

# Die Dyskalkulie wächst sich nicht aus

## Kinder mit Rechenschwäche brauchen frühzeitig auch Ihre Unterstützung

**BRAUNSCHWEIG/OSNABRÜCK** – Etwa vier bis sechs Prozent aller Grundschulkinder leiden unter einer Rechenschwäche. Unbehandelt kann die Dyskalkulie den gesamten späteren Lebensweg beeinträchtigen. Zur Früherkennung sind sowohl Pädagogen als auch Pädiater gefragt.

Kindern mit einer Rechenschwäche fehlt es am Verständnis der grundlegenden Logik von Zahlen und mathematischen Operationen. Schon in der ersten Klasse fallen sie durch den falschen Umgang mit Zahlen und Mengen auf. Im zweiten Schuljahr verschärfen sich die Probleme durch die Erweiterung des Zahlenraumes bis 100. Wird dann nicht eingegriffen, drohen spätestens im dritten Schuljahr Frustration, Mutlosigkeit und Schulangst, berichtet HANS JOACHIM LUKOW, Pädagoge und Leiter des Zentrums für angewandte Lernforschung in Osnabrück sowie des Osnabrücker Zentrums für mathematisches Lernen, im Gespräch mit Medical Tribune. Im schlimmsten Fall verweigern die Kinder den Schulbesuch ganz, werden depressiv, aggressiv oder zeigen ein auffälliges Sozialverhalten. Auch psychosomatische Beschwerden wie Kopf- oder Bauchschmerzen sind mögliche Folgen.

### Die richtigen Weichen im Vorschulalter stellen

Die Dyskalkulie ist weder als Krankheit noch als psychische Störung zu werten, erklärt Dr. rer. nat. MICHAEL WEHRMANN, integrativer Dyskalkulietherapeut und wissenschaftlicher Leiter am Institut für mathematisches Lernen in Braunschweig. Und schon gar nicht sind die Kinder zu dumm oder zu faul für die Mathematik. Die Experten bezeichnen die Rechenschwäche vielmehr als Entwicklungsverzögerung. Eine genetische Veranlagung im biologischen Sinne liegt nicht vor, in einigen Fällen ist eine soziale Vererbung denkbar, wengleich in therapeutischen Einrichtungen mehrere Geschwisterkinder eher die Ausnahme sind.

Die Weichen für's richtige Rechnen werden bereits in der Vorschulzeit gestellt. Im Kindergarten kön-

**Das sind die häufigen Symptome der Dyskalkulie:**

- Fast alle Rechenaufgaben werden zählend gelöst (ab der zweiten Klasse auch gerne versteckt)
- Die Kinder zählen auch dann wieder, wenn es eigentlich nicht nötig wäre (nach  $5+6=11$  wird  $5+7$  erneut gezählt)
- Subtraktion fällt besonders schwer
- Sich aus dem Zahlenverständnis herleitende Rechenregeln werden nicht benutzt ( $5+2=7$ ,  $7-2=5$  wird neu gezählt)
- Falsche Ergebnisse können nicht korrigiert werden
- Zahlen werden oft verdreht, Einer und Zehner vertauscht
- Dekadische Transferleistungen sind nicht möglich ( $2+5=7$ ,  $22+5$  wird neu gezählt)
- Mit Mühe Eingebühtes gerät nach kurzer Zeit in Vergessenheit
- Reihen des Einmaleins werden auswendig gelernt und ohne Verständnis aufgesagt
- Für einfache Aufgaben brauchen die Kinder sehr lange
- Rechenarten werden verwechselt, nach Schemata und Beispielaufgaben gesucht
- Der praktische Umgang mit Größen (Uhrzeit, Geld, Maße) ist nicht möglich
- Bei Textaufgaben herrscht völliges Unverständnis
- Bestimmte Aufgabentypen werden vermieden, es herrscht Angst vor Klassenarbeiten und Widerwillen vor Mathe-Hausaufgaben
- Es drohen psychosomatische Beschwerden wie Kopf-/Bauchschmerzen, Übelkeit, Ängstlichkeit



nen die Kleinen spielerisch lernen, dass es verschieden große Mengen gibt, die man vergrößern, verkleinern oder teilen kann. Rechenschwache Kinder haben dabei Schwierigkeiten, Zahlen als Symbole für Menge oder Anzahl zu begreifen, d.h. der kardinale Zahlbegriff bildet sich nicht aus.

Vielmehr stellen sie sich Zahlwortreihen wie ein Alphabet vor. So verstehen sie z.B. nicht, dass „fünf“ die Gesamtheit aller durchgezählten Finger einer Hand bedeutet, sondern glauben, „fünf“ sei der letzte Finger. Sie versuchen dann jegliche Rechenoperationen mühselig über ein Abgehen der Reihe zu bewältigen. Auffällig sind häufig besondere Schwierigkeiten bei der Subtraktion, „das wäre so, als müssten Sie das Alphabet rückwärts aufsagen“, verdeutlicht Dr. Wehrmann die Situation.

Eine Rechenschwäche wächst sich nicht von selbst aus und lässt sich auch nicht durch vermehrtes Üben beheben. Allerdings gelingt es einigen Kindern, ihr grundsätzliches mathematisches Unverständnis durch stupides Auswendiglernen oder hoch entwickelte Zählstrategien eine Zeit lang zu kompensieren. Die Fehlentwicklung schreitet dabei aber immer weiter fort und die Rechenschwäche verfestigt sich.

