

Marianne NOLTE, Hamburg

Zur Situation von Menschen mit niedrigen mathematischen Qualifikationen - Nichtrechner

Samantha: "Ich bin 25 Jahre alt und ich kann Ihnen nicht sagen, wie spät es ist. Ich habe Probleme Telefonnummern zu wählen, Geld zu zählen, mit meinem Kontostand umzugehen, Trinkgeld zu geben, Richtungen zu finden, Entfernungen einzuschätzen und überhaupt einfaches mathematisches Wissen im Alltag anzuwenden." (nach Abeel, 2003, S. 1)

Samantha ist kein Einzelfall. Analog zu Analphabeten gibt es eine Gruppe von Erwachsenen, die nicht behindert sind und deren rechnerische Kompetenzen so gering sind, dass sie den Alltag nur mit Mühe und teilweise erheblichen Kompensationsstrategien bewältigen können. Die Spanne der Kompetenzen betroffener Personen reicht von völliger Unkenntnis, wie im genannten Beispiel, bis hin zu solchen, die über einige, aber nicht ausreichende Kenntnisse verfügen. Diese Situation führt zu Abhängigkeiten. Eine selbständige Entscheidung z.B. über Versicherungen, Bankgeschäfte, die Einteilung des Arbeitslohnes ist Nichtrechtern in der Regel nicht möglich. Sie sind zwar formal, aber nicht in der Realität, unbeschränkt geschäftsfähig.

Betroffene Personen sind darauf angewiesen, von sehr vertrauten Freunden oder Lebenspartnern Hilfe zu erfahren. Diese Erfahrung führt zu starken psychischen Belastungen. Nichtrechner (Nolte 2004) schämen sich dafür, nicht rechnen zu können. Sie entwickeln Verschleierungstechniken, damit die Probleme nicht bekannt werden und haben Angst davor, entdeckt zu werden. Es wurde von psychosomatischen Reaktionen berichtet, Schweißausbrüchen, wenn Rechnen droht.

Über die Probleme dieser Menschen ist in der Öffentlichkeit, zumindest in Deutschland, kaum etwas bekannt.

Anzahlen

Alle Untersuchungen, die in den letzten Jahren durchgeführt wurden, zeigen, dass es auch in der Bundesrepublik eine Gruppe von Personen gibt, deren mathematische Kenntnisse so gering sind, dass man sie als Nichtrechner bezeichnen kann. Der Bundesverband Alphabetisierung e.V. verweist auf die „IALS-Studie (International Adult Literacy Survey, vgl. die deutsche Fassung: Grundqualifikationen, Wirtschaft und Gesellschaft, 1995)“ (Döbert und Hubertus 2000), in der neben schriftsprachlichen ebenfalls rechnerische Kompetenzen „etwa im Umgang mit Rechnungen,

Bankbelegen oder Zinstabellen die notwendigen Rechenoperationen richtig anzuwenden“ (ebd., S. 29) ermittelt wurden. In dieser Studie werden 7,8% der erwerbstätigen Bevölkerung als Risikogruppe bezogen auf ihre rechnerischen Kompetenzen beschrieben (Lehmann 1999, S. 68f).

Aus den Studien der letzten Jahre, die Kompetenzen von Schülerinnen und Schüler untersuchten, können Rückschlüsse auf zu erwartende Probleme im Erwachsenenalter gezogen werden. Nach der Pisa-Studie 2000 wurde ein Viertel der untersuchten 15-Jährigen als so schwach eingestuft, dass ihre mathematische Grundbildung unter den Anforderungen oder auf dem Niveau der Anforderungen der Grundschule anzusiedeln ist (Kompetenzstufe I). Dieses Bild hat sich auch in der Pisa-Studie von 2003 (OECD 2004) nicht verbessert. Die Aufgabenbeispiele veranschaulichen die Anforderungen. So konnten 6,7% der Jugendlichen den Flächeninhalt eines Rechtecks mit den Seitenlängen 3 und 4 nicht aus den vorgegebenen Multiple-Choice-Antworten entnehmen (Rhein-Zeitung.de vom 17. 6. 02).

In der IGLU Studie wurden 2001 sprachliche, naturwissenschaftliche und mathematische Kompetenzen von Grundschulern erhoben. Die Daten ergaben, dass knapp 20% der Kinder nur die Kompetenzstufen I oder II erreichten (Walther, Geiser et al. 2004). Damit werden die Anforderungen des Mathematikunterrichts in der Grundschule noch nicht erfüllt. Es könnten sich im Verlauf der Schulzeit noch Verbesserungen ergeben. Es ist jedoch zu erwarten, dass am Ende der Schulzeit ein erheblicher Anteil der mit diesen Anzahlen erfassten Schülerinnen und Schülern noch nicht ausreichend Rechnen gelernt hat.

Im Zusammenhang mit Erhebungen aus England werden bei etwa 20 % der Erwachsenen schwere Störungen vermutet. Was unter schweren Störungen verstanden wird, wird deutlicher, wenn die konkreten Aufgaben beschrieben werden. Z.B. hatte ein Viertel der Erwachsenen Probleme Wechselgeld (bei £2) zu berechnen.

Gesellschaftliche Relevanz

“A literate and numerate population is the goal of any industrialised society. Literacy and numeracy skills carry the means by which children are equipped for the education processes on which their location in the adult world will depend. As a country’s cultural identity is also underpinned by the knowledge and skills transmitted from one generation to the next, basic skills also give access to a country’s cultural heritage and values.” (Bynner o. J.).

