kazakhstan. For the support of the third millennium target: encouragement of gender equality and the increase of women's rights and possibilities in Kazakhstan. - Almaty: UNDP, 2005. -P.34

<sup>76</sup> Kasachstan w zifrach (Kasachstan in Daten). - Alma-Ata, 1971. S. 122.