

Überblick

Nachhilfe, insbesondere im Fach Mathematik, stellt in mehrfacher Hinsicht ein Problem dar. Zu unterscheiden sind ökonomische, gesellschaftliche und soziale, bildungspolitische und curriculare, allgemein- und schulpädagogische Gesichtspunkte. Sie alle beschreiben eine *allgemeine* Nachhilfeproblemematik. Hierzu liegen bereits quantitativ-empirische Studien vor, siehe u.a. Behr (1990) und Hurrelmann (1995).

Nachhilfeunterricht wird in der Regel aufgrund einer defizitären Lern- und Leistungssituation aufgenommen. Der Betroffene erlebt eine eigene, *individuelle* Nachhilfeproblemematik. Dazu werden in dieser Arbeit *für das Fach Mathematik* Untersuchungen vorgelegt. Im Mittelpunkt der Betrachtungen stehen:

1. Formen subjektiven Erlebens von Mathematik bzw. von Mathematikunterricht
2. Formen der Selbsterfahrung und situative Einschätzungen von Schülern
3. Handlungskonzepte von Schülern zur Bearbeitung defizitärer Lernsituationen im Rahmen von Nachhilfe.

Im einzelnen wird dazu gefragt,

- wie der Nachhilfeschüler Lernprozesse und Interaktionen in der Schule wahrnimmt,
- welche Rolle Unterrichtsgegenstände spielen,
- in welcher Weise der Nachhilfeschüler auf Wahrnehmungen seiner Defizite reagiert,
- wie der Nachhilfeschüler seine außerschulische, nachhilfegestützte Lernsituation wahrnimmt,
- welche Rolle Interaktionsprozesse und Erfahrungen spielen, die in der Nachhilfe gemacht werden,
- worin für den Schüler Ziele der Nachhilfe liegen und
- wann der Schüler seine Problemsituation als gelöst ansieht.

Einen übergeordneten Beobachtungs- und Theorierahmen der Untersuchungen bieten einerseits die Begriffe „beliefs“¹ und „mathematisches Weltbild“², andererseits der Begriff „Subjektive Theorie“³, der aus der Psychologie übernommen wird. Diese Ansätze bieten Grundlagen, Verknüpfungen von Wahrnehmungen und Handlungsmechanismen besser zu verstehen.

Zur Datenerhebung sind übliche Methoden der empirischen Sozialforschung angewandt worden⁴:

- eine schriftliche Befragung als erste Voruntersuchung,
- eine Interviewanalyse als zweite Voruntersuchung und
- drei Fallstudien auf der Grundlage problemorientierter Schülerinterviews als Hauptuntersuchung.

Die Auswertungen erfolgen mit Methoden der „qualitativen Inhaltsanalyse“ (s. Mayring 1988).

In den Voruntersuchungen stehen Schülervorstellungen über Ursachen von Nachhilfe im Mittelpunkt der Betrachtungen. Neben Einschätzungen des Verhaltens von Lehrern und Schülern und der eigenen, kognitiven Leistungsfähigkeit sind dabei insbesondere motivational-affektive Größen von Bedeutung. Die *Lerngegenstände* des Mathematikunterrichts werden von den Befragten nicht von vorn herein als zu schwierig angesehen.

Mittels Fallstudien werden in der Hauptuntersuchung Wahrnehmungen und Handlungskonzepte von Schülern der gymnasialen Oberstufe untersucht, die mehrfach von Mathematik-Nachhilfe betroffen waren. Ziel ist es, phasenspezifische und auch zeitlich übergreifende Phänomene und Mechanismen sowie Einstellungen und deren Umbrüche in defizitären Lernsituationen aufzuspüren.

¹ s. Pehkonen, E.: Vorstellungen von Schülern zur Mathematik. Begriffe und Forschungsergebnisse. In: *mathematica didactica* 18(1995), Band 1.

² s. Törner/Grigutsch: „Mathematische Weltbilder“ bei Studienanfängern - eine Erhebung. In: *Journal für Mathematik-Didaktik* 15(1994), S.211-251.

³ s. Groeben, G.L. u.a.: Forschungsprogramm Subjektive Theorien. Eine Einführung in die Psychologie des reflexiven Subjekts. Tübingen 1988.

⁴ s. Atteslander, P.: Methoden der empirischen Sozialforschung. Berlin, New York 1975; Bortz/Döring: Forschungsmethoden und Evaluation für Sozialwissenschaftler. 2., vollständig überarbeitete und aktualisierte Auflage. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 1995.

Aus Sicht der Befragten gehören eine Vielzahl unterrichtlicher Faktoren wie auch eigene Einstellungen und Verhaltensweisen zu den Ursachen ihrer defizitären Lern- und Leistungssituationen. Der intellektuelle Anspruch, der an die Schüler gestellt wird, ist nur *ein* Faktor auf dem Weg in die Mathematik-Nachhilfe. Ein Fallstudienvergleich macht deutlich, daß folgende Merkmale *allgemein* für Lernsituationen der Nachhilfeschüler kennzeichnend sind:

1. Lern- und Leistungsschwächen in der Schule
2. Gehemmtes Frageverhalten im *schulischen* Unterricht
3. Fehlende intrinsische Motivation und fehlende Freude am mathematischen Tun
4. Das Gefühl von Hilflosigkeit bei der Bearbeitung der Lern- und Leistungsdefizite.

Nachhilfeschüler verfolgen im Nachhilfeunterricht verschiedene Ziele. Das Erreichen einer besseren Zensurenstufe steht dabei stets im Vordergrund. Bisweilen werden auch der Wunsch und die Hoffnung, im Unterricht „Spaß zu haben“, ausdrücklich betont.

Leistungssteigerungen werden unterschiedlichen Maßnahmen in der Nachhilfe zugeschrieben. Erfolge gehen aber immer einher mit einem offener werdenden Frageverhalten der Schüler, zunächst innerhalb des Nachhilfeunterrichts, dann auch in der Schule. Eigenes aktives mathematisches Handeln und Leistungssteigerungen führen in der Nachhilfe wie auch in der Schule häufig zu gewissen Umbrüchen im mathematischen Weltbild der Schüler.

Einige Folgerungen über Phänomene in der Mathematik-Nachhilfe und Handlungskonzepte der Nachhilfeschüler lassen am Ende der Arbeit Einflußfaktoren und Mechanismen erfolgreicher Nachhilfe deutlich werden.

Um allgemeingültige Aussagen zu formulieren, sind größere Untersuchungsreihen notwendig. Sie würden jedoch den Rahmen dieser Arbeit sprengen, die einen ersten *qualitativ*-empirischen Zugang zum Problemfeld Mathematik-Nachhilfe anbieten möchte.