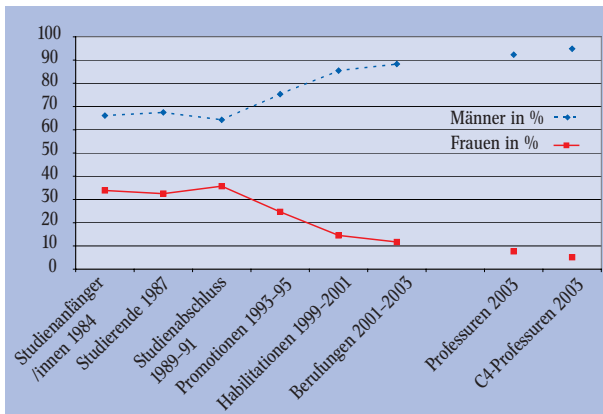


Frauen führen zu wenig

Eine Studie der Bund-Länder-Kommission über Frauen in Führungspositionen in der Wissenschaft zeigt trotz beachtlicher Erfolge noch Verbesserungbedarf.^{*)}

Rund die Hälfte aller Studierenden sind Frauen, aber nur knapp 13 % (2003) aller Professuren werden von Frauen bekleidet. Hat das jahrelange Bemühen um Chancengleichheit also nichts bewirkt? Immerhin ist der Frauenanteil in der Wissenschaft im Vergleich mit dem Jahr 1992 durch alle Qualifikations-



Frauenanteile im Bereich Mathematik/Naturwissenschaften: Die meisten Frauen scheiden vor der Promotion und der Habilitation aus der akademischen Karriere aus. Die Daten zu Professuren und C4-Professuren geben den Ist-Zustand 2003 wieder und sind nicht Bestandteil der Kohortenanalyse. (Quelle: CEWS)

stufen hinweg deutlich gestiegen, nicht zuletzt aufgrund zahlreicher Förderinitiativen aus Politik und Hochschulen. Lag ihr Anteil bei den Habilitationen 1992 im Bereich Mathematik und Naturwissenschaften noch bei 8,6 %, so stieg er 2003 bereits auf fast 15 %. Im gleichen Jahr betrug der Anteil der Frauen an den Neuberufungen 14,4 %. Sechs Jahre früher waren es nur gut 10 %.

Trotz aller Erfolge kann von einer gleichberechtigten Repräsentation aber noch keine Rede sein. Doch wann gehen die Frauen der Wissenschaft verloren? Genauere Analysen zeigen, dass der Schwund bereits bei der Promotion und der Habilitation einsetzt (Abb.). So schlossen im Bereich Mathematik/Naturwissenschaften zwar noch etwa genauso viele Studentinnen ihr Studium ab, wie sechs Jahre zuvor angefangen hatten, aber von diesen Absolventinnen promovierten gerade mal rund 21 %. Bei den Habilitationen sinkt ihr Anteil weiter. Von den Männern promovierten aus dem gleichen Jahrgang hingegen gut 35 %.

Dieser Schwund betrifft allerdings nicht nur die naturwissenschaftlichen Fächer, sondern zieht sich mit unterschiedlichen Abstufungen durch alle Bereiche. Interessanterweise bilden die Ingenieurwissenschaften eine Ausnahme. Ihr relativ niedriger Anteil an Studentinnen mit nur knapp über 10 % (Studienbeginn 1984) bleibt auch bei Promotion und Habilitation vergleichsweise konstant.^{*)}

Entsprechend gering sind Frauen dann auch bei den Professuren vertreten, wobei es starke Schwankungen zwischen den Besoldungsgruppen gibt. Je höher die Besoldungsstufe, desto niedriger wird der Frauenanteil. So lag der Frauenanteil bei den Ernennungen zu C3/W2-Professuren im Jahr 2004 im Bereich Mathematik/Naturwissenschaften zwar bei 21,5 %, bei den Ernennungen zu C4/W3-Professorinnen dagegen nur bei 9,5 %. Dennoch lässt sich über die Jahre ein Aufwärtstrend feststellen. Ähnlich ist es mit dem Frauenanteil in der Hochschulleitung: Er stieg von 9,2 % (1997) auf immerhin fast 17 % (2004).