### »Dyskalkulie ist weder Krankheit noch psychische Störung«

Das größte Problem bei der Dyskalkulie liegt darin, dass sie oft zu spät oder gar nicht erkannt wird. Um frühzeitig dagegen angehen zu können, sollten daher schon die Erzieher im Kindergarten, spätestens aber die Lehrer im 1. bzw. 2. Schuljahr auf mögliche Anzeichen der Dyskalkulie achten. Aber auch Kinderärzte sind bei der Aufdeckung gefragt. Laut Hans-Joachim Lukow wäre es wünschenswert, wenn Pädiater z.B. bei der U9 Eltern gezielt nach möglichen Problemen beim mathematischen Verständnis fragen würden. Folgende Fertigkeiten sollten Kinder vor Eintritt in die Schule beherrschen:

- Zähl- und Ziffernschreibfähigkeit der Zahlen eins bis zehn (möglichst auch rückwärts zählen können)
- Zahlenverständnis: Die Zahl als Stellvertreter für Mengen begrei-

fen, Mengen bis vier simultan erfassen

- Mengenkonzanz und Invarianz: Verständnis dafür, dass eine räumliche Änderung von Elementen keinen Einfluss auf deren Anzahl hat und deshalb nach einer Raum-Lage-Änderung nicht erneut gezählt werden muss.

Besteht der Verdacht auf eine Dyskalkulie, sollten sich weder Eltern noch Pädagogen oder Pädiater scheuen, die Kinder zum spezialisierten Therapeuten zu überweisen, betont Dr. Wehrmann. Denn ohne entsprechendes Eingreifen kann die Rechenschwäche nicht nur die gesamte weitere Schulzeit, sondern auch das spätere Erwachsenenleben erheblich beeinträchtigen. Wichtig ist gerade für Kinderärzte, überhaupt daran zu denken, mahnt Hans-Joachim Lukow. Gerade in den Praxen werden die Kinder oft wegen psychosomatischer Begleiterscheinungen und nicht wegen der Rechenschwäche selbst vorgestellt.

Zur Beurteilung einer Dyskalkulie gibt es einige standardisierte Tests, die aber vor allem auf quantitativen Erhebungen basieren. „Bei diesen Tests gibt es nur richtig oder falsch“, kritisiert Dr. Wehrmann. Ein pfliffiges Kind hat aber evt. ein paar „abspulbereite“ Fähigkeiten auf Lager, mit denen es den Test besser absolviert oder sogar besteht, obwohl es eine erhebliche Rechenschwäche hat. Umgekehrt schneiden manche Kinder viel schlechter ab als sie sind, z.B. weil sie einen schlechten Tag haben. Die Experten fordern daher eine qualitative Diagnostik, die kon-

kret und individuell die Schwierigkeiten mit der Mathematik erfasst. Das Zentrum für angewandte Lernforschung hat ein entsprechendes Screening (s. Kasten) entwickelt.

### Dyskalkulie-Therapie zu 90 % erfolgreich

Die Therapie einer Dyskalkulie erfolgt sehr individuell. Angebote dafür gibt es zwar bundesweit, Familien, die auf dem Land leben, müssen aber oft lange Wege in Kauf nehmen. Basierend auf der Analyse der Ausgangslage erhalten die Kinder ohne Zeit- und Leistungsdruck eine nachhaltige Förderung. Sie setzt an den mathematischen Inhalten an, bei denen das Kind aus dem Lernprozess ausgestiegen ist. Das grundlegende Verständnis von Zahlen und Rechenoperationen muss sachgerecht aufgebaut werden.

Die Erfolgsaussichten der Therapie sind sehr gut, über 90 % der rechenschwachen Kinder gelingt es damit, ihre Schwierigkeiten und auch ihre Abneigung zu überwinden. Einige finden danach sogar regelrecht Spaß an der Mathematik, erzählt Dr. Wehrmann. Die Dauer der Therapie liegt je nach Beginn zwischen sechs Monaten und drei Jahren, je früher sie einsetzt, umso schneller geht es in der Regel, erklärt Hans-Joachim Lukow. Die Kosten betragen etwa 230-250 Euro pro Monat, eine Finanzierung durch das Jugendamt ist auf Antrag möglich. Dafür muss allerdings durch einen unabhängigen Psychologen eine seelische Behinderung festgestellt werden.

Dr. Anja Braunwarth

### LEA-0 auch für die Praxis

Das Zentrum für angewandte Lernforschung hat das Screening LEA-0 (Lernstanderhebung Arithmetik Vorschule) entwickelt. Es richtet sich an Erziehungs- und Bildungseinrichtungen sowie kinderärztliche Praxen. Das dreigliedrige Stufenkonzept wird bei Kindern im Alter von fünf bis fünfeneinhalb Jahren bzw. ein halbes Jahr vor Schulbeginn angewendet und umfasst mathematische Vorkenntnisse, Screening zur Lernstanderhebung und ein praxisnahes Förderkonzept. Voraussetzung ist die Teilnahme an einem ganztägigen Workshop, Mediziner können auch eine abgespeckte Fortbildung von 2 1/2 Stunden wählen. Darin wird vermittelt, was frühe Mathematik ist, wie man den mathematischen Lernstand eines Vorschülers ermittelt und wie Kinder in der Vorschule gefördert werden können. Dazu gibt es eine Box mit Infomaterialien. Die Rückmeldungen von den Pädagogen sind nach den bisher durchgeführten Veranstaltungen sehr positiv, so Hans-Joachim Lukow. Bei den Ärzten scheiden sich eher die Geister, viele begrüßen das neue Screening, andere bemängeln die schlecht durchführbare Kategorisierung und fehlende Kontrollgruppen.

\*www.os-rechenschwaech.de