Für Personen mit sehr geringer mathematischer Grundbildung ergeben sich über den Alltag hinaus auch im Berufsleben Schwierigkeiten. Mit dazu beiträgt die wachsende technologische Entwicklung (Bynner (o. J.), Moser (2004)). In der genannten Studie von Bynner wird Arbeitslosigkeit als ein großes Problem beschrieben. Zeiten, in denen Überbrückungsmaßnahmen durchgeführt werden, werden von Zeiten unterbrochen, in denen eine reguläre Arbeit durchgeführt wird. Dies trifft für überwiegend für Männer zu. Frauen übernehmen überwiegend eine traditionelle Rolle in der Familie.

Kosten für die Gesellschaft

Aus England sind ebenfalls Kosten für die Gesellschaft bekannt. „... in 1993 the government funded Adult Literacy and Basic Skills Unit (ALBSU) estimated that poor basic skills, including inadequate levels of numeracy, cost British industry £4,6 billion a year (ALBSU, 1993) a concern which runs through the government’s ‘Competitiveness’ White Papers.“ (Coben und Chanda 2000, S. 309). Die Autoren weisen darauf hin, dass mangelnde Fähigkeiten beim Rechnen ebenso schwerwiegend sein kann wie Analphabetismus, sowohl was das Individuum betrifft als auch die Kosten für die Gesellschaft.

Was kann man tun?

Die offensichtliche Abhängigkeit und die damit verbundene starke seelische Belastung führen dazu, dass Betroffene sich in hohem Maße überwinden müssen, über ihre Probleme zu sprechen. Eine Situation zu entwickeln, die massive psychische Sperren zu überwinden ermöglicht, ist ein erster Schritt. Gleichzeitig verfügen Erwachsene über eine breitere Wissensbasis als Kinder und Jugendliche. Sie haben Aufgaben bewältigt, die Rechnen erfordern, ohne ausreichend Rechnen zu können.

Bisher gibt es insbesondere in Deutschland viel zu wenig Angebote für betroffene Personen. Die Entwicklung von altersangemessenen Materialien, die von lebensweltlicher Bedeutung für die Lernenden sind und gleichzeitig sehr elementare Inhalte aufgreifen, ist von besonderer Bedeutung.

Langpaap (2005) hat in seinen Untersuchungen erste Erfahrungen mit einem sehr individuellen Zugang über die Bedeutung von lebensweltlichen Erfahrungen einen Zugang sowohl zu den individuellen Kenntnissen zu finden, als auch diese als Ausgangspunkt zu nehmen mathematische Lernprozesse zu initiieren. Diese sehr individuelle Zuschreibung der Arbeit lässt sich jedoch nicht in Gruppen durchführen.

Mit dem Internetportal www.ich-will-lernen.de des deutschen Volkshochschulverbands (siehe Artikel Bettina Lübs) soll ein solcher erster Zugang ermöglicht werden. Neben Angeboten anonym in dem Portal zu arbeiten, werden Kurse angeboten, die Betroffenen Lernen auch in der Gruppe mit einer Lehrperson ermöglicht.

Literatur

Abeel, S. (2003). My Thirteenth Winter. A Memoir. New York, SCHOLASTIC INC.

Bynner o. J. http://www.staff.vu.edu.au/alnarc/onlineforum/AL_pap_bynner.htm#top (download März 2008)

Coben, D. and N. Chanda (2000). The Problem: The Crisis of Adult Innumeracy. Perspektives on Adults Learning Mathematics. Research and Practice. D. Coben, J. O'Donoghue and G. E. Fitzsimons. Dordrecht Boston, London, Kluwer Academic Publishers: 307-327.

Döbert, M. und P. Hubertus (2000). Ihr Kreuz ist die Schrift. Münster, Stuttgart, Klett.

Gal, I., D. Tout, et al. (1999). "Numeracy and the International Life Skills Survey." Adults Learning Maths (ALM) Newsletter No. 6 Spring.

Langpaap, J. (2005): Förderung rechenschwacher Erwachsener ausgehend von originären Alltagserfahrungen. In: G. Graumann (Hrsg.): Beiträge zum Mathematikunterricht 2005. Vorträge auf der 39. Tagung für Didaktik der Mathematik vom 28. 2. bis 4. 3. 2005 in Bielefeld. Hildesheim/Berlin: Franzbecker. 335-340.

Lehmann, R. H. (1999). Qualifikationsdefizite in der erwerbsfähigen Bevölkerung in Deutschland. Einige Befunde des International Adult Literacy Survey. Junge Menschen in der berufsorientierten Alphabetisierung. Eine internationale Fachtagung. W. Stark, T. Fitzner und C. Schubert. Stuttgart: 66-72.

Nolte, M. (2004). Rechenstörungen im Erwachsenenalter. Aufmerksamkeitsdefizit, Hyperaktivität, Teilleistungsstörungen. Dokumentation der Ringvorlesung in Hamburg im Sommer 2002. M. Schulte-Markwort, E. Reich-Schulze, M. Nolte et al. Hamburg, Feldhaus.

OECD (2001). Lernen für das Leben. Erste Ergebnisse der internationalen Schulleistungsstudie PISA 2000.

Schlöglmann, W. (2002): Brauchen Erwachsene Mathematik? Forschungsschwerpunkte und Ergebnisse im Bereich Mathematiklernen bei Erwachsenen. Alfa-Forum. Zeitschrift für Alphabetisierung und Grundbildung, 49, 22-24.

Walther, G., H. Geiser, et al. (2004). Mathematische Kompetenzen am Ende der vierten Jahrgangsstufe in einigen Ländern der Bundesrepublik Deutschland. IGLU. Einige Länder der Bundesrepublik Deutschland im nationalen und internationalen Vergleich. W. Bos, E.-M. Lankes, M. Prenzelet al. Münster, Waxmann: 117-140.