Bei den außeruniversitären Einrichtungen ist das Bild sehr heterogen. Die Fraunhofer-Gesellschaft bildet mit einem Frauenanteil bei den Führungspositionen von nur 2,7 % (2004) das Schlusslicht. Bei der MPG hingegen stieg der Frauenanteil in den letzten Jahren deutlich an, von 2,3 % (1992) auf 10,6 % (2004). Dies ist allerdings immer noch niedriger als der Anteil der Frauen bei den Führungspositionen in den Hochschulen.

Die Entwicklung ist also im Großen und Ganzen durchaus positiv, geht aber noch lange nicht weit genug. Fördermaßnahmen müssten offenbar schon bei der Promotion ansetzen, da hier bereits viele Frauen aus der akademischen Karriere ausscheiden.

ANJA RAGGAN

Nanotechnologie für Waffen?

Die Nanotechnologie bietet ungeahnte Anwendungsmöglichkeiten und führt Disziplinen wie Physik, Chemie und Biologie zusammen. Neben den vielfältigen Chancen könnten sich jedoch auch Risiken ergeben. Seit einiger Zeit werden z. B. die gesundheitlichen Gefahren von freigesetzten Nanopartikeln diskutiert. Jetzt nimmt erstmals eine

umfangreiche Studie die Möglichkeiten einer militärischen Nutzung der Nanotechnologie unter die Lupe.⁺⁾ Die Studie wurde am 20. Februar vom ehemaligen BMBF-Staatssekretär Wolf-Michael Catenhusen in Berlin vorgestellt. Der Band ist Ergebnis eines Forschungsprojektes, das durch die Deutsche Stiftung Friedensforschung gefördert wurde. Autor ist der Physiker Jürgen Altmann von der Universität Dortmund. Er ist u. a. Mitbegründer des Forschungsverbundes Naturwissenschaft, Abrüstung und internationale Sicherheit (FONAS) und stellvertretender Sprecher des DPG-Arbeitskreises Physik und Abrüstung.

Nach einem Überblick über den Stand nanotechnologischer Forschung und Entwicklung widmet sich Altmann den denkbaren militärischen Anwendungen der Nanotechnologie. Diese könnte u. a. wesentlich kleinere Waffen- und Überwachungssysteme ermöglichen, die zudem in der Lage wären, nicht zuletzt dank immer leistungsfähigerer Computer, autonom zu agieren. Ebenso sind neuartige Sensoren oder Implantate denkbar, mit denen sich Körperfunktionen kontrollieren und beeinflussen lassen könnten. Die Entwicklung neuartiger chemischer und biologischer Giftstoffe oder von Waffen, die keinerlei Metalle mehr enthalten, schaffen auch im Hinblick auf terroristische Bedrohungen neue Risiken.

Viele der möglichen Anwendungen seien zwar frühestens in zehn oder mehr Jahren zu erwarten, dennoch gelte es bereits jetzt, Maßnahmen zur Rüstungskontrolle zu ergreifen, so die Studie. Eine besondere Gefahr bestehe nämlich darin, dass auf Nanotechnologie basierende Waffensysteme bestehende Verträge über Rüstungskontrolle unterlaufen könnten.

In der Studie werden präventive Maßnahmen vorgeschlagen, die u. a. einen Bann von bewaffneten autonomen und mobilen Systemen von 0,2 bis 0,5 m Größe sowie ein Moratorium gegen die nichtmedizinische Manipulation des menschlichen Körpers einhalten. Daneben seien weitere Forschungsanstrengungen nötig, um das militärische Potenzial der Nanotechnologie zu untersuchen.

Ein besonderes Augenmerk legt die Studie auf die Rolle der USA, die bei der Erforschung militärischer Anwendungsmöglichkeiten der Nanotechnologie weltweit führt.

ALEXANDER PAWLAK

^{*)} Die vollständige Studie kann unter www.blk-bonn.de/papers/heft129.pdf heruntergeladen werden.

^{*)} Allerdings deutet eine leichte Erhöhung des Studentinnenanteils (auf 16,8 % im Jahr 1995) bereits darauf hin, dass sich die Kurve den anderen Fächern anpassen könnte, denn sie führte nicht zu einer entsprechenden Erhöhung bei den Promotionen.

⁺⁾ J. Altmann, Military Nanotechnology – Potential Applications and Preventive Arms Control, Routledge, London / New York 2005, ISBN 0-415-37102